

被災地における幼児の体格の推移
-個人と経時データのマルチレベル解析-
および
保育士が感じた園児への震災の影響
-キーワードによる分類結果-

分担研究者 山縣 然太郎
山梨大学大学院医総合研究部医学域 社会医学講座 教授
研究協力者 横道洋司、Wei Zhang、篠原亮次、元木愛理
山梨大学大学院医総合研究部医学域 社会医学講座

研究要旨

全国の保育園の被災による影響を BMI の推移で検討した。まず、被災 3 県（福島、宮城、岩手）における 2006 年生まれの児（震災曝露群）と 2004 年生まれの児（歴史的対照群）を比較した結果、岩手県で震災後に男女ともに BMI が高い傾向にあった。次に、被災 3 県と対照群として青森、秋田、山形の 3 県（非被災 3 県対照群）を比較したところ、福島県で男女ともに震災後に BMI が高くなっていた。一方、肥満の割合についてはいずれの解析でも有意差は認められなかった。3 番目に、被災 3 県で被害を受けた園の児とそれ以外の園の児で BMI の震災前後の変化を比較した結果、被害を受けた地域の園の児の方が BMI の増加率が有意に大きかった。

全国の保育園の保育士が感じた震災の園児への影響についての 828 の自由記載をテキストマイニングの手法でキーワード分類をした結果、主なキーワードで上位を占めたものは精神（217）、心理（188）、発育発達（180）、ストレス（165）、心身への影響（155）であり、心の健康への影響を危惧する記載が多かった。

I. 被災地における幼児の体格の推移-個人と経時データのマルチレベル解析-

【方法】

<研究デザイン>

コホート研究

<参加した保育園児>

解析対象となった児は、全国で 2006 年生まれが 67,642 人、2004 年生まれが 54,604 人であった。またその中で、福島県、宮城県、岩手県の 2006

年度生まれがそれぞれ、1,534 人、2,338 人、1,229 人、2004 年度生まれがそれぞれ 990 人、1,751 人、880 人であった。

<曝露群とコントロール群（非曝露群）の設定>
以下の 3 つの設定による。

(1)歴史的対照群を用いた解析：東北地方の太平洋側である福島・宮城・岩手の 3 県別に、2006 年度生まれの保育園児を震災に曝露された子どもの群と考え、その 2 学年年長である 2004 年度生ま

れの保育園児をコントロール群として設定した。

(2)非被災東北 3 県を対照群とした解析：(1)と同様に、福島・宮城・岩手の 3 県別に、2006 年度生まれの保育園児を震災に曝露された子どもの群と考え、東北地方の日本海側である青森・秋田・山形 3 県に同年度に生まれた保育園児を合わせてコントロール群として設定した。

(3) 被害を受けた地域の解析：福島・宮城・岩手の 3 県で被害を受けた園の児とそうでない園の児の震災前後の BMI の変化を検討した。

<測定項目>

解析に用いた変数は、性・生年月日・身長・体重である。Body Mass Index(BMI)は、体重(kg) / 身長(m)²により算出した。これらの測定は、2008 年 4 月(M1)より 6 ヶ月おきに 2012 年 10 月(M10)まで 10 の時点で行った。つまり、測定間隔を 6 ヶ月として、M1-M10 の時点で観察を行った。

<統計解析>

目的変数を BMI とし、カテゴリー化された測定時点を説明変数とする固定効果線形モデル (マルチレベル解析) により、測定時点毎の児の平均的な BMI を推定し、その推移を折れ線で繋ぎ、当該学年生まれの児の BMI 軌跡(Trajectory)を描き、曝露群とコントロール群とで比較した。以下に解析した統計モデルを記す。

i: 児を表す indicator

j: コントロール群/曝露群を表す indicator (j=0, 1)

t: 時点を表す indicator (t=1, 2, ..., 10)

$$BMI_{ijt} = \beta_{0j} + \beta_{1t} + \beta_{2jt} + \varepsilon_{ijt}$$

$$\varepsilon_{ijt} \sim N(0, \sigma^2)$$

<研究の倫理>

本研究は山梨大学医学部倫理委員会の承認を得て行った。

【結果】

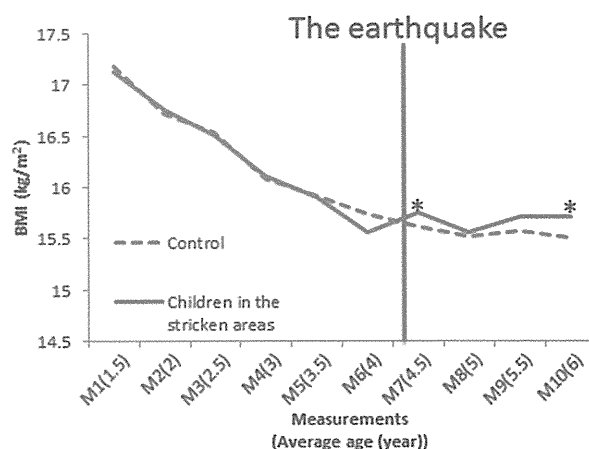
(1) 歴史的対照群を用いた解析

県 (都道府県コード)	震災を経験した園児	対照群 1 (歴史的対照群) 2004 年に生まれた園児	対照群 2 (非被災東北 3 県: 青森、秋田、山形)
岩手県(3)	1,229	880	5,358
宮城県(4)	2,338	1,751	5,358
福島県(7)	1,534	990	5,358

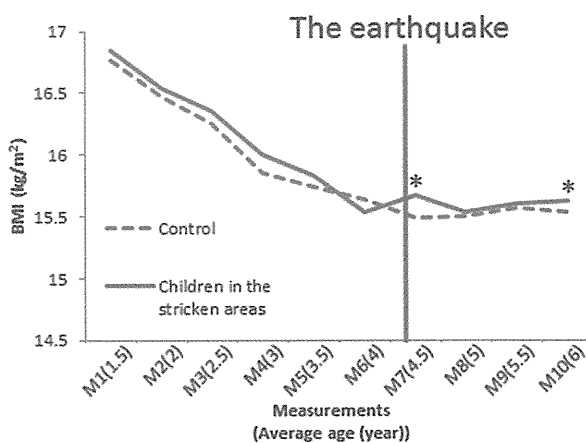
岩手県

*歴史的対照群との比較で男女ともに BMI が有意に増加している。

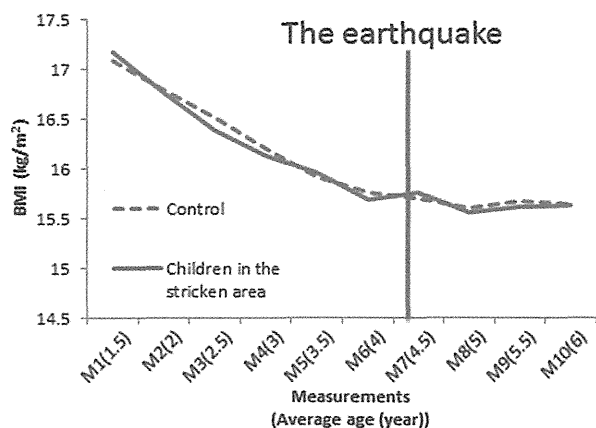
男子



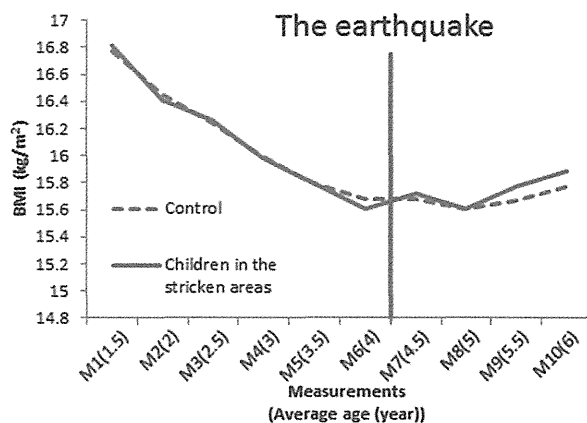
女子



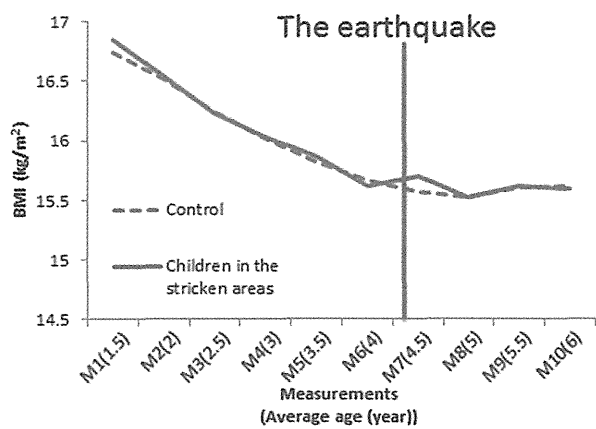
男子



女子



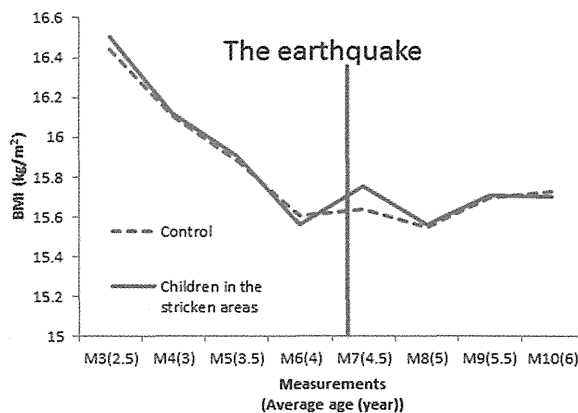
女子



(2) 非被災3県(青森、秋田、山形)を対照群とした解析

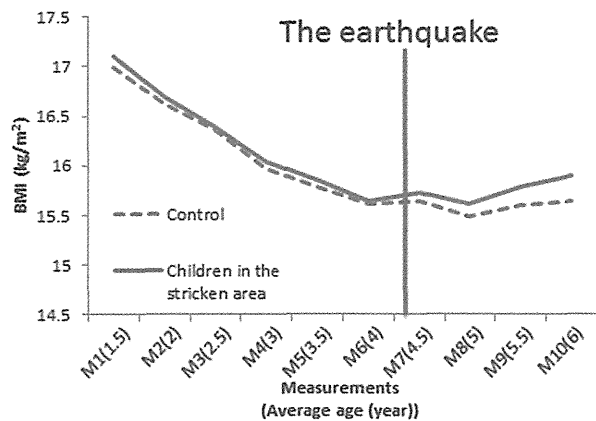
岩手県

男子

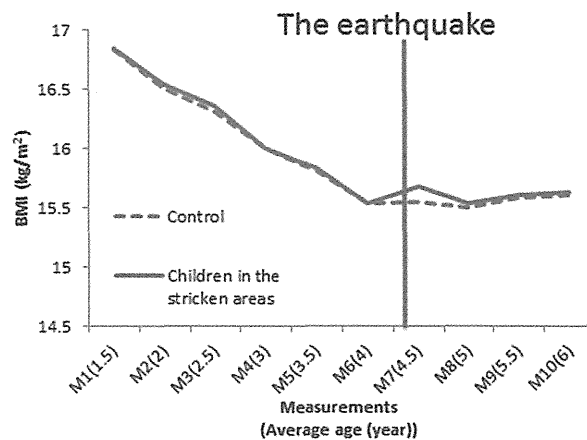


福島県

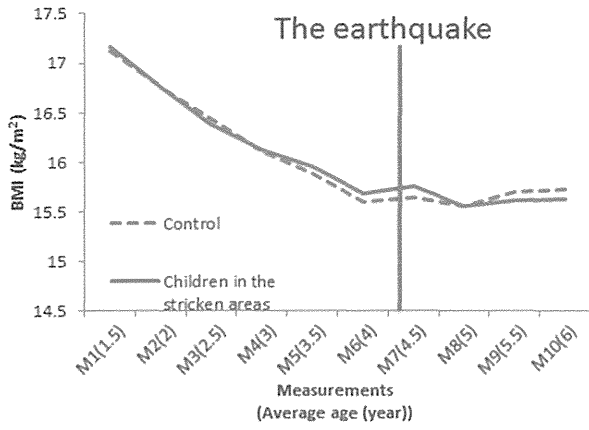
男子



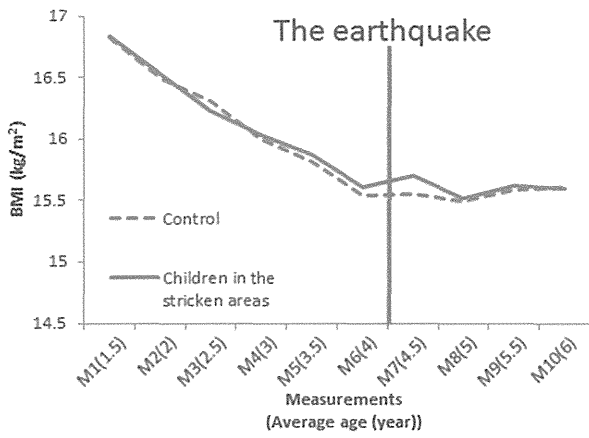
女子



宮城県
男子



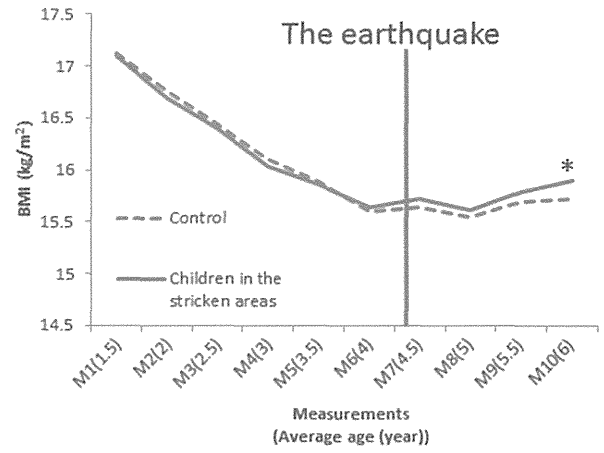
女子



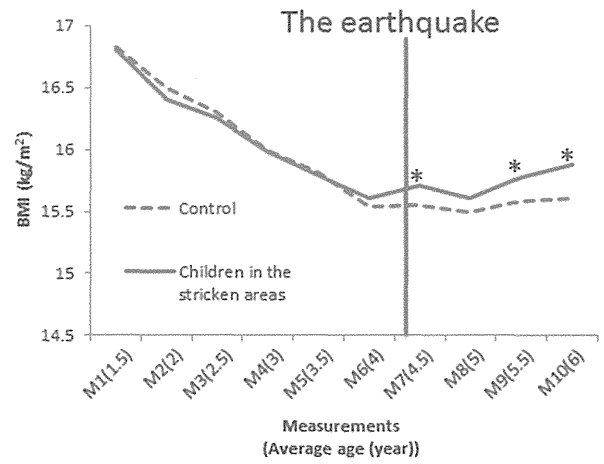
福島県

*男女ともに震災後に BMI が対照群に比べて有意に増加している。

男子



女子



(3) 被災3県の中で被災地域に居住する園児とそれ以外の地域に居住する園児の比較

県	被災地域	非被災地域
岩手県	96	1,133
宮城県	341	1,997
福島県	282	1,252
合計	719	4,382

表のように被害を受けた地域にある園の児の方がそうでない地域にある園の児に比べて BMI の増加率が大きかった。

Change in BMI before and after the earthquake

		Exposure group	Control group	p-value by T-test
Boy	BMI 1	15.55 (1.20)	15.67 (1.17)	
	BMI 2	15.68 (1.25)	15.77 (1.32)	
	△BMI (kg/m ²)	0.18 (0.62)	0.11 (0.61)	0.04
Girl	BMI1 (kg/m ²)	15.58 (1.22)	15.59 (1.27)	
	BMI 2 (kg/m ²)	15.86 (1.39)	15.68 (1.38)	
	△BMI (kg/m ²)	0.26 (0.64)	0.08 (0.72)	<0.0001

Change in BMI z-score before and after the earthquake

	Exposure group N(%)	Control group N(%)	p-value by χ^2 -test
△BMI z-score <-0.67	36(5.0)	223(8.1)	
-0.67<△BMI z-score <0.67	615(85.1)	2316(84.3)	
△BMI z-score >0.67	72(10.0)	207(7.5)	0.003

II. 保育士が感じた園児への震災の影響-キーワードによる分類結果-

【対象】全国の本調査に協力した園の保育士

【方法】自由記載によるテキストを統計ソフト SPSS のテキストマイニングソフトによりキーワード解析を行った。

【結果】828 人の自由記載が得られた。

特に注目した 27 キーワードとその頻度は表のようである。一つの自由記載に複数のキーワードが含まれる場合がある。

主要なキーワードで上位を占めたものは精神 (217)、心理 (188)、発育発達 (180)、ストレス (165)、心身への影響 (155) であり、心の健康への影響を危惧する記載が多かった。

表 主要キーワードとその頻度

精神	217
心理	188
発育発達	180
ストレス	165
心身への影響	155
環境	113
放射能	110
不安	104
恐怖	94
食	92
遊び(遊び場)	84
災害	74
制限	47
運動	41
ショック	30
栄養	27
映像	27
成長	26
情緒	25

汚染	24
ダメージ	21
体重	14
悲しさ	12
睡眠	11
リズム	8
地震速報	2
身体	2

【考察】

震災による影響は岩手県と福島県において、BMI が対照群に比べて大きい結果となった。一方、宮城県ではいずれの解析でも対照群と違いがなかった。BMI が震災後に大きくなったことは、震災後の食、運動の生活習慣が影響していると思われる。特に、福島県は原発事故後の屋外での運動ができない状況による運動不足が影響している可能性が高い。

本研究は個別の被災状況は必ずしも正確に把握できておらずこの点が限界である。

一方で、マルチレベル解析により欠損値等の処理も含めて経時的データの扱いに有意な解析方法を用いた点が強みである。

保育士の感じた震災の園児への影響はさまざまであったが、特に心の健康への影響を心配している保育士が多かった。保育士として心の健康面に特に留意したフォローアップをするものと考えられる。今後はさらなるテキストマイニング手法によってキーワードの関連を解析する予定である。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

Wei Zheng, Hiroshi Yokomichi, Hiroko Matsubara, Mami Ishiguro, Masahiro Kikuya, Tsuyoshi Isojima, Susumu Yokoya, Toshiaki Tanaka, Noriko Kato, Shoichi Chida, Atsushi Ono, Mitsuaki Hosoya, Soichiro Tanaka, Shinichi Kuriyama, Shigeo Kure, Zentaro Yamagata. Body mass index trajectories during early childhood in children affected by the Great East Japan Earthquake. 日本疫学会 名古屋 2015年1月

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

東日本大震災が子どものメンタルヘルスに与える長期的影響に関する研究

研究分担者 奥山眞紀子 国立成育医療研究センター こころの診療部 部長
藤原 武男 国立成育医療研究センター 社会医学研究部 部長
八木 淳子 岩手医科大学 神経精神科学講座 講師（岩手調査代表）
増子 博文 福島県立医科大学 神経精神医学講座 併任准教授（福島調査代表）
研究協力者 本間 博彰 宮城県子ども総合センター 所長（宮城調査代表）
長尾 圭造 長尾こころのクリニック 院長（三重調査代表）

研究要旨

【目的】激甚災害が子どものメンタルヘルスに大きな影響を与えることは良く知られている。次世代を担う子どものメンタルヘルスは被災地の復興にも、その後の国の形成にも大きな役割を果たす問題であり、被災後の介入が必要であることは指摘されている。しかし、未就学児が震災被害を受けた場合の影響がどの程度であり、何歳まで続くか、或いは精神発達にどのように影響するか、について明らかではない。インドネシア沖地震による津波の影響に関する研究、及びニューヨークにおける世界貿易センター自爆テロの目撃の影響に関する研究から Posttraumatic stress disorder (PTSD)、うつ病及び問題行動に関連することが予測されるが、我が国において前向きに長期間追跡した研究はほとんどない。

そのため、限られた社会資源を災害を体験した子どもたちにどのように投入するべきかが明らかになっていない。そこで、本研究では、東日本大震災という激甚災害の体験が幼児期・学童期の子ども達のメンタルヘルスおよび精神発達に及ぼす影響を前向きコホート調査により明らかにし、子ども達の震災前の状態、被災の状況、被災後の環境などとメンタルヘルスの経過を明らかにすることにより、子どものメンタルヘルスに関する限られた社会資源をどのように投入して、子ども達のメンタルヘルスを低下させず、向上させていくかを明らかにすることを目的としている。

【方法】対象は、被災群として岩手県、宮城県、福島県に所在する協力の得られた保育所または幼稚園において2011年3月11日時点で3・4・5歳児クラスに在籍していた子どもとその親（保護者）、対照群として三重県の協力の得られた保育園において、同じく同学齢に在籍していた子どもとその親（保護者）とした。東日本大震災での被災体験について、子どもと親を対象とした、被災状況を評価する面接調査を実施し、さらに行動や精神状態等に関する評価尺度を用いた質問紙調査を実施し、被災状況との関連について検討を行った。

【結果】被災群全体では、18か所の保育所（岩手5、宮城2、福島11）で787人に参加を呼びかけ、198人の子ども（岩手59、宮城53、福島66）が参加した。対照群では、82人に参加を呼びかけ、82人の子どもが参加した。つまり、全体で280人の子どもが参加した。震災から3年経った平成25年度においては、面接も含めて追跡できたのは岩手47人、宮城39人、福島47人、対照地77人の合計210名であった。震災3年後の平成25年度において、内向的問題行動が18.2%、外向的問題行動が13.1%、総合的問題行動は16.5%で、震災からの月日が経つことによって約10ポイントの減少がみられた。

【考察】被災地において、震災から3年経っても依然、16%の問題行動がみられた。さらに今後も追跡していくことで、どのような子どもが震災後に問題行動やPTSDが持続し、どのような子どもは回復するのか、その要因を明らかにする必要がある。

研究協力者

- 山家 健仁（岩手医科大学神経精神科学講座）
水谷 歩未（岩手医科大学神経精神科学講座）
三田 貴士（岩手医科大学神経精神科学講座）
星山 千晶（カウンセリングルームふらっと）
菊池 めぐみ（岩手県スクールカウンセラー）
後藤 沙苗（岩手県スクールカウンセラー）
吉永 弥生（岩手県スクールカウンセラー）
中澤 美枝（岩手県スクールカウンセラー）
長澤 竜也（盛岡少年刑務所）
立原 弘樹（盛岡少年刑務所）
遠藤 純一（盛岡少年刑務所医務課）
豊田 洋子（いわてこどもケアセンター）
三浦 光子（いわてこどもケアセンター）
小川 香織（いわてこどもケアセンター）
小川 真友美（いわてこどもケアセンター）
玉山 宏美（いわてこどもケアセンター）
小野寺 俊（いわてこどもケアセンター）
熊谷 寿里（いわてこどもケアセンター）
松田 均（いわてこどもケアセンター）
高藤 弘子（いわてこどもケアセンター）
佐藤 まゆみ（いわてこどもケアセンター）
八幡 千鶴子（いわてこどもケアセンター）
藤川 まどか（いわてこどもケアセンター）
大町 真理子（いわてこどもケアセンター）
福井 恵美（いわてこどもケアセンター）
岩崎 薫（いわてこどもケアセンター）
吉田 弘和（宮城県子ども総合センター）
板垣 俊太郎（福島県立医科大学 神経精神医学講座）
上田 敦子（いわき市立総合磐城共立病院）
植松 秋（いわき明星大学心理相談センター）
及川 友江（福島県立医科大学）
大島 典子（福島学院大学 福祉学部）
大場 裕介（ハローワーク福島）
岡本 可菜子（医療法人篤仁会 富士病院 臨床心理室）
岡本 直人（医療法人 安積保養園 あさかホスピタル）
熊坂 しのぶ（独立行政法人 国立高等専門学校機構
- 齊藤 世津子
佐々木 美恵（埼玉学園大学 人間学部人間文化学科）
佐藤 亜希子（福島県立医科大学 神経精神医学講座）
佐藤 拓（いわき明星大学 人文学部）
佐藤 弥生（竹田綜合病院）
佐藤 佑貴（福島学院大学 心理臨床相談センター）
佐野 法子（いわき明星大学 心理相談センター）
下田 章子（心理相談室 グリーンフィールド）
菅沼 恒平（昨雲会 飯塚病院）
鈴木 潤（いわき市立総合磐城共立病院）
鈴木 めぐみ（南湖こころのクリニック）
鈴木雄一（福島県立医科大学 小児科）
富田 香（福島大学 学生課 学生総合相談室）
西脇 陽子（いわき明星大学）
楢木 雄史（高田厚生病院）
畠山 毅（福島県立医科大学 神経精神医学講座）
目黒 摩樹（わたり病院 臨床心理室）
矢萩 真帆（福島学院大学）
山縣 美幸（新田目病院）
山本 佳子（いわき明星大学 人文学部 心理学科 准教授）
阿部 真貴子（三重大学大学院 長尾こころのクリニック）
上原 優子（国立病院機構 榊原病院 地域連携室）
宇佐見 みのり（長尾こころのクリニック）
内田 育（長尾こころのクリニック）
土岐 祥子（武蔵野大学大学院 人間社会研究科）
長谷川 智規（三重大学附属病院）
藤村 幸子（長尾こころのクリニック）
松本 友子（長尾こころのクリニック）
薬師寺 君江（長尾こころのクリニック）
赤井 利奈（国立成育医療研究センター こころの診療部）
新井 典子
飯尾 友紀子（社会福祉法人 青い鳥 横須賀市療育相談センター）
井上 祐子（森乳コミュニケーション株式会社）
大澤 万伊子（国立成育医療研究センター 社会医学研究部）

越智 真奈美 (国立成育医療研究センター 社会医学研究部)	柳楽 明子 (国立成育医療研究センター こころの診療部)
小野 伸一郎 (舞鶴工業高等専門学校 自然科学部門)	西澤 奈穂子 (カリフォルニア臨床心理大学院 臨床心理学研究科)
折戸 幸美	
加藤 明恵 (東京有明医療大学大学院 保健医療学研究科)	能登 優次 (東京有明医療大学 保健医療学部)
亀岡 智美 (公益財団法人ひょうご震災記念 21 世紀研究機構 兵庫県こころのケアセンター)	引土 達雄 (国立成育医療研究センター こころの診療部)
川股 沙穂子 (社会福祉法人青少年福祉センター 児童養護施設 暁星学園)	藤本 進太郎 (神戸市立青陽西養護学校)
岸岡 智栄 (社会福祉法人共生会 希望の家)	舟橋 敬一 (埼玉県立小児医療センター 精神科)
木村 健 (東京有明医療大学大学院 保健医療学研究科)	星野 崇啓 (さいたま子どものこころクリニック)
倉石 聡子 (apconcept)	星野 祐太 (東京有明医療大学 保健医療学部)
黒田 舞 (埼玉県立小児医療センター 保健発達部)	本多 由起子 (京都大学大学院 医学研究科)
佐久間 滋実	前川 暁子 (国立成育医療研究センター こころの診療部/東洋学園大学 学生相談室)
柴尾 聡子 (宮崎国際大学)	増田 恭子 (こうべ学びの支援センター)
菅原 峰司	三木 崇啓 (国立成育医療研究センター こころの診療部)
高橋 康輝 (東京有明医療大学大学院 保健医療学研究科/東京有明医療大学 保健医療学部 柔道整復学科)	水木 理恵 (国立成育医療研究センター こころの診療部)
瀧日 亜紀子 (株式会社国際パフォーマンス研究所)	水本 深喜 (国立成育医療研究センター こころの診療部)
武田 拓之 (福島学院大学 福祉学部 福祉心理学科)	八代 立
立花 良之 (国立成育医療研究センター こころの診療部)	山内 裕子 (東京慈恵会医科大学附属 第三病院/国立成育医療研究センター 発達評価センター)
辻井 弘美 (国立成育医療研究センター こころの診療部)	山中 千鶴 (東北大学 東北メディカル・メガバンク機構)
寺崎 伊代	若松 亜希子 (社会福祉法人子どもの虐待防止センター/社会福祉法人至誠学舎立川 至誠学園)
直井 高歩 (株式会社日立製作所 ひたちなか総合病院)	
中野 弘美	渡邊 寛之
	渡部 裕生 (福島学院大学 福祉学部 福祉心理学科)

A. 研究目的

災害が子どものメンタルヘルスに大きな影響を与えることは知られている。まして、東日本大震災のような激甚災害ではその影響は大きいものと容易に想像できる。次世代を担う子どものメンタルヘルスは復興にも次世代の国の形成にも大きな役割を果たすものであり、その低下は大きな損失になる。

しかし、子どものメンタルヘルスに対する災害の影響がどのようなものであり、何歳まで続くのか、あるいは精神発達にどのように影響するのか、について明らかになっていない。とくに、未就学期に災害に関連するトラウマを受けた場合の影響については世界的にも明らかにされてきていない。これまでのインドネシア沖地震による津波の影響に関する研究 (Thienkrua et al, JAMA, 2006) およびニューヨークにおける世界貿易センター自爆テロの目撃の影響に関する研究 (Chemtob et al, Arch Pediatr Adolesc Med, 2008) から PTSD およびうつ病、問題行動に関連することが予測されるが、思春期または前思春期における曝露である。

未就学期にトラウマ体験を受けた場合、言語発達が未熟なために表出できず、後年になってからその影響が症状として表れることが予想される。このような長期的な影響を明らかにするためには、被災した子どもの長期的な前向き調査が必要である。それによって、子どものメンタルヘルスの専門家という社会資源が少ない中、どのような時期にどのような形でその資源を投入すべきかを明らかにすることができる。

そこで、東日本大震災という激甚災害を未就学期に体験した子ども達のメンタルヘルスの状況および経過を明らかにし、被災前の状態、被災の状況、被災後の環境との関連を明らかにすることにより、子どものメンタルヘルスに関する限られた社会資源をどのように投入して、子ども達のメンタルヘルスを低下させず、向上させていくかを明らかにすること

を目的として調査を行った。

B. 研究方法

1. 研究デザイン

研究デザインは前向きコホート研究とした。児童精神科医と心理士が、年一回データ収集を行い、その集団を10年間追いかけていく予定である。対象者に対する支援を入れながらフォローをし、追跡率を高める。

2. 対象

研究参加者として、被災群は、岩手県、宮城県、福島県の協力の得られた保育園において2011年3月11日時点で3・4・5歳児クラスに在籍していた子どもとその親（保護者）とした。対照群は、震災時に三重県に居住し、保育所または幼稚園で、3・4・5歳児クラスに在籍していた子どもとその親（保護者）とした。

3. データ収集手順

データ収集の手順は、第一質問紙の配布、第一質問紙の回収と面接、第二質問紙配布と回収とした。また、震災時の担当保育士にも質問紙調査を行った。第一質問紙の内容：

(1) 属性

家族構成

被災による住環境の変化

子どもの一般的健康について

保護者の健康について

ソーシャルキャピタル(社会的つながり)について
学歴

経済状況およびその変化

職業

(2) 子どもの PTSD 評価

Parent Report of the Child's Reaction To Stress
(Jones, R. T., Fletcher, K., & Ribb D. R., 2002)
をもとに作成

(3) 保護者のメンタルヘルス

PTSD の評価 (IES-R)

うつ・不安の評価 (K6)

(4) 震災体験以外での保護者・子どもの曝露

Index of Exposure to High Intensity WTC Events
(Chemtob et al, Arch Pediatr Adolesc Med, 2008)

をもとに作成

面接：

児童精神科医または心理士による 30～60 分の聞き取り調査を親（保護者）と子それぞれに行った。親（保護者）との面接では、親自身と子どもの精神的・身体的健康、PsySTART Rapid Triage System Pynoos R, et al. Comprehensive Textbook of Psychiatry. 2004; Gurwitch R, et al. Prehospital Disaster Med. 2004) を元に家族の死亡、家の流出、津波曝露、火災曝露等の親自身と子どもの被災体験、虐待・被虐待歴等の家族背景を聞き取った。子どもとの面接では、被災体験、精神的健康と機能、震災以外のトラウマ体験を聞き取った。児童精神科医または心理士は、その聞き取りに基づきチェックリストを埋めた。面接中に不安な様子を見せたり気分が悪くなったりした場合はそれ以上聞かないようにし、聞き取り後、必要な場合は相談にも応じた。

第二質問紙の内容：

(1) 子どもの問題行動評価

SDQ (Strength and Difficulty Questionnaire, SDQ)
(Goodman R, J Child Psychol Psychiatry. 1997;
Matsuishi et al, Brain Development, 2008)
CBCL (Child Behavior Checklist) (Achenback, 1991;
Toogasaki & Sakano, 1998)

(2) 養育態度

普段の養育態度とトラウマ体験とのメンタルヘルスに対する交互作用をみるため、Alabama Parenting Questionnaire (Shelton, Frick & Wooton, 1996) をもとに作成した質問紙調査を行った。

(3) 家庭環境調査

普段の養育態度とトラウマ体験とのメンタルヘルスに対する交互作用をみるため、育児環境指標 ICCE (Index of Child Care Environment; Amme, et al., 1986) を用いた。

保育士調査の内容：

(1) 担当児の震災への曝露

PsySTART Rapid Triage System 及び Index of Exposure to High Intensity WTC Events をもとに作成。

平成 25 年度は、心拍変動を測定し、自律神経のバランスからストレス度を評価した。また、子どもには自記式の自尊感情質問紙 (Coopersmith, Self Esteem Inventory) を実施した。さらに、親にも子どものレジリエンスを調査した (Devereux Student Strengths Assessment)。

追跡調査にあたり、捕捉率を上げるため、対象者に対する支援を入れながらフォローをした。具体的には、児童精神科医または心理士が参加者から話を聞き、支援を行い、さらに必要な支援が必要である場合には専門機関につなげた。さらに、誕生日カード、クリスマスカード、暑中お見舞い等を送付した。また、追跡調査の参加にあたり連携を密にした。さらに、当日風邪でキャンセルなどがあった場合は、後日あらためて調査を実施した。

4. 解析方法

本研究では、以下の解析を行った。

実態を明らかにすべく、震災後 2 年目および 3 年目における被災地の子どものメンタルヘルス (CBCL による問題行動、トラウマ症状) の現状を明らかにした。

次に、被災地の子どものメンタルヘルスについて、以下の関連を解析した。

1) 震災関連のトラウマ体験と被災地の子どもの問題行動について

2) 震災前のトラウマ体験と被災地の子どもの問題行動について

これらの解析を被災地群において行い、対照群における関係性の強さと比較した。

(倫理面への配慮)

参加者には調査の説明を行った上で、同意書へ署名して頂いた。個人情報の扱いは、参加者にはルート時に各県の研究者が研究 ID を付与し、得られたデータはすべて研究 ID で管理（連結可能匿名化）し、個人情報と研究 ID の対応表は各県の研究者がそれぞれカギのかかるところに保管することとした。

C. 研究結果

ベースライン調査に参加した 280 名のうち、210 名は面接も含めて追跡することができた（追跡率：75%）。県ごとには、岩手 47 人、宮城 39 人、福島 47 人、対照地 77 人であった。

震災から 3 年の子どもの問題行動

震災から 3 年経った平成 25 年度においては、内向的問題行動（うつ傾向など）が 18.2%、外向的問題行動（攻撃性など）が 13.1%、総合的問題行動は 16.5%で、震災からの月日が経つことによって約 10 ポイントの減少がみられた。

被災地において、震災 2 年目でも 3 年目でも臨床域（心理的ケアが必要なレベル）であったのは 14 名（12.1%）であった。

さらに、どのような震災体験が震災 2 年、3 年と続く問題行動に影響しているかをみたところ、友人や遠い親戚の喪失があった場合 4.7 倍 ($p=0.037$)、津波を目撃した場合 2.97 倍 ($p=0.094$)、津波に流されている人を目撃した場合 6.92 倍 ($p=0.021$)、火災を目撃した場合 3.94 倍 ($p=0.040$)、震災前にトラウマ体験があった場合 7.33 倍 ($p=0.003$)、持続する総合的問題行動がみられた。

震災から 3 年の子どもの PTSD 症状

また、子どもの PTSD 症状については昨年度と同じ質問紙、同じカットオフでみたところ、被災地においては 21 名（17.4%）が PTSD 症状を有していると考えられた。これは、昨年度における質問紙で把握した有 PTSD 症状割合である 15.2% とほぼ変わらなかった。震災 2 年目、3 年目ともに PTSD 症状を有していると考えられたのは 15 名で、全体の 12.5% であった。

PTSD 症状についてもどのような曝露が持続する PTSD 症状と関連しているかをみたところ、震災前にトラウマ体験があった場合、3.85 倍 ($p=0.017$)、持続する PTSD 症状がみられることがわかった。他の震災体験は有意な関連はなかった。

震災前のトラウマ体験と問題行動

震災前のトラウマ体験と被災地の子どもの問題行動との関連についてみてみると、震災前に子どもがトラウマ体験（事故にあう、家族が病気、虐待、いじめ等）を有していた場合、震災 2 年目の問題行動が約 2 倍、多かった。この傾向は、対照群ではみられなかった。（資料 1）

ソーシャルキャピタルと親のメンタルヘルス、PTSD 症状、問題行動

ソーシャルキャピタルおよび親のメンタルヘルスと子どものメンタルヘルスについて、ソーシャルキャピタルを地域のつながりについて信頼と相互扶助で測定し、それが親のメンタルヘルスを介して子どもの問題行動に影響しているのではないかという仮説を立て、Structural Equation Model により検証した（資料 2）。

その結果、地域の信頼は母親のメンタルヘルスを介して子どもの問題行動に影響していると考えられた。つまり、地域の信頼が高い場合に、母親のメン

タルヘルスは良く、それによって子どもの PTSD 症状を抑え、さらに問題行動を抑えられていると考えられた。

D. 考察

被災地において、震災から3年経っても依然、16%の問題行動がみられた。同様に、PTSD 症状が3年たっても持続している子どもが16%いた。この持続する問題行動や PTSD 症状に関連する要因として、震災前のトラウマ体験が関係していることがわかった。

これらの知見から、被災地の子どものメンタルヘルスの改善のために必要なこととして、震災前のトラウマ体験のある子どもをハイリスク群としてフォローしていく必要があるだろう。

また、地域要因としてのソーシャルキャピタルが母親のメンタルヘルスを介して子どもの問題行動に影響していることから、母親のメンタルヘルスのケア、および地域のソーシャルキャピタルの醸成が子どものメンタルヘルス改善に有効である可能性が示唆された。

E. 結論

震災から3年たった現在でも、問題行動および PTSD 症状が持続している子どもが16%いることがわかった。それは、震災前のトラウマ体験が関係していた。また、レジリエンスが高い場合、回復につながっている可能性も示唆された。この子どもたちをさらに長期的に追跡し、どのような要因が持続する問題行動に関係しているのか、また回復する子どもはどのような要因があったのか、について明らかにしていく必要があるだろう。

そこでわかった知見が今後の被災地の子どもたちのケアにおいて活用されるであろうし、またその知識の普及が震災への備えとしても活用されることが期待される。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Fujiwara T, Yagi J, Homma H, Mashiko H, Nagao K, Okuyama M : (2014) Clinically Significant Behavior Problems among Young Children 2 Years after the Great East Japan Earthquake . PLOS ONE 9(10): e109342. doi:10.1371/journal.pone.0109342
2. 八木淳子・「震災・津波被害が小児のこころに与えた影響」・小児保健研究・2015・第74巻第1号（印刷中）
3. 八木淳子・岩手県における大災害後の子どもへの対応・日本小児科学会雑誌・2014・第118巻第12号（112-120）
4. 八木淳子・被災地の現状と医療的のための多職種連携・児童青年精神医学とその近接領域・Vol. 55, NO. 4（460-467）
5. Soda E, Miura I, Hoshino H, Kanno-Nozaki K, Ota T, Oguchi H, Watanabe K, Yang Q, Mashiko H, Niwa SI. Impacts of age on plasma monoamine metabolite concentrations in a large cohort of healthy individuals. Psychiatry Res. 2014 pii: S0165-1781(14)00728-8.
6. Miura I, Shiga T, Katsumi A, Kanno-Nozaki K, Mashiko H, Niwa S, Yabe H. Switching antipsychotics to aripiprazole or blonanserin and plasma monoamine metabolites levels in patients with schizophrenia. Hum Psychopharmacol. 2014;29(2):199-202.
7. Miura I, Kono S, Oshima S, Kanno-Nozaki K, Mashiko H, Niwa S, Yabe H: Near-infrared spectroscopy and plasma homovanillic acid levels in bipolar disorder: a case report.

Neuropsychiatr Dis Treat. 2014;10:507-11.

8. 本間博彰、奥山真紀子、藤原武男、江津秀恵 (2015) : 大災害と子どもの PTSD、～東日本大震災により Trauma を受けた幼児の追跡研究～. 児童青年精神医学とその近接領域 (投稿中).

9. Terasaka A, Tachibana Y, Okuyama M, Igarashi T (2014) Posttraumatic Stress Disorder in Children Following Natural Disasters: A Systematic Review of the Long-term Follow-up Studies. Journal of Child, Youth & Family Studies (in press)

10. Kobayashi E, Tachibana Y, Okuyama M, Igarashi T (2014) Breathing Focused Mind-Body Approach for Treatment of Posttraumatic Stress Disorder among Children and Adolescents: A Systematic Review. Journal of Psychology and Psychotherapy, 4: 142. doi: 10.4172/2161-0487.1000142

2. 学会発表

1. 高藤弘子、佐藤まゆみ、八木淳子ほか. いわてこどもケアセンターにおける児童精神科看護の実際. 第 5 回東北精神保健福祉学会総会・一般口演:2014 年 10 月 19 日、山形(山形テルサ).

2. 三田貴士、山家健仁、八木淳子. いわてこどもケアセンターにおける PTSD 症例の検討～東日本大震災との関連性において～. 第 55 回日本児童青年精神医学会総会・一般口演:2014 年 10 月 11-13 日、浜松(アクティシティ浜松).

3. 八木淳子. 「震災・津波が小児のこころに与えた影響」. 第 61 回日本小児保健協会学術集会・シンポジウム:2014 年 6 月 22 日、福島(福島ビューホテル).

4. Yagi,J. Does social capital protect child mental health? A case of the Great East Japan Earthquake in Iwate. 14th WAIMH WORLD CONGRESS・ポスタ

ー:2014/6/18, Edinburgh(Edinburgh International Convention Centre)

5. 八木淳子. 被災後の子どものメンタルヘルス岩手県におけるコホート調査後のフォローアップについて. 第 13 回日本トラウマティックストレス学会・シンポジウム:2014 年 5 月 18 日、福島(コラッセふくしま).

6. 八木淳子. 子どもの外傷性悲嘆のためのトラウマフォーカスト認知行動療法(TF-CBTforCTG)のこころみ. 第 13 回日本トラウマティックストレス学会・シンポジウム:2014 年 5 月 18 日、福島(コラッセふくしま).

7. 八木淳子. 東日本大震災から現在までの取り組みについてー岩手県の場合ー子どもの心の問題について(シンポジスト). 日本小児科医会小児救急市民フォーラム・シンポジウム:2014 年 3 月 15 日、東京(日本赤十字看護大学広尾ホール).

8. 八木淳子. 子どものトラウマ回復の治療戦略「東日本大震災津波後の子どものトラウマケアの実践」(シンポジスト). 第 33 回日本社会精神医学会総会・シンポジウム:2014 年 3 月 21 日、東京(学術総合センター)

9. 奥山真紀子, 公的申請の経緯と意義, PTSD の薬物療法, 適応拡大に関する学会要望とその結果について, 第 13 回日本トラウマティック・ストレス学会. 福島. 2014. 5. 17

10. 奥山真紀子, 子どものこころの診療における協働, 日本心理臨床学会 第 33 回秋季大会, 横浜. 2014. 8. 24

11. 奥山真紀子, アタッチメント形成と子どもの心の発達, 第 25 回石川県小児保健学会, 石川. 2014. 10. 5

12. Lena Akai, Ikuo Homma, Makiko Okuyama. Effects of Respiratory Muscle Stretch Exercise and Ikebana on Anxiety. WPA Section

on Epidemiology and Public Health. (October 2014, Nara Japan)

13. Lena Akai, Ikuo Homma, Makiko Okuyama. Effects of Respiratory Muscle Stretch Exercise and Ikebana on the Anxiety of Children in the Tsunami Disaster Area. 61st Annual Meeting of American Academy of Adolescent and Child Psychiatry. (October 2014, San Diego, CA, USA)
14. 三木崇弘、越智真奈美、藤原武男、Impact of parenting style on clinically significant behavior after Great East Japan Earthquake: a follow-up

study.第25回日本疫学会学術総会.名古屋.2015.1. 23

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

表1 震災から3年目における被災地のCBCLによる臨床域問題行動の割合

	岩手県 (46人)	宮城県 (39人)	福島県 (36人)	合計 (121人)
内向的問題行動	8人 (17.4%)	7人 (18.0%)	7人 (17.5%)	22人 (18.2%)
外向的問題行動	6人 (12.8%)	5人 (12.8%)	5人 (13.9%)	16人 (13.1%)
総合的問題行動	7人 (15.2%)	7人 (18.0%)	6人 (16.7%)	20人 (16.5%)

表2 震災後2年目および3年目におけるCBCLによる総合的問題行動の臨床域割合の推移

	岩手県 (42人)	宮城県 (39人)	福島県 (35人)	合計 (116人)
なし	29 (69.1%)	28 (71.8%)	29 (82.9%)	86 (74.1%)
2年目のみ	7 (16.7%)	4 (10.3%)	1 (2.9%)	12 (10.3%)
3年目のみ	2 (4.7%)	0 (0%)	2 (5.7%)	4 (3.5%)
2年目および3年目	4 (9.5%)	7 (18.0%)	3 (8.6%)	14 (12.1%)

表3 震災関連トラウマおよび震災前のトラウマと持続する問題行動の発症との関連

トラウマ経験	相対リスク比	P 値
家が部分破壊	2.62	0.13
家が全壊・半壊	1.06	0.94
避難所経験	1.36	0.61
仮設入所経験	0.61	0.54
親戚の家に避難経験	0.53	0.29
家族別居	1.54	0.48
震災時親子分離	1.93	0.29
近親者の喪失	0.51	0.54
遠い親戚または友人の喪失	4.66	0.037
津波の目撃	2.97	0.094
津波で流されている人の目撃	6.92	0.021
火災の目撃	3.94	0.040
遺体の目撃	NA	
原発事故の爆発音を聞いた	NA	
原発事故の影響で行動が制限された	0.48	0.51
震災前のトラウマ体験	7.33	0.003

表4 震災から3年目における被災地の質問紙による PTSD 症状ありの割合

	岩手県 (46 人)	宮城県 (39 人)	福島県 (36 人)	合計 (121 人)
PTSD 症状あり	3 人 (6.5%)	11 人 (28.2%)	7 人 (19.4%)	21 人 (17.4%)

表5 震災後2年目および3年目における質問紙による PTSD 症状ありの割合の推移

	岩手県 (45 人)	宮城県 (39 人)	福島県 (36 人)	合計 (120 人)
なし	40 (88.9%)	26 (66.7%)	28 (77.8%)	94 (78.3%)
2年目のみ	2 (4.4%)	2 (5.1%)	1 (2.8%)	5 (4.2%)
3年目のみ	0 (0%)	3 (7.7%)	3 (8.3%)	6 (5.0%)
2年目および3年目	3 (6.7%)	8 (20.5%)	4 (11.1%)	15 (12.5%)

表6 震災関連トラウマおよび震災前のトラウマと持続する PTSD 症状ありとの関連

トラウマ経験	相対リスク比	P 値
家が部分破壊	2.28	0.15
家が全壊・半壊	0.52	0.42
避難所経験	1.60	0.39
仮設入所経験	0.23	0.16
親戚の家に避難経験	0.51	0.21
家族別居	1.99	0.22
震災時親子分離	1.06	0.93
近親者の喪失	1.25	0.79
遠い親戚または友人の喪失	2.36	0.26
津波の目撃	1.31	0.64
津波で流されている人の目撃	2.50	0.29
火災の目撃	0.90	0.90
遺体の目撃	NA	
原発事故の爆発音を聞いた	NA	
原発事故の影響で行動が制限された	1.69	0.48
震災前のトラウマ体験	3.85	0.017