

201429029A

厚生労働科学研究費補助金
健康安全・危機管理対策総合研究事業

岩手県における東日本大震災被災者の
支援を目的とした大規模コホート研究
H25-健危-指定-001(復興)

平成26年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 小林 誠一郎

平成27(2015)年3月

目 次

I. 総括研究報告

- 岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究 1
小林 誠一郎

II. 分担研究報告

1. 平成 26 年度健診結果の概要 11
坂田 清美、祖父江 憲治、米澤 慎悦、横山 由香里、野原 勝、高橋 宗康、
小野田 敏行、丹野 高三、八重樫 由美、米倉 佑貴、志賀 光二郎
2. 調査票による頭痛罹患状況 21
石橋 靖宏、米澤 久司、工藤 雅子
3. 東日本大震災の脳卒中罹患状況への中期的影響についてー岩手県地域脳卒中発症
登録よりー 31
小笠原 邦昭、大間々 真一
4. 東日本大震災による岩手県における被災者コホートでの血中 B 型ナトリウム利尿
ペプチド前駆体 N 端フラグメント濃度の検討 39
中村 元行
5. 東日本大震災津波災害後の急性心筋梗塞の発症増加に関する研究 53
田中 文隆、中村 元行
6. 岩手県一自治体の仮設住宅住民における精神疾患の疫学調査 59
川上 憲人、梅田 麻希、下田 陽樹、宮本 かりん、鈴木 るり子、坂田 清美、
立森 久照
7. 被災地のこころのケアについて 63
酒井 明夫、大塚 耕太郎
8. K6 の変化パターンからみたソーシャル・キャピタルに関する研究 67
鈴木 るり子、横山 由香里、板倉 有紀
9. 被災者の血液検査値の異常と被災との関連に関する研究 71
小川 彰、滝川 康裕、坂田 清美

10. 東日本大震災被災者における震災後3年目の健康状態と身体活動及び食事の状況との関連.....	83
西 信雄、三好 美紀、野末 みほ	
11. 東日本大震災被災住民の口腔関連保健状況の継続調査.....	91
岸 光男、相澤 文恵、松井 美樹	
12. 岩手県における東日本大震災被災者の肺機能障害の解析-2011年から2013年度までの調査結果の比較-.....	97
山内 広平	
13. 若年者・小児を対象とした質問紙調査の実施.....	101
千田勝一、坂田清美、荒谷菜海、米倉佑貴	

III. 研究成果の刊行に関する一覧

研究成果の刊行に関する一覧表及び刊行物.....	105
--------------------------	-----

IV. 資料

1. 東日本大震災被災者健康調査 調査票	
・ 調査票（20歳以上用）.....	125
・ 追加調査票（65歳以上用）.....	135
・ 大槌町歯科問診票.....	137
・ 小児調査問診票（0～2歳）.....	141
・ 小児調査問診票（3～6歳）.....	147
・ 小児調査問診票（小学生）.....	155
・ 小児調査問診票（中学生）.....	161
・ 小児調査問診票（16～20歳）.....	169
・ 小児調査問診票（中学生の保護者）.....	177
2. 平成25年度分 度数分布表	
・ 4市町.....	183
・ 山田町.....	203
・ 大槌町.....	223
・ 釜石市.....	243
・ 陸前高田市.....	263

I. 総括研究報告書

岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした 大規模コホート研究

研究代表者 小林 誠一郎（岩手医科大学 医学部長）

研究要旨

本研究班では、東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県大槌町、陸前高田市、山田町、釜石市の協力を得て健康調査を実施している。本研究班の目的は、平成23年度に研究に同意した被災地住民約1万人に健康調査を実施することにより、健康状態の改善度・悪化度を客観的に評価し、①被災者に適切な支援を継続的に実施しようとする、②追跡研究を実施することにより、震災の健康影響を縦断的に評価できる体制を構築することである。

震災から4年間の被災者の健康状態の推移を分析した結果、心身の健康状態は改善傾向が認められた。しかしながら、家屋被害や浸水被害を受けた住民や仮設住宅居住者では、依然として精神健康や不眠の問題を抱える住民の割合が多かったり、内陸部と比較すると脳卒中の罹患率が高いこと、精神疾患の有病率が高いことなど心身の健康問題が残っていることが明らかになった。今後も調査を継続し、支援を行っていく必要がある。

研究分担者

小川 彰（岩手医科大学 学長）	千田 勝一（岩手医科大学 小児科学講座 教授）
祖父江憲治（岩手医科大学 副学長）	
坂田 清美（岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座 教授）	酒井 明夫（岩手医科大学 神経精神科学講座 教授）
小笠原邦昭（岩手医科大学 脳神経外科学講座 教授）	大塚耕太郎（岩手医科大学 災害・地域精神医学講座 特命教授）
石橋 靖宏（岩手医科大学 内科学講座 神経内科・老年科分野 講師）	鈴木るり子（岩手看護短期大学 地域看護学 教授）
中村 元行（岩手医科大学 内科学講座 心血管・腎・内分泌内科分野 教授）	川上 憲人（東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野 教授）
滝川 康裕（岩手医科大学 内科学講座 消化器・肝臓内科分野 教授）	西 信雄（国立健康・栄養研究所 国際産学連携センター センター長）
	米澤 慎悦（岩手県予防医学協会 企画管理部 部長）

A. 研究目的

本研究班の目的は、平成 23 年度に研究に同意した被災地住民約 1 万人に健康調査を実施することにより、健康状態の改善度・悪化度を客観的に評価し、①被災者に適切な支援を継続的に実施すること、②震災の健康影響を縦断的に評価できる体制を構築することにある。

本年度は、平成 23 年度から平成 26 年度にかけて収集してきた健診結果を用いて、現時点で被災地住民に生じている健康課題を明らかにした。

B. 研究方法

本研究班は、東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県大槌町、陸前高田市、山田町、釜石市平田地区を対象に健康調査を実施した。

ベースライン調査は、平成 23 年度に行われた。対象地域の 18 歳以上の全住民に健診の案内を郵送し、健診会場にて研究参加の同意を得た。平成 23 年度に実施したベースライン調査には 10,475 人が参加した。平成 24 年度の受診者数は 7,687 人、平成 25 年度の健診受診者数は 7,141 人、平成 26 年度の受診者数は 6,836 人であった。

健康調査の項目は、身長・体重・腹囲・握力、血圧、眼底・心電図(40 歳以上のみ)、血液検査、尿検査、呼吸機能検査である。また、大槌町では歯科健診も実施している。

問診調査の項目は、被災者の生活や健康状態、心情を考慮し、時期に応じて項目の修正を図ってきた。平成 23 年度の項目は震災前後の住所、健康状態、治療状況と震災の治療への影響、震災後の罹患状況、8 項目の頻度調査による食事調査、喫煙・飲酒の震災前後の変化、仕事の状況、睡眠の状況、ソーシャルネットワーク、ソーシャル

サポート、現在の活動状況、現在の健康状態、心の元気さ(K6)、震災の記憶(PTSD)、発災後の住居の移動回数、暮らし向き(経済的な状況)である。平成 24 年度には頭痛の問診を追加した他、平成 25 年度は、震災による死別や家屋被害、現在の居住環境についても質問項目を追加した。65 歳以上の受診者には平成 23 年度から活動状況等に関する追加調査を行っている。

(倫理面への配慮)

本研究では、被災者の個人情報を含むデータを扱う。データの使用にあたっては、被災者本人に対して、研究の目的・方法等の趣旨、及び個人情報が公表されないことを明記した文書を提示し、口頭で説明した上でインフォームドコンセントを得た。同意者には同意の撤回書を配布し、同意の撤回はいつでも可能であり、撤回しても不利益を受けない旨を伝えた。

本調査によって得られた個人情報は、岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座の常時電子施錠しているデータ管理室と被災者健診のために新たに設置した情報管理室に厳重に管理している。データ管理室と情報管理室は許可された者以外の出入りが禁止されている。出入りは ID カードによって施錠管理されている。電子化された情報は情報管理室のネットワークに接続されていないパソコンで管理されている。解析には個人情報を削除したデータセットを用いる。

本研究の実施にあたっては、対象者の負担の軽減及び結果の効率的な活用の観点から、必要に応じ、他の「東日本大震災における被災者の健康状態等及び大規模災害時の健康支援に関する研究」とのデータや結果の共有等の連携を行う。また、厚生労働省・文部科学省の「疫学研究の倫理指針」に従う。なお本研究は、岩手医科大学の倫理委員会の承認を得ている。

C. 研究結果

1. 平成 26 年度健診結果の概要

東日本大震災から 4 年目を迎えた平成 26 年度の被災者健診の受診者が、平成 23 年度、平成 24 年度、平成 25 年度と比較しどのような特徴を有し、現在どのような課題を抱えているのかを明らかにすることを目的とした。平成 23 年度の健診受診者数は 10,475 人、平成 24 年度の受診者数は 7,687 人、平成 25 年度の健診受診者数は 7,141 人、平成 26 年度の受診者数は 6,836 人であった。

平成 23 年度から平成 26 年度までに 4 回実施した被災者健診すべてを受診した者 5,640 名を対象に、4 年間の健康状態、生活習慣、社会的支援の推移を分析したところ、睡眠障害や心の健康度に所見のある者、社会的支援が少ない者の割合も減少しつつあることが明らかになった。また生活習慣についても飲酒量に問題のある者や、喫煙者、運動量が少ない者の割合も減少傾向にあり、被災者の生活は落ち着きを取り戻しつつあることがうかがえた。

一方で、高血圧、糖尿病、脂質異常の有所見者は徐々に増加している傾向が認められた。居住形態と健康状態、生活習慣、社会的支援の関連性を検討した結果、全体的にプレハブ仮設住宅の居住者で有所見者が多い傾向が認められた。こうした傾向は女性よりも男性において強く、男性の仮設住宅居住者には重点的な支援が必要である可能性が示唆された。

2. 調査票による頭痛罹患状況

東日本大震災被災者の健康調査に際して、震災後 1 年に頭痛に関する問診を行った。調査時の頭痛の有無を震災前に頭痛を持つ群と持たない群に分けて検討した。両群とも年齢が若く、女性が占める割合が高いこ

とが調査時に頭痛を持つことに影響を与えていた。ストレスや緊張、睡眠障害といった精神的因子は調査時に頭痛を持つことに影響しており、その傾向は震災前に頭痛を持たない群でより強かった。生活習慣病などの既往を持つこと、BMI 高値などの身体因子はむしろ調査時に頭痛を持たないことに関連しており、この傾向は震災前に頭痛を持つ群でより顕著であった。震災に関する PTSD や住居状況といった震災関連因子は調査時に頭痛を持つことに影響しており、その傾向は震災前に頭痛を持たない群でより強かった。これらの因子が震災後の頭痛の有無に影響を及ぼしていた可能性が考えられた。

3. 東日本大震災の脳卒中罹患状況への中期的影響について

—岩手県地域脳卒中発症登録より—

これまで、大震災後の脳卒中罹患に対する影響について、短期的な影響の報告がいくつもあるが、中期的影響に関する報告は見当たらない。今回、東日本大震災の脳卒中罹患罹患に対する中期的影響について検討した。岩手県沿岸部全域の 12 市町村を浸水範囲内に居住していた人口の割合 40% 未満の浸水軽微地域と 40% 以上の浸水甚大地域の 2 群に分類し、浸水被害のない岩手県内陸部の 5 市町村をコントロールの内陸地域として定義した。各地域で 2008 年 3 月 11 日から 2011 年 3 月 10 日までの震災前の罹患率を基準とし、2011 年 3 月 11 日から 2012 年 3 月 10 日までの震災後 1 年目、および 2012 年 3 月 11 日から 2013 年 3 月 10 日まで震災後 2 年目の標準化罹患比をそれぞれ算出した。震災 1 年目の標準化罹患比は浸水甚大地域 1.04(0.94-1.13)、浸水軽微地域 1.00(0.90-1.09)、および内陸地域 0.94(0.84-1.04)と変化を認めなかったが、震災 2 年目ではそれぞれ 0.90(0.81-0.99)、

0.89(0.80-0.97)、および 0.80(0.71-0.89)をすべての群で減少していた。津波の影響のない内陸地域の標準化罹患比で浸水地域のそれを補正すると、震災 1 年目は浸水甚大地域では 1.10 (0.99-0.21)、浸水軽微地域 1.07(0.99-1.14)であったが、震災 2 年目はそれぞれ 1.12(1.01-1.24)、1.10(1.02-1.18)であった。東日本大震災による津波被害を受けた沿岸地域の震災 2 年目の脳卒中罹患率は、内陸地域と比べて相対的に増加していた。

4. 東日本大震災による岩手県における被災者コホートでの血中 B 型ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント濃度の検討

大自然災害後には心不全等の循環器疾患の罹患率が増加することが報告されている。しかし、心機能マーカーである血中 B 型ナトリウム利尿ペプチド前駆体 N 端フラグメント(NT-proBNP)濃度が被災住民で上昇しているかどうかは明らかではない。本研究では、岩手県南沿岸地域の一般住民 10,167 名を対象に東日本大地震津波災害（平均 8 ヶ月）後に血中 NT-proBNP 濃度および各種健康指標や災害被害程度を調査し、その関連性を検討した。全体では血中 NT-proBNP 値は高齢者ほど高く、女性でより高い傾向があった。また、同値は心電図、血清アルブミン、肺活量、糸球体ろ過率の異常例で高い傾向があった。しかし、被災程度の大小により明らかな差異は認めなかった。以上より、血中 NT-proBNP 値は心機能、栄養状態、肺機能、腎機能の低下で上昇するが震災後約半年を経過した時点では災害被害により明らかな影響を受けているとは考えにくい。

5. 東日本大震災津波災害後の急性心筋梗塞の発症増加に関する研究

先行研究では大規模な地震と冠動脈イベントの関連性が報告されているが、一貫した結果は得られていない。本研究は、東日本大震災とそれに伴う津波が急性心筋梗塞、心臓突然死の発症に与える影響を明らかにすることを目的とした。本研究の対象者は岩手県北東部の住民であった。WHO MONICA 基準に従って登録された急性心筋梗塞の発症データを震災前 4 週から震災後 8 週間と 2009 年、2010 年の同時期のデータと比較した。震災 4 週までの期間において急性心筋梗塞の発症は 2009 年、2010 年の同時期と比較して約 2 倍（相対危険 2.03、95%信頼区間 1.55-2.66）であった。発症は震災 1 週間以内にピークを迎えた後、2009 年、2010 年の同時期と同水準まで下がり、その後の強余震後に再び増加した。これらの結果より、震災後の急性心筋梗塞の増加は本震と余震の震度の大きさが関連していることが示唆された。

6. 岩手県一自治体の仮設住宅住民における精神疾患の疫学調査

本調査では、被災地住民における精神疾患の有病率を明らかにするために、2014 年 6-8 月に岩手県被災地 A 市の仮設住宅の 20 歳以上住民に対して WHO 統合国際診断面接(CIDI)を用いた面接調査を実施した。回答者は 242 名（回収率 55%）であった。回答者中、6.2%が過去 12 か月間に何らかの精神疾患を経験していた。これは同時期の東日本一般住民調査の有病率よりも 1.6 ポイント高かった。大うつ病(3%)、全般性不安障害(2%)、心的外傷後ストレス障害(PTSD) (2%) の頻度が高かった。特に PTSD の有病率は同時期の東日本住民調査での有病率より有意に高かった($p<0.01$)。精神疾患経験者のうち医師受診した者は 27%だった。自殺行動の頻度は低かった。被災の影響は PTSD の増加に顕著であると考えられたが、

被災地住民の精神的問題の頻度の観点からは大うつ病、全般性不安障害、PTSDが重要な対象疾患と思われる。

7. 被災地のこころのケアについて

平成23年3月11日に発生した東日本大震災津波の被災地におけるこころのケアを中長期的に継続していくために、平成23年度に岩手県委託事業で岩手医科大学では「岩手県こころのケアセンター」を同大学内に、「地域こころのケアセンター」を沿岸4か所に設置した。平成24年度より実質的な活動を開始した

活動の骨子は、1) 訪問活動などを通じた被災者支援、2) 震災こころの相談室による精神科医師、精神保健専門職による個別相談、3) 市町村等の地域保健活動への支援、4) 従事者支援、5) 自殺対策、6) その他地域のニーズによる活動、であり、現在も活動を継続している。活動は地域のさまざまな機関と連携して行われており、今後も支援のニーズが選らないと考えられる。長期的な観点で、こころのケア事業を継続していくことが大切であると考えられる。

8. K6の変化パターンからみたソーシャル・キャピタルに関する研究

平成23年度と平成24年度に実施された東日本大震災健康調査のデータを用いて、東日本大震災後、大槌町民のK6(心の健康)と地域のSocial Capital(以下SC)に影響する要因として、震災記憶、転居回数、暮らし向きとの関連を検討した。さらに、K6の得点が「良好→悪化」し、同意の得られた10名に面接調査をした。心の健康は「K6」を用い、「SC」については、putnamの定義に基づき、「ソーシャルネットワー

ク(以下SN)」「信頼性」「互酬性」の3要素に着目した。

K6とSCの変化パターンに関連があったが、K6の変化パターンと震災記憶、転居回数、暮らし向きには、複雑な関連が推測された。面接調査で明らかになったのは、被災後の状況は個別性が強く、調査時点で大きく変動することが明らかになった。今後は、量・質の両面からのアプローチが必要であり、K6の変化の要因について、量的な分析からはいくつかの変数との関連が示されたが、個別にみても「悪化」の要因の特定は困難であることが示唆された。本研究からも「SC」を高める支援が心の健康を高めるためにも必要であると考えられた。

9. 被災者の血液検査値の異常と被災との関連に関する研究

東日本大震災で特に被害が甚大であった陸前高田市、大槌町、山田町において、住民の健康調査を行っているが、発災後2年半後に行われた3回目の血液検査結果を解析し、1回目(発災後約半年後)および2回目(発災後約1年半後)の検査と比較した。また、検査異常と肥満、飲酒量、心の元気さ(K6)との関連を検討した。受診者は10,108人である。被災半年後の調査から認められた、肥満や飲酒と関連した脂質異常症、肝障害は、今回の調査でも同様に認められた。その一方で、男女とも低色素性貧血の割合が経年的に増加しており、その要因として、胃・十二指腸潰瘍、低栄養、慢性腎障害が考えられた。さらに、ヘモグロビン値は心の元気さ(K6)の障害とも有意に関連していた。被災地では、過栄養のみならず低栄養による健康障害も進行しており、社会的要因の解析が必要である。

10. 東日本大震災被災者における震災後3年目の健康状態と身体活動及び食事の状況との関連

本研究は、東日本大震災後3年目にあたる被災者を対象に、身体活動及び食事の状況を総合的に評価し、健康状態との関連を検討することを目的とした。平成25年度に岩手県で実施された本研究事業による被災者健康診査受診者7,124名のうち、欠損値のない20-97歳の男女6,668名を解析対象とした。健康状態について良いと良くない、こころの健康について0-4点（良好）と5点以上、BMI(kg/m²)についてやせ・普通体重（25未満）と肥満（25以上）に分けた変数をそれぞれ目的変数とした。説明変数は年齢階級、居住場所（仮設住宅、その他）、暮らし向きとし、性別に多重ロジスティック回帰分析を行った。その結果、身体活動及び食事摂取が良好であることが男女ともに良い健康状態及びこころの健康良好に関連している可能性が示唆された。また、身体活動が良好で食事摂取が不良であっても、男女ともに良い健康状態及び男性のこころの健康良好に関連している可能性が示唆された。さらに、良い健康状態及びこころの健康良好には暮らし向きが、女性においてこころの健康良好には居住場所が関連している可能性が示された。今後も、縦断的な検討を継続する予定である。

11. 東日本大震災被災住民の口腔関連保健状況の継続調査

平成26年に東日本大震災の被災地である岩手県大槌町の成人住民を対象とした口腔関連保健状況のコホート調査を継続実施した。齲蝕、歯周病の平成23年から平成26年の推移を検討したところ、未処置歯が減少し、喪失歯数、処置歯数が増加していた。また、歯周疾患のあるもの、

動揺歯を持つ者の割合が減少しており、歯科受療状況が改善していることが示された。

口腔粘膜疾患を平成23年と24年の調査結果を比較したところ、重篤な病態が減少しており、当大学歯科医療センター受診した者の再発は認められなかった。

平成23年度の口腔関連QOLと関連要因を詳細に検討したところ、50-69歳の年代でQOLが低く、その年代では自宅から避難生活していることや未処置歯が多きことが特徴的な関連要因であった。また、70歳以上の者では義歯の喪失が口腔のQOLを損ねていた。また、口腔のQOLとうつ尺度に有意な関連が認められ、歯科的介入が心理的改善に寄与する可能性が示唆された。

平成26年度調査において、60歳以上の者の口腔カンジダ菌の分布について検討したところ、*Candida albicans* 以外のカンジダ菌が高齢や義歯装着といった要因で新たに定着し、*C. albicans* についてはそれら要因により量的に増加することが示された。

さらに、今年度行った大学院生の研修は、参加者の感想などから、災害時歯科医療の研修として有意義であると考えられた。

12. 岩手県における東日本大震災被災者の肺機能障害の解析-2011年から2013年度までの調査結果の比較-

岩手県における東日本大震災津波被災地において、初回2011年度住民約1万人、2回目2012年度約7千人、3回目2013年度約6,700人に対して肺機能検査を施行し、肺機能障害について比較検討した。初回と2回目及び今回調査による比較を男女6,723人について行なうと2回目に引き続き予測肺活量（%）及び予測一秒量（%）の有意な増加がみられた。初回到男性の全

世代で指摘された予測肺活量（%）及び予測一秒量（%）の低下がみられたが、今回の調査で予測肺活量（%）は男性の全世代で増加し、特に30才台から60才台で100%に達した。予測一秒量（%）は依然として全世代で低下が見られるが、30才台から70才台で年々増加しており、はっきりした改善傾向を示している。

肺機能に影響を与える喫煙行動について調べると、喫煙率は震災後16.3%に増加していたが、今回の調査では12%であった。前回調査後禁煙した被験者について、肺機能の変化を解析すると、男性で予測肺活量（%）及び予測一秒量（%）の有意な増加がみられた。

1.3. 若年者・小児を対象とした質問紙調査の実施

東日本大震災から約4年が経過した現在の若年者・小児やその保護者の健康状態や生活状況を把握し、適切な支援につなげることを目的に震災で甚大な被害を受けた山田町、大槌町、釜石市平田地区、陸前高田市に居住する0歳から20歳の者を対象に質問紙調査を行った。調査は対象者の年齢により、0～2歳児、3～6歳児、小学生、中学生、16歳以上20歳以下の5区分で行った。学齢期以前の0～2歳児、3～6歳児用の調査票では子どもの健康状態や保育の状況について尋ねた。小学生、中学生用の調査票ではさらに学校生活についての項目を追加した。16歳以上の調査票では就職しているものも想定されるため仕事の状況についても項目も含めた。

調査票は9,380人に郵送し、3,970人（回収率42%）からの回答を得ることができた。今後このデータを詳細に解析し、被災地の若年者・小児、保護者の現状や抱えている問題を明らかにすることで、適切な支援を提供していく。

D. 考察

本年度は、平成23年度から平成26年度にかけて収集してきた健診結果を用いて、被災地住民に生じている健康課題を明らかにした。

4年間の健康状態、生活習慣、社会的支援の推移を分析した結果から、睡眠障害や心の健康度に所見のある者、社会的支援が少ない者の割合も減少しつつあることが明らかになった。また生活習慣についても飲酒量に問題のある者や、喫煙者、運動量が少ない者の割合も減少傾向にあった。また、口腔関連の健康状態については、平成23年から平成26年の推移を検討したところ、未処置歯が減少し、喪失歯数、処置歯数が増加していた。また、歯周疾患のあるもの、動揺歯を持つ者の割合が減少しており、歯科受療状況が改善していることが示された。こうしたことから被災者の生活は落ち着きを取り戻しつつあることがうかがえた。

一方で、高血圧、糖尿病の有所見者は徐々に増加している傾向が認められ、肥満や飲酒と関連した脂質異常症、肝障害は、今回の調査でも同様に認められた。東日本大震災による津波被害を受けた沿岸地域の震災2年目の脳卒中罹患率は、内陸地域と比べて相対的に増加していた。また精神疾患については仮設住宅住民において、6.2%が過去12か月間に何らかの精神疾患を経験していた。これは同時期の東日本一般住民調査の有病率よりも1.6ポイント高かった。大うつ病(3%)、全般性不安障害(2%)、心的外傷後ストレス障害(PTSD)(2%)の頻度が高かった。特にPTSDの有病率は同時期の東日本住民調査での有病率より有意に高かった。このように震災から約4年が経過した現在においても震災の記憶や震災後の避難生活による心身の健康問題が認められた。こうした問題について、こころのケアセン

ターや関連機関と連携しながら、支援を続けていくことが望まれる。

平成 26 年度は平成 23 年度同意者の約 7 割が研究に参加した。これは昨年度とほぼ同程度の人数であり、人口の流出の起きている被災地で多くの住民が本研究の健診に参加していると考えられる。

昨年度に続き、本年度も、健診時に不眠、精神健康のスクリーニングを行い、支援チームとの連携がなされた。今後も被災地住民の健康をモニタリングしながら支援策の在り方を検討していくことが重要と考える。

E. 結論

震災から 4 年間の被災者の健康状態の推移を分析した結果、心身の健康状態は改善傾向が認められた。しかしながら、家屋被害や浸水被害を受けた住民や仮設住宅居住者では、依然として精神健康や不眠の問題を抱える住民の割合が多かったり、内陸部と比較すると脳卒中の罹患率が高いこと、精神疾患の有病率が高いことなど心身の健康問題が残っていることが明らかになった。今後も調査を継続し、支援を行っていく必要がある。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yokoyama, Y., K. Otsuka, N. Kawakami, S. Kobayashi, A. Ogawa, K. Tanno, T. Onoda, Y. Yaegashi and K. Sakata (2014). "Mental Health and Related Factors after

the Great East Japan Earthquake and Tsunami." PLoS ONE 9(7): e102497.

- 2) Kishi M, Aizawa F, Matsui M, Suzuki R, Miura H, Yokoyama Y, Sakata K, Ogawa A: Factors Related to Oral Health Status of Disaster Victims 9 Months after Great East Japan Earthquake. Journal of the Academy for Health Behavioral Science 2014; 29(1):12-22.

- 3) 大塚耕太郎：自殺対策の効果とその評価-東日本大震災後の自殺対策（岩手県の経験から）。よくわかる自殺対策，ぎょうせい，2015 刊行予定。

2. 学会発表

- 1) Sakata, K., Yokoyama, Y., Kobayashi, S., Ogawa, A.: Change of the Health Condition of the Victims of the Great East Japan Earthquake. 20th IEA World Congress of Epidemiology. Anchorage, AK. Aug. 2014.
- 2) 工藤雅子. 岩手県沿岸における東日本大震災と頭痛との関連(1)震災前に頭痛がなかった群の検討. 第 55 回日本神経学会. 2014 年 5 月 21 日. 福岡.
- 3) 石橋靖宏. 岩手県沿岸における東日本大震災と頭痛との関連(2)震災前に頭痛があった群の検討. 第 55 回日本神経学会. 2014 年 5 月 21 日. 福岡.
- 4) 大間々真一、吉田雄樹、小笠原邦昭、石橋靖宏、中村元行、丹野高三、小野田敏行、板井一好、坂田清美. 東日本大震災後の津波浸水地域における脳卒中罹患率の推移. 第 39 回日本脳卒中学会総会. 2014 年 3 月 13 日. 大阪.
- 5) 鈴木るり子、横山由香里、板倉有紀. K6 変化パターンからみたソーシャルキャピタルに関する研究. 第 55 回日本社会医学会総会. 2014 年 7 月 12 日. 名古屋市.

- 6) 鈴木るり子、横山由香里、板倉有紀.
被災地住民の心の健康の変化とソーシャルネットワーク・ソーシャルキャピタルとの関連. 第 73 回日本公衆衛生学会総会. 2014 年 11 月 6 日. 宇都宮市
- 7) 岸光男、相澤文恵、鈴木るり子、三浦廣行 坂田清美: 東日本大震災発生後の歯科用支援物資は被災者に行き渡ったか. 第 55 回日本歯科医療管理学会 2014 年 7 月 19 日、札幌.
- 8) 浪岡多津子、青木玲子、熊谷佑子、赤松順子、相沢文恵、横山由香里、鈴木るり子、坂田清美、岸光男. 東日本大震災発生後の歯科用物資支援に関する後ろ向きアンケート調査 第 1 報 震災後の生活状況と物資受け取り状況との関連. 第 9 回日本歯科衛生学会. 2014 年 9 月 14 日. 大宮.
- 9) 熊谷佑子、浪岡多津子、青木玲子、赤松順子、相沢文恵、横山由香里、鈴木るり子、坂田清美、岸光男. 東日本大震災発生後の歯科用物資支援に関する後ろ向きアンケート調査 第 2 報 受け取り物資の有用性に関する検討. 第 9 回日本歯科衛生学会. 2014 年 9 月 15 日. 大宮.
- 10) 佐藤俊郎、相澤文恵、松井美樹、阿部晶子、南健太郎、岸光男. 岩手県大槌町における高齢者の口腔 Candida 菌の分布. 第 4 回東北口腔衛生学会. 2014 年 11 月 15 日. 福島.
- 11) 野宮孝之、星秀樹、杉山芳樹、岸光男. 大槌町における口腔粘膜疾患の疫学調査 (第二報). 第 33 回日本口腔腫瘍学会. 2015 年 1 月 29 日. 奈良.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (※予定を含む)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

II. 分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

平成 26 年度健診結果の概要

研究分担者	坂田 清美	(岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座教授)
研究分担者	祖父江 憲治	(岩手医科大学 副学長)
研究分担者	米澤 慎悦	(岩手県予防医学協会 企画管理部部長)
研究協力者	横山 由香里	(日本福祉大学 社会福祉学部准教授)
研究協力者	野原 勝	(岩手県保健福祉部 医療政策室室長)
研究協力者	高橋 宗康	(岩手県立高田病院)
研究協力者	小野田 敏行	(岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座准教授)
研究協力者	丹野 高三	(岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座准教授)
研究協力者	八重樫 由美	(岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座助教)
研究協力者	米倉 佑貴	(岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座助教)
研究協力者	志賀 光二郎	(岩手医科大学大学院医学研究科)

研究要旨

東日本大震災から4年目を迎えた平成26年度の被災者健診の受診者が、平成23年度、平成24年度、平成25年度と比較しどのような特徴を有し、現在どのような課題を抱えているのかを明らかにすることを目的とした。平成23年度の健診受診者数は10,475人、平成24年度の受診者数は7,687人、平成25年度の健診受診者数は7,141人、平成26年度の受診者数は6,836人であった。

平成23年度から平成26年度までに4回実施した被災者健診すべてを受診した者5,640人を対象に、4年間の健康状態、生活習慣、社会的支援の推移を分析したところ、睡眠障害や心の健康度に所見のある者、社会的支援が少ない者の割合も減少しつつあることが明らかになった。また生活習慣についても飲酒量に問題のある者や、喫煙者、運動量が少ない者の割合も減少傾向にあり、被災者の生活は落ち着きを取り戻しつつあることがうかがえた。

一方で、高血圧、糖尿病、脂質異常の有所見者は徐々に増加している傾向が認められた。居住形態と健康状態、生活習慣、社会的支援の関連性を検討した結果、全体的にプレハブ仮設住宅の居住者で有所見者が多い傾向が認められた。こうした傾向は女性よりも男性において強く、男性の仮設住宅居住者には重点的な支援が必要である可能性が示唆された。

A. 研究目的

平成23年の被災者健診は、岩手県で最も被害の大きかった大槌町、陸前高田市、山田町、釜石市下平田地区において実施した。研究に同意した者は10,475人であ

った。本研究の重要な目的の一つは、継続的に健康診査を実施し、被災者の健康状態がどのように改善または悪化しているのかを明らかにしながら、適切な対応をしていくことにある。平成24年度、平

成 25 年度は研究の同意が得られた者を対象に健康診査を実施した結果、平成 24 年度は 7,687 人、平成 25 年度は 7,141 人、平成 26 年度は 6,836 人が健康診査を受診した。本報告では、健康診査の受診者が平成 23 年度、平成 24 年度、平成 25 年度、平成 26 年度でどのように変化したかを明らかにし、現時点での課題を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

平成 23 年度の被災者健診において研究参加の同意が得られた者は、山田町 3,216 人、大槌町 2,079 人、陸前高田市 4,908 人、釜石市下平田地区 272 人の計 10,475 人であった。このうち平成 24 年健診受診者は、山田町 2,302 人、大槌町 1,621 人、陸前高田市 3,590 人、釜石市下平田地区 174 人の計 7,687 人、平成 25 年度の健診受診者数は山田町 2,221 人、大槌町 1,499 人、陸前高田市 3,261 人、釜石市下平田地区 160 人の計 7,141 人、平成 26 年度の健診受診者は山田町 2,122 人、大槌町 1,354 人、陸前高田市 3,201 人、釜石市下平田地区 159 人の計 6,836 人であった。

本研究では、平成 23 年から平成 26 年に実施された 4 回の健診すべてを受診した 5,640 人を分析対象として、心の健

(K6) 得点、アテネ不眠尺度得点、健康状態、肥満、高血圧、糖尿病、脂質異常症の有所見者の割合、喫煙、飲酒、運動の状況、Lubben の Social Network 尺度短縮版得点の推移を検討した。また平成 26 年におけるこれらの指標と居住形態（震災前と同じ住居、プレハブ・みなし仮設、それ以外）との関連性をカイ二乗検定により検討した。上記の解析はすべて男女別に行った。

（倫理面への配慮）

本研究は岩手医科大学医学部倫理委員会の承認を得て実施している。

C. 研究結果

分析対象者の属性を表 1 に示した。男性が 2,071 人、女性が 3,569 人と女性が多く、平均年齢は男性が 63.4 歳、女性が 60.7 歳と男性の平均年齢が高かった。暮らし向きでは苦しいと回答したものが男性では 887 人(42.9%)、女性で 1,415 人(39.8%)であった。婚姻状況は男性では既婚者が 1,621 人(78.5%)、女性では 2,465 人(69.3%)であった。居住形態はプレハブ・みなし仮設に居住しているものは男性で 565 人(27.4%)、女性で 958 人(27.0%)であった。

健康状態、生活習慣、社会的支援の 2011 年から 2014 年にかけての推移を表 2-1、表 2-2 に示した。男性では K6 得点が 5 点以上の者およびアテネ不眠尺度が 4 点以上の者は 2011 年から一貫して減少していた。健康状態の自己評価が「良くない」者の割合はほぼ変化がなかった。健診所見については肥満の有所見者はほぼ横ばいであるが、高血圧、糖尿病、脂質異常の有所見者は徐々に増加している傾向が認められた。生活習慣については飲酒行動に問題のあるものは 2013 年以降減少しており、喫煙者も減少傾向が認められた。運動量は 2011 年では週 23 メッツ・時相当以上の運動量を確保していたものが 38%であったが、2012 年以降は改善し 2014 年には 81.1%の者がこの運動量を確保していた。社会的支援については 2012 年に一度悪化したものの、2013 年以降は改善傾向がみられた。女性においても男性と同様の傾向が認められた。

次にこれらの指標と居住形態の関連性を検討した結果を表 3-1、表 3-2 に示す。男性においては、K6 得点が 5 点以上($p=0.001$)、アテネ不眠尺度得点が 6 点以上の者($p<0.001$)、糖尿病($p=0.026$)、脂質異常症($p=0.002$)の有所見者、飲酒量が多い者($p=0.035$)、喫煙者($p<0.001$)、運動量

が週 23 メッツ・時未満の者($p<0.001$)、社会的支援が少ない者($p=0.002$)がプレハブ・みなし仮設居住者で多い傾向がみられた。一方、高血圧の有所見者はプレハブ・みなし仮設以外の「震災前と同じ住居」、「それ以外の住居」に居住しているもので多い傾向が認められた($p<0.001$)。健康状態の自己評価および肥満の有所見者については居住形態間で有意な差は認められなかった。

女性においては、K6 得点が 5 点以上($p<0.001$)、アテネ不眠尺度得点が 6 点以上の者($p<0.001$)、健康状態の自己評価が「良くない」者($p=0.006$)、運動量が週 23 メッツ・時未満の者($p<0.001$)、社会的支援が少ない者($p=0.036$)がプレハブ・みなし仮設居住者で多い傾向がみられた。一方、高血圧の有所見者はプレハブ・みなし仮設以外の「震災前と同じ住居」、「それ以外の住居」に居住しているもので多い傾向が認められた($p<0.001$)。肥満、高血圧、糖尿病、脂質異常症の有所見者、飲酒量が多い者、喫煙者の割合については居住形態間で有意な差は認められなかった。

D. 考察

4年目を迎えた被災者健診の結果から、主観的な健康状態には大きな変化はないものの、睡眠障害や心の健康度に所見のある者、社会的支援が少ない者の割合も減少しつつあることが明らかになった。また生活習慣についても飲酒量に問題のある者や、喫煙者、運動量が少ない者の割合も減少傾向にあり、被災者の生活は落ち着きを取り戻しつつあることがうかがえる。一方で、高血圧、糖尿病、脂質異常の有所見者は徐々に増加している傾向が認められた。こうした傾向は対象者が高齢化しつつあることも要因のひとつであると考えられるが、このような有所

見者に対してきめ細やかな支援を行っていく必要があると考えられる。

居住形態と健康状態、生活習慣、社会的支援の関連性を検討した結果、全体的にプレハブ仮設住宅の居住者でこころの健康や生活習慣病の有所見者が多く、飲酒量に問題がある者、喫煙者、社会的支援が不足している者の割合が多い傾向が認められた。こうした傾向は女性よりも男性において強く、男性の仮設住宅居住者には重点的な支援が必要な可能性が示唆された。

E. 結論

本研究では 2011 年度から 2014 年度の被災者健診受診者の健康状態、生活習慣、社会的支援の推移を検討した。その結果、睡眠障害や心の健康度に所見のある者、社会的支援が少ない者の割合も減少しつつあることが明らかになった。また生活習慣についても飲酒量に問題のある者や、喫煙者、運動量が少ない者の割合も減少傾向にあり、被災者の生活は落ち着きを取り戻しつつあることがうかがえた。一方で、高血圧、糖尿病、脂質異常の有所見者は徐々に増加している傾向が認められた。

居住形態と健康状態、生活習慣、社会的支援の関連性を検討した結果、全体的にプレハブ仮設住宅の居住者で有所見者が多い傾向が認められた。こうした傾向は女性よりも男性において強く、男性の仮設住宅居住者には重点的な支援が必要な可能性が示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

Yokoyama, Y., K. Otsuka, N. Kawakami, S. Kobayashi, A. Ogawa, K. Tanno, T. Onoda, Y. Yaegashi and K. Sakata (2014). "Mental Health and Related Factors after the Great East Japan Earthquake and Tsunami." PLoS ONE 9(7): e102497.

2. 学会発表

Sakata, K., Yokoyama, Y., Kobayashi, S., Ogawa, A.: Change of the Health Condition of the Victims of the Great East Japan Earthquake. 20th IEA World Congress of Epidemiology. Anchorage, AK. Aug. 2014.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1. 分析対象者の属性

		男性(n=2071)	女性(n=3569)
		度数 (%)	度数 (%)
年齢	20-29歳	10 (0.5)	19 (0.5)
	30-39歳	59 (2.8)	132 (3.7)
	40-49歳	131 (6.3)	294 (8.2)
	50-59歳	203 (9.8)	456 (12.8)
	60-69歳	557 (26.9)	1202 (33.7)
	70-79歳	847 (40.9)	1183 (33.1)
	80歳以上	264 (12.7)	283 (7.9)
	平均(標準偏差)	63.4 (12.3)	60.7 (12.4)
暮らし向き	苦しい	887 (42.9)	1415 (39.8)
	普通	1182 (57.1)	2142 (60.2)
婚姻状況	未婚	230 (11.1)	204 (5.7)
	既婚	1621 (78.5)	2465 (69.3)
	離・死別	213 (10.3)	889 (25.0)
居住形態	震災前と同じ	1213 (58.9)	2135 (60.2)
	プレハブ・みなし仮設	565 (27.4)	958 (27.0)
	それ以外	282 (13.7)	455 (12.8)

欠損値を除外して集計しているため、合計が分析対象者数と合致しない場合がある。

表2-1. 健康状態, 生活習慣, 社会的支援の推移(男性)

		2011年		2012年		2013年		2014年	
		度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
K6*1	問題なし	1329	(64.9)	1562	(76.3)	1595	(77.8)	1672	(81.5)
	軽度	642	(31.3)	440	(21.5)	417	(20.3)	340	(16.6)
	重度	78	(3.8)	44	(2.2)	38	(1.9)	40	(1.9)
アテネ不眠尺度*2	問題なし	1222	(59.7)	1327	(64.9)	1384	(67.9)	1441	(70.6)
	不眠症の疑いが少しあり	312	(15.2)	351	(17.2)	292	(14.3)	273	(13.4)
	不眠症の疑いあり	513	(25.1)	368	(18.0)	362	(17.8)	326	(16.0)
健康状態	良い	1802	(87.3)	1832	(88.8)	1805	(87.8)	1779	(86.6)
	良くない	263	(12.7)	230	(11.2)	251	(12.2)	276	(13.4)
肥満*3	なし	1317	(63.6)	1329	(64.2)	1336	(64.5)	1329	(64.2)
	あり	754	(36.4)	742	(35.8)	735	(35.5)	742	(35.8)
高血圧*4	なし	975	(47.1)	956	(46.2)	924	(44.6)	902	(43.6)
	あり	1096	(52.9)	1115	(53.8)	1147	(55.4)	1169	(56.4)
糖尿病*5	なし	1795	(86.7)	1750	(84.5)	1752	(84.6)	1730	(83.5)
	あり	276	(13.3)	321	(15.5)	319	(15.4)	341	(16.5)
脂質異常症*6	なし	1522	(73.5)	1423	(68.7)	1399	(67.6)	1361	(65.7)
	あり	549	(26.5)	648	(31.3)	672	(32.4)	710	(34.3)
飲酒*7	問題なし	1375	(66.8)	1417	(69.0)	1585	(78.5)	1580	(77.6)
	問題あり	682	(33.2)	636	(31.0)	434	(21.5)	456	(22.4)
喫煙	吸わない	1559	(75.3)	1577	(76.1)	1599	(77.2)	1626	(78.5)
	吸っている	512	(24.7)	494	(23.9)	472	(22.8)	445	(21.5)
運動量	週23メッツ・時相当未満	1276	(62.0)	674	(32.6)	447	(21.6)	391	(18.9)
	週23メッツ・時相当以上	782	(38.0)	1392	(67.4)	1618	(78.4)	1676	(81.1)
社会的支援*8	問題なし	1203	(59.2)	1125	(55.4)	1338	(65.7)	1318	(65.1)
	問題あり	828	(40.8)	904	(44.6)	700	(34.3)	708	(34.9)

欠損値を除外して集計しているため, 合計が分析対象者数と合致しない場合がある。

*1: 問題なし=K6得点0-4点, 軽度= K6得点5-12点, 重度=K6得点13点以上

*2: 問題なし=アテネ不眠尺度得点0-3点, 不眠症の疑いが少しあり=アテネ不眠尺度得点4-5点, 不眠症の疑いあり=アテネ不眠尺度得点6点以上

*3: 問題あり=BMI25kg/m²以上

*4: あり=高血圧治療中, 収縮期血圧 140mmHg以上, 拡張期血圧 90mmHg以上のいずれかに該当

*5: あり=糖尿病治療中, 血糖値200mg/dl以上, HbA1c6.5%以上(2012年までは6.1%以上)のいずれかに該当

*6: あり=脂質異常症治療中, LDLコレステロール140mg/dl以上, HDLコレステロール40mg/dl未満のいずれかに該当

*7: 問題あり=1日当たりの純アルコール摂取量が男性で40g以上、女性20gで以上に該当

*8: 問題あり: Lubben Social Network尺度12点未満