

201525023A

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27年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 小林 誠一郎

平成28(2016)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 27 年度健診結果の概要15
坂田 清美、小川 彰、祖父江 憲治、中村 元行、米澤 慎悦、横山 由香里、野原 勝、
田鎖 愛理、小野田 敏行、丹野 高三、八重樫 由美、高橋 宗康、佐々木 亮平、
米倉 佑貴、志賀光二郎
2. 大槌町における被災者健診未受診者の未受診理由と健康状態の実態25
鈴木 るり子、坂田 清美、米倉 佑貴
3. 沿岸部居住者と内陸部居住者の健康状態の比較31
坂田 清美、横山 由香里、米倉 佑貴
4. 調査票による頭痛罹患状況—2012 年と 2013 年調査の比較—35
石橋 靖宏、米澤 久司、工藤 雅子
5. 東日本大震災前後の脳血管障害発症の日内変動の変化について—岩手県地域脳卒
中発症登録より—43
小笠原 邦昭、大間々 真一
6. 3 項目からなる災害時 PTSD スクリーニング尺度の予備的検討51
川上 憲人、下田 陽樹、立森 久照、坂田 清美、大塚 耕太郎、鈴木 るり子、
横山 由香里、米倉 佑貴、川野 健治、鈴木 吏良、白神 敬介、大槻 露華、
金 吉晴
7. 被災地のこころのケアについて—東日本被災者健診の受診者対応—61
酒井 明夫、大塚 耕太郎、遠藤 仁、志賀 優
8. 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
滝川 康裕
9. 東日本大震災被災高齢者における生活機能低下予測因子の解明81
西 信雄、坪田 恵、野末 みほ

10. 東日本大震災被災住民の口腔関連保健状況の継続調査	89
岸 光男	
11. 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2014年度 までの調査結果の比較—	95
山内 広平	
12. 東日本大震災被災地域に居住する若年者・小児の生活、健康状態に居住形態が与 える影響の予備的検討	99
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及び刊行物	121
--------------------------	-----

IV. 資料

1. 東日本大震災被災者健康調査 調査票	
・平成27年度調査票	141
・追加調査票（65歳以上用）	151
・大槌町歯科問診票	153
・紫波町調査「健康と暮らしに関する調査」調査票	157
・未受診者調査票	169
2. 平成26年度分 度数分布表	
・4市町	173
・山田町	193
・大槌町	213
・釜石市	233
・陸前高田市	253

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事、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。

平成 27 年度は、平成 23 年度から平成 27 年度に実施した被災者健康調査のデータを用いて、5 年間の健康状態の推移やその関連要因の検討を行った。その結果、被災者健康診査受診者においては全体的に心身の健康状態は改善傾向が認められた。しかしながら、仮設住宅居住者や健診未受診者では、依然として精神健康や生活習慣の問題を抱える住民の割合が多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（医薬基盤・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 事業推進部 部長）

A. 研究目的

東日本大震災の発災から4年を迎えようとしているが、被災者健診受診者の約3割は未だに心の元気さに問題が残されている。岩手県の被災地域は医療過疎地で、従来から脳卒中死亡率や自殺死亡率が高い地域である。被災地の住民は、震災により、肉親・友人の喪失、住居の破壊、失業といった様々な変化を経験し、ストレスや不安を抱えている。その上、将来に対する不安が払拭されていない。こうしたストレスや不安により脳卒中や自殺死亡がさらに増加する可能性が高い状態にある。

本研究班では、このような課題を抱える被災地域の住民のうち、平成23年に研究参加への同意が得られた約1万人の住民を対象に継続的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、自治体や保健医療機関と連携しながら被災者への支援を継続的に実施している。

一方で、震災から約5年が経過し、本研究事業で実施している被災者健診の受診率は低下してきており、健康状態を把握できていない住民が増加してきている。本研究参加に同意したが平成26年度に健診を受診しなかった者は、平成23年度の同意者の約3分の1となる約3,600名であった。その中には医療機関での治療等を理由とした未受診者や被災地域外への転居者、就職したことにより職場で健康診断を受けている者など様々な理由で受診しない者がいると考えられるがその実態は不明である。被災者に適切な支援を提供するには、被災者健診を受診していない者の受診しない理由や現在の健康状態を把握することが必要である。

被災による健康影響としては脳卒中、心疾患等の循環器疾患の発症やそれによる死亡、うつや心的外傷後ストレス障害 (PTSD) といったメンタルヘルスの問題などさまざまなものが考えられる。

脳卒中や心疾患といった循環器疾患の発症については、我が国においては被災地域における大規模な罹患データによる調査は十分に行われておらず、発災直後の急性期における発症状況やその後の中長期的な影響は十分に明らかになっていない。

また、大規模災害後のメンタルヘルスの問題については国内外で多数の報告がなされているが、被災後の多大なストレス状況下において被災者の状態を簡便に把握する方法の開発や、問題を抱えている者に対するケア活動についての詳細な情報の蓄積は今後起きる災害後の対応を行う上で重要である。

大規模災害による健康影響は乳幼児から高齢者までの幅広い年代に降りかかる。こうした健康影響は共通するものもあるが、影響の現れ方やその関連要因には年代によって異なるものもあり、それぞれの問題を適切に把握し支援を行うことは重要である。

以上を踏まえ、平成27年度は大きく分けて以下6点について研究を行った。

1. 東日本大震災被災者健康調査の実施と調査データの総合的解析

平成23年度から平成27年度に実施した被災者健康調査のデータを用いて、5年間の健康状態の推移やその関連要因の検討を行った。健康状態は健康診査による血液検査や呼吸機能検査の所見、歯科健診による口腔衛生、質問紙調査によるメンタルヘルスの状態、頭痛、高齢者の生活機能といった多岐にわたる観点から把握し、検討した。

さらに、震災による影響を検討するため、対照地域として岩手県内陸地域を設定し、健康状態を比較した。

2. 東日本大震災被災者健康診査未受診者の実態把握

被災者健診を受診していない者の受診しない理由や現在の健康状態を把握することを目的とした。

3. 東日本大震災前後の脳血管障害発症状況の検討

脳血管障害の発症には日内変動があることが知られている。東日本大震災後の被災地の住民の多くは、数ヶ月の間、食事や睡眠などが不規則な避難所生活を強いられ、この生活の変化は脳血管障害発症の日内変動に何らかの影響を与えている可能性がある。そこで、東日本大震災前後の脳血管障害の発症日内変動の変化を明らかにすることを目的とした。

4. 災害時 PTSD スクリーニング尺度の予備的検討

尺度の簡便化によって回答者の負担軽減を図り、特に被災地域における健康状態の良くないハイリスク者のレスポンスの向上を目的として、3項目からなる自記式調査票である PTSD スクリーニング尺度について妥当性の検討を行った。

5. 東日本大震災被災者健診とこころのケア活動の連携、対応状況の分析

岩手県こころのケアセンターでは本研究班で実施している東日本大震災被災者健診の健診受診者のフォローアップを支援している。ケアセンターにおける東日本被災者健診の受診者対応の把握を試みた。

6. 東日本大震災被災地域に居住する若年者・小児の生活、健康状態の実態と関連要因の検討

東日本大震災から約4年が経過した時点における若年者・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ための基礎資料を得ることを目的に被災者健康調査の対象地域に居住する0歳から20歳の者を対象に質問紙調査を行った。また、成人で示されているような居住形態が健康状態や生活に与える影響が若年者・小児においても認められるかを検討した。

B. 研究方法

1. 東日本大震災被災者健康調査の実施と調査データの総合的解析

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および口腔衛生に関する質問紙調査も実施している。

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。

まず、平成23年度から平成27年度までに5回実施した被災者健診すべてを受診した者5,093人を対象に、5年間の健康状態、生活習慣、社会的支援の推移を分析した。

また、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。

健診で実施している血液検査については平成23年度から平成26年までに実施した4回の検査結果の推移を解析した。また、検査異常と肥満、飲酒量、暮らし向き、転居回数、心の元気さ(K6)との関連を検討した。

頭痛の状況については震災前、震災一年後、震災二年後に頭痛を持つ群と持たない群とで年齢、性別、喫煙、飲酒状況、既往歴、震災に関するPTSD関連因子、住居関連因子、精神的因子、運動習慣について検討した。

高齢者の健康状態については平成23年度に岩手県で実施された本事業による65歳以上の健康診査受診者4,888人のうち、24年度以降いずれかの調査に回答があり、生活機能・生活習慣因子に欠損がなく、23年度において生活機能が低下していない男女2,348人を解析対象とした。生活機能評価には介護予防事業に用いられる基本チェックリストを用い、生活習慣との関連を検討した。

口腔衛生状態については、平成27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。平成23年から平成27年の推移を検討した。また、口腔粘膜疾患の平成23年から平成27年の推移を検討した。さらに60歳以上の者の口腔カンジダ菌の分布について、口腔内状況に加えて生活習慣や全身の健康状態を多変量解析した。

呼吸機能については、健診初回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、4回目2014年度約6,300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。初回から今回まで計4回の調査による比較を男女6,328人について行なった。

さらに、岩手県沿岸地域と内陸地域の健康状態を比較する目的で、内陸地域の住民2,000人を対象に無記名自記式質問紙調査を実施した。調査項目は被災時の状況、メンタルヘルス、ソーシャルネットワーク、不眠症状、健康度の自己評価に関する項目を尋ねた。沿岸部のデータは、2011年度から2015年度の健診を受診した研究同意者2,712人のデータを参照し、2011年度時点と2015年時点の値を使用し、内陸地域のデータと比較した。

2. 東日本大震災被災者健康診査未受診者の実態把握

平成27年10月から11月にかけて、大槌町において平成27年度5月の被災者健診を受診していないもの714人を対象に質問紙調査を行った。対象者に質問紙を郵送し、郵送または調査員の訪問により質問紙を回収した。質問項目は健診を受診しない理由、健康状態として健康状態の自己評価、アテネ不眠尺度、K(Kessler)6、震災の記憶(PTSD様症状)、社会関係としてLubbenのソーシャルネットワーク尺度、ソーシャル・キャピタルをたずねた。統計解析は未受診理由(複数回答)を性、年代別に集計し、健康状態、社会関係と受診状況の関連を検討した。

3. 東日本大震災前後の脳血管障害発症状況の検討

悉皆調査を行なった岩手県の沿岸部の全12市町村と内陸部の5市町村の岩手県地域脳卒中登録データを用い、東日本大震災前4週間、震災後4週間、および震災後5から8週までの4週間の3期間において、1日24時間を2時間毎の12時間帯に分け、それぞれの時間帯の脳血管障害罹患率を算出して比較した。また、2008-2010の震災前3年間の同時期3期間の時間帯別罹患率を算出して震災年の罹患率と比較した。

4. 災害時 PTSD スクリーニング尺度の予備的検討

東日本大震災に被災した岩手県陸前高田市で実施した健診の受診者を対象として、Mini-International Neuropsychiatric Interview (M. I. N. I.)による心的外傷後ストレス障害(PTSD)のDSM-IV診断を基準に、国立精神・神経医療研究センターの金により試験的に開発された、3項目からなる新規尺度によるPTSDのスクリーニングの妥当性を検証した。健診では新規尺度とK6が実施され、K6得点に基づいて調査対象者を重み付け抽出し、調査依頼を行った123名中、参加に同意した98人にM. I. N. I.による診断を実施した。PTSDスクリーニング尺度のAUC、感度、特異度、陰性的中率を算出した。

5. 東日本大震災被災者健診とこころのケア活動の連携、対応状況の分析

岩手県こころのケアセンターにおける東日本被災者健診の活動内容及び対応者の傾向を調査し、対応者の特徴や相談背景や相談内容の推移、対応結果について分析を行った。

6. 東日本大震災被災地域に居住する若年者・小児の生活、健康状態の実態と関連要因の検討

本研究で実施している東日本大震災被災者健康調査の対象地域である山田町、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。また、成人で示されているような居住形態が健康状態や生活に与える影響が若年者・小児においても認められるかを検討した。

(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、本研究は厚生労働省・文部科学省の「疫学研究の倫理指針」および「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に従って実施している。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. 東日本大震災被災者健康調査の実施と調査データの総合的解析

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、平成27年度の受診者は6,507人であった。

平成23年度から平成27年度までに5回実施した被災者健診すべてを受診した者5,093人を対象に、5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、男女とも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喫煙者、運動量が少ない者の割合も減少傾向にあった。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、男性ではプレハブ仮設住宅の居住者で心の健康や睡眠に問題がある者、肥満者、喫煙者、運動量が少ない者、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。女性では男性同様心の健康や睡眠に問題がある者が多く、喫煙者、運動量が少ない者、社会的支援が不足している者が多い傾向が認められた。

血液検査において検査異常を示した割合は、肝障害（20%）、脂質異常（48%）、耐糖能異常（35%）が高く、その頻度は4回を通じて変化はなかった。いずれの異常も肥満、飲酒との間に強い関連が認められた。最近2年間では、アルブミン低下、男性の貧血の頻度がいずれも5.0%と増加傾向にあった。これらは、震災直後に比して体重低下者に多かった。

呼吸機能検査の解析結果では、2回目（2012年）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。初回に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（%）は男性のほぼ全ての世代で増加し、特に30才台から70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2011年時に比べるとはっきりした改善傾向を示していた。

肺機能に影響を与える喫煙行動について調べると、以前喫煙者で現在禁煙している

男性で予測肺活量（%）及び予測一秒量（%）において引き続き有意な増加がみられた。

頭痛については、頭痛を持つ群ではいずれの時期においても年齢が若く、女性が占める割合が高く、飲酒習慣をもつ頻度が低かった。また、頭痛を持つ群では高血圧症や糖尿病の既往を持たず、震災に関するPTSDや住居状況の変化、精神的因子を持つ頻度が低かった。このことは震災一年後と震災二年後とで同様であり、これらの因子が震災二年後になっても頭痛に強い影響を与えていることが分かった。一方運動習慣の差は震災二年後には無くなっていた。

口腔保健関連では、平成23年から平成27年の推移を検討したところ、未処置歯が減少し、処置歯数が増加し、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いた。一方、喪失歯数は前年と同様であった。また、口腔粘膜疾患の平成23年から平成27年の推移を検討した結果、毎年新規に重篤な口腔粘膜疾患が検出され、歯科医療センターを受診した者における臨地調査結果と病理組織診断との一致率は97%に及んだ。また、発見時から重篤化した者は観察されなかった。口腔関連QOLは初年度には口腔内状況以外の震災関連要因やうつ状態と有意に関連していた。

60歳以上の者の口腔カンジダ菌の分布について、口腔内状況に加えて生活習慣や全身の健康状態を多変量解析したところ、口腔カンジダ菌の定着には、生活習慣や全身状態も関連することが示された。

本調査を経験させる大学院研修の有用性をアンケートにより調査したところ、研修を受けた大学院生は受けなかった者に比べ、被災地の状況を的確に評価していた。

高齢者の生活機能については、食物多様性が高いこと、肉、豆類、果物といった好ましい食事摂取行動、ならびに主観的健康観良好が、生活機能低下予防に強く関連していた。身体活動、喫煙、飲酒、睡眠につ

いては、関連がなかった。また、仮設住宅の居住者では予防効果が認められなかった。

沿岸部居住者と内陸部居住者の健康状態の比較では発災直後の2011年度データでは沿岸部の健康状態が不良であることが確認された。しかしながら2015年度データを比較すると、内陸部S町においてメンタルヘルス、社会的孤立、不眠症状、健康度自己評価の有所見者割合が多かった。

2. 東日本大震災被災者健康診査未受診者の実態把握

未受診理由は「病院で検査を受けた(37.5%)」「職場で健診を受けた(24.3%)」「都合がつかなかった(28.4%)」が上位であり、多くは体調とは関係ない理由での未受診であった。一方で「体調が悪く外出できなかった」が6.5%を占めていた。未受診者と受診者の健康状態の比較ではK6が13点以上の精神健康不良の者が未受診者で有意に多く、「思い出したくないのに夢に見たり思い出す」「思い出すと体の反応が起こる」といったPTSD様症状を有するものも未受診者で多かった。

3. 東日本大震災前後の脳血管障害発症状況の検討

震災後4週間の時間帯別罹患率は震災前4週間と比べ、午前と午後にピークをもつ2峰性のパターンに変化はなかったが、7-8時のピークと17-18時のピークが高くなり、深夜から早朝までの罹患率が高くなっていた。震災後5-8週では震災前4週間と同様の変化に復帰していた。震災前3年間の震災前後の同時期では、日内変動のパターン、および、午前と午後のピーク罹患率に各期間の差を認めなかった。

4. 災害時PTSDスクリーニング尺度の予備的検討

PTSD診断群(6人)における本尺度の平均点は2.3(SD=0.8)、非診断群(92人)の平均点は0.8(SD=1.0)であった。ROC解析において、M.I.N.I.によるPTSDの診断を基準とした本尺度得点のAUCは0.85(95%信頼区間:0.74-0.96)となった。ベストカットオフは1/2となり、感度0.83、特異度0.73、PPV0.17、NPV0.99、診断との一致率は0.73、 κ は0.20であった。M.I.N.I.による診断と各項目の症状の有無との一致率・ κ は、項目(1)、(2)、(3)でそれぞれ0.63・0.04、0.65・0.17、0.90・0.45であった。本尺度の得点(0-1、2、3点)ごとのSSLRとその95%信頼区間は、それぞれ0.23(0.06-0.94)、1.92(0.66-5.57)、5.11(2.01-12.99)であった。

5. 東日本大震災被災者健診とこころのケア活動の連携、対応状況の分析

岩手県こころのケアセンターにおける東日本被災者健診の対応については、それぞれの市町村のニーズに基づいて、健診の場での対応、ハイリスク者への訪問、相談室への紹介などの対応を行っていた。

対応を行ったものについては、高得点者、高得点ではないが相談へ結び付けたほうがよいと保健師等が検討したもの、本人からの相談の希望があったもの、に区分される。

1回の対応で済むものだけでなく、その後も継続フォローを要するケースもある一定割合存在している。

対応したものの抱える問題は、健康問題が当然ながら多いが、その他、経済的問題や、遺族としての悩み、家庭家族問題など被災者が直面している問題がその背景にあるものも存在していた。つながれるケースは不眠、身体症状、抑うつ症状を抱えているものが多かった。

6. 東日本大震災被災地域に居住する若年者・小児の生活、健康状態の実態と関連要因の検討

乳幼児、学齢期以前の子どもでは本人の睡眠や行動の変化には影響はあまり認められないものの、保護者のストレスは依然として残っており、特にプレハブ型仮設住宅居住者ではその傾向が強いことが明らかとなった。小学生、中学生においては「必要以上に怯える」、「特定の場所を怖がるようになった」というような震災と関連が深いと考えられる行動・態度が当てはまる者の割合は全体としては2011年よりも低い傾向にあるものの、プレハブ型仮設住宅居住者では依然として高く、震災の影響が残っていると考えられること、こうした居住環境が学業の妨げになっている可能性があることが明らかとなった。また、中学生、16歳から20歳の若年者においては、成人と同様、仮設住宅居住者で不眠症の疑いのある者の割合が他の居住形態の者よりも多い傾向が認められた。

D. 考察

本年度は、平成23年度から平成27年度にかけて収集してきた健診および質問紙調査のデータを用いて、被災地住民に生じている健康課題を様々な点から明らかにした。5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、男女とも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。血液検査の異常については本年度の調査において、肝障害（AST、ALT、GGTの高

値）、脂質異常（総コレステロール高値、LDLコレステロール高値、中性脂肪高値）、耐糖能異常（空腹時血糖、HbA1c高値）は、過去3回と同様高頻度に認められた。その要因も、BMI、飲酒量との相関から、生活習慣に基づく異常、すなわち肥満および飲酒の要因が大きいと考えられた。全体として、肥満傾向に伴う血液検査異常が多いが、低栄養に伴う障害が混在していることが明らかとなり、個々の状態に応じたきめ細かな健康指導が重要と考えられた。

呼吸機能については、昨年度に引き続き平成23年度からの推移を検討したが、初回時の肺機能（予測肺活量、予測一秒量、一秒率）を2回目及び3回目の調査時の肺機能と比較して、総数においても、男女別においても予測肺活量（%）及び予測一秒量（%）の年次的な有意な増加がみられ、引き続き肺機能の改善傾向が認められた。男性においては年代別の検討も行ったが、全年代で肺機能は改善傾向にあった。

頭痛に関しては、頭痛を持つ頻度は震災一年後に増加し、震災二年後にはむしろ減少していた。震災二年後は震災一年後と比較して頭痛を持たない群は大きな変動がなく新たに頭痛を発症する例は多くなかったが、震災一年後に頭痛を持つ群のうち震災二年後に頭痛が消失する例が全体の頭痛有病率減少に影響していた。その理由としてPTSD関連因子や精神的因子、運動習慣などのさらなる解析が必要と考えられた。

歯科衛生関連については、平成23年から平成27年の推移を検討したところ、未処置歯が減少し、処置歯数が増加し、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いた。一方、喪失歯数は前年と同様であり、重篤な歯疾が減少して抜歯機会が減少したものと考えられた。

口腔粘膜疾患の平成23年から平成27年の推移を検討した結果、毎年新規に重篤な口腔粘膜疾患が検出され、歯科医療センタ

一を受診した者における臨地調査結果と病理組織診断との一致率は97%に及んだ。また、発見時から重篤化した者は観察されず、口腔粘膜疾患検診の有用性が強く示唆された。

口腔関連 QOL は初年度には口腔内状況以外の震災関連要因やうつ状態と有意に関連し、震災が全身、口腔、精神に同時にダメージを与えることが示された。平成26年度の口腔関連 QOL 得点は初年度に比べ有意に高値であり、ほぼ全国標準値と同様になった。この推移は、D 歯数の減少や歯周ポケットや動揺歯を有する者の割合の減少と同様の推移であり、口腔内状況の改善が口腔関連 QOL の向上に反映されたものと考えられた。

60 歳以上の者の口腔カンジダ菌の分布について、口腔内状況に加えて生活習慣や全身の健康状態を多変量解析したところ、口腔カンジダ菌の定着には、生活習慣や全身状態も関連することが示された。また、本研究事業による歯科健康調査は歯科保健医療関係者の教育にも貢献していることが示された。

また、高齢者の生活機能に注目すると、食物多様性が高いこと、肉、豆類、果物といった好ましい食事摂取行動、ならびに主観的健康観良好が、生活機能低下予防に強く関連しており、被災高齢者においても、積極的かつ好ましい食事摂取は将来の生活機能低下予防に持続的に働くことが明らかとなった。

次に、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、男性ではプレハブ仮設住宅の居住者で心の健康や睡眠に問題がある者、肥満者、喫煙者、運動量が少ない者、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。女性では男性同様心の健康や睡眠に問題がある者が多く、喫煙者、運動量が少ない者、社会的支援が不足している者が多い傾向が

認められた。このようにプレハブ仮設居住者において精神健康、生活習慣の問題は男女ともにみられ、この傾向は昨年度と同様であった。こうした精神健康や生活習慣の問題に対する支援が引き続き重要であることが示唆された。

さらに、被災沿岸部住民と内陸部住民の健康状態を比較した結果、主観的健康は一貫して内陸部 S 町で不良者の割合が高いことや、2015 年度データにおいて、沿岸部と内陸部 S 町を比較すると、沿岸部よりも内陸部 S 町において有所見者が多くみられた。先行研究では、被害の大きかった地域では支援が手厚い一方で、その周辺地域は忘れられた被災地となりがちであることが指摘されている。そのため、支援を必要としても十分に支援が受けられていない住民が内陸部に一定数、存在する可能性がある。特に、沿岸部から内陸部に移動した住民においては、震災以降に社会関係が変化することからフォローが必要になると考えられた。

このように発災から約5年が経過し、健診受診者においては、健康状態が一定の回復傾向にあることがうかがえた。一方、健診未受診者は増加傾向にある。未受診理由は「病院で検査を受けた」「職場で健診を受けた」、「都合がつかなかった」が上位であり、多くは体調とは関係ない理由での未受診であった。一方で「体調が悪く外出できなかった」が6.5%を占めており、病院も受診できていない可能性があるため、注意が必要であると考えられた。未受診者と受診者の健康状態の比較では K6 が13点以上の精神健康不良の者が未受診者で有意に多く、「思い出したくないのに夢に見たり思い出す」「思い出すと体の反応が起こる」といった PTSD 様症状を有するものも未受診者で多く精神健康の問題で受診できていない可能性があり、フォローアップのため

今後も定期的に訪問する等してこころのケアが必要と考えられた。

また、今年度は震災から約4年が経過した時点における若年者・小児の生活や健康状態についても明らかにした。乳幼児、学齢期以前の子どもでは本人の睡眠や行動の変化には影響はあまり認められないものの、保護者のストレスは依然として残っており、特にプレハブ型仮設住宅居住者ではその傾向が強いことが明らかとなった。小学生、中学生においては「必要以上に怯える」、「特定の場所を怖がるようになった」というような震災と関連が深いと考えられる行動・態度が当てはまる者の割合は全体としては2011年よりも低い傾向にあるものの、プレハブ型仮設住宅居住者では依然として高く、震災の影響が残っていると考えられること、こうした居住環境が学業の妨げになっている可能性があることが明らかとなった。また、中学生、16歳から20歳の若年者においては、成人と同様、仮設住宅居住者で不眠症の疑いのある者の割合が他の居住形態の者よりも多い傾向が認められた。以上のような結果から小さい子どもの保護者や仮設住宅に居住する子どもへの支援も重要であることが示唆された。

被災地住民に対する支援のうち、こころのケアについては、岩手県心のケアセンターと連携し、東日本大震災被災者健診において有所見者のスクリーニングを行い健診会場でケアにつなげる取り組みを行っている。本年度はこうした取り組みを含むこころのケアセンターの活動についても分析を行い、被災者健診事業においては市町村とこころのケアセンターを含めた被災地保健医療事業を進めるうえでも有用であることが確認された。このように、被災地住民や各地の心理的危機にある住民への支援が行き届くような仕組みづくりが推進される体制の構築が進められており、地域が再構築され、地域住民がこころの豊かな生活を安

心して享受できる社会につながる取組を提供していくためには、長期的な視点で事業を継続していく体制が必須であると考えられた。

本年度は震災の中・長期的影響を中心に検討してきたが、震災後の脳卒中の発症パターンや被災直後のストレス状況下において簡便にスクリーニングを行える尺度の妥当性の検討といった、急性期における対応についての知見も得られた。

震災後の脳卒中の発症については震災直後に脳卒中罹患率の増加がみとめられ、特に、男性、高齢者、および津波被害甚大地域で増加していたことが明らかとなっているが、今回の研究によって、震災直後の罹患率増加は午前と午後の罹患率が震災前より高くなっていたことに起因し、夜間や正午前後の罹患率は震災前と変わりなかったことが明らかとなった。このことから、この時間帯の罹患率を抑制することが震災時のみならず、日常時でも脳血管障害罹患の上昇を抑制、または低下させる鍵になると推察された。

また、PTSDのスクリーニング尺度の妥当性の検証では、3項目と簡便な尺度ながら、AUCは0.85、感度、特異度、PPV、NPVはベストカットオフ(1/2)で0.83、0.73、0.17、0.99であり、PPV以外は被災地域でのIES-R-J及びSQDによる調査と同等の水準を示し、有用であることが示唆された。

E. 結論

本年度は、平成23年度から平成27年度にかけて収集してきた被災者健診および質問紙調査のデータを用いて、被災地住民の健康状態の推移や関連要因、現在生じている健康課題を様々な観点から明らかにした。

被災者健診受診者においては、男女とも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喫煙者、運動量が少ない者の割合も減少傾向にあった。肺機能や口腔衛生状況も改善傾向にあった。一方で、仮設住宅居住者や健診未受診者、内陸への避難者においては、精神健康や生活習慣、社会関係の問題が依然として残っており、こうした問題に対する支援が引き続き重要であることが示唆された。

また、高血圧、糖尿病、脂質異常の有所見者が増加傾向にあることがうかがえた。検査異常は全体としては肥満傾向に伴う血液検査異常が多いが、低栄養に伴う障害が混在していることが明らかとなり、個々の状態に応じたきめ細かな健康指導が重要と考えられた。

若年者や小児においても心の健康の問題などは改善傾向にあったが、小さい子どもの保護者のストレスは依然として残っていること、仮設住宅に居住する子どもの精神健康や学業などの日常生活の問題のような課題は多い。

被災地住民に対する支援のうち、こころのケアについては、岩手県心のケアセンターと連携し、東日本大震災被災者健診において有所見者のスクリーニングを行い健診会場でケアにつなげる取り組みを行っている。本年度はこうした取り組みを含むこころのケアセンターの活動についても分析を行い、被災者健診事業においては市町村とこころのケアセンターを含めた被災地保健医療事業を進めるうえでも有用であることが確認された。

このように本年度は震災の中・長期的影響を中心に検討してきたが、震災後の脳卒中の発症パターンや被災直後のストレス状況下において簡便にスクリーニングを行える尺度の妥当性の検討といった、急性期における対応についての知見も得られた。

今後も調査を継続し、支援を行っていくとともに、震災後の被災者の健康状態やそ

のケアについての知見を蓄積していく必要がある。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 横山由香里, 坂田清美, 鈴木るり子, 小野田敏行, 小川彰, 小林誠一郎. (2015). 【東日本大震災と被災住民の保健医療・介護福祉への影響】 疾病や障害をもつ被災地住民の震災後の症状と医療資源利用の実態. 厚生学, 62(3), 19-24.
- 2) Shiga Y, Otsuka K, Endo J, Honta E, Sato H, Nakamura H, Akahira M, Sakai A. Relationship between the suicide standardized mortality ratio and local community indices before and after the Great East Japan Earthquake in Iwate prefecture. JIMA 68 (in press)
- 3) Kishi M, Aizawa F, Matsui M, Yokoyama Y, Abe A, Minami K, Suzuki R, Miura H, Sakata K, Ogawa A: Oral health-related quality of life and related factors among residents in a disaster area of the Great East Japan Earthquake and giant tsunami. Health and Quality of Life Outcomes 2015, 13:143.

2. 学会発表

- 1) 米倉佑貴, 丹野高三, 佐々木亮平, 高橋宗康, 坂田清美, 横山由香里, 小川彰, 小林誠一郎. 東日本大震災による被害状況が被災2年後の精神健康に与える影響の検討. 第74回日本公衆衛生学会総会. 11月. 長崎市.
- 2) 佐々木亮平, 丹野高三, 米倉佑貴, 高橋宗康, 坂田清美, 横山由香里, 小川彰, 小林誠一郎. 東日本大震災被災

- 地でのソーシャル・ネットワークの変化とその関連要因の検討. 第 74 回日本公衆衛生学会総会. 11 月. 長崎市.
- 3) 鈴木るり子, 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 1 回日本混合研究法学会「国際混合研究法学会アジア地域会議. 9 月. 大阪府茨城市.
 - 4) 鈴木るり子, 板倉有紀, 高齢被災者の居住地変化に伴う K6・SN・SC の変化に関する探索的研究. 第 74 回日本公衆衛生学会. 11 月. 長崎市.
 - 5) Y. Ishibashi. Study of Headache after the Great East Japan Earthquake in Iwate coast area. (1) Report of 2012. 17th Congress of The International Headache Society. May. Valencia, Spain.
 - 6) M. Kudo. Study of Headache after the Great East Japan Earthquake in Iwate coast area. (2) Comparison between migraine group and non-migraine group. 17th Congress of The International Headache Society. May. Valencia, Spain.
 - 7) 石橋靖宏. 東日本大震災被害地域の岩手県沿岸における頭痛研究 2013 年調査(1). 第 56 回日本神経学会学術大会. 5 月. 新潟市.
 - 8) 工藤雅子. 東日本大震災被害地域の岩手県沿岸における頭痛研究 2013 年調査(2). 第 56 回日本神経学会学術大会. 5 月. 新潟市.
 - 9) 大間々真一. 東日本大震災前後の脳血管障害発症の日内変動の変化について. 第 43 回日本救急医学会総会. 10 月. 東京.
 - 10) 矢野明, 岸光男. 水産物 (ナマコ) および農産物 (雑穀) の機能成分を活用した地域産業支援. シンポジウム「地域資源で東北を元気にするグローバルな農芸化学～食品から機能性研究へ～」. 日本農芸化学会 2015 年度大会. 3 月. 岡山市.
 - 11) 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* 菌の検出率と菌量の分布について. 第 64 回日本口腔衛生学会総会. 5 月. つくば市.
 - 12) 岸光男, 相澤文恵, 阿部晶子, 及川陽次, 鈴木るり子, 坂田清美, 三浦廣行. 東日本大震災被災住民の口腔保健状態の推移. 第 56 回日本歯科医療管理学会総会学術大会. 5 月. 岡山市.
 - 13) 岸光男. 口腔からの健康の復興. シンポジウム「次世代復興担い手の育成戦略-国際的学際的視点から-」. 第 4 回東北未来創りサマースクール. 8 月. 盛岡市.
 - 14) 岸光男, 松井美樹, 相澤文恵, 小松元, 及川陽次, 石崎明, 三浦廣行. 岩手医科大学歯学部大学院教育における次世代の復興支援人材育成の試み. 第 19 回日本歯科医療管理学会東北支部総会学術大会. 11 月. 秋田市.
 - 15) 松井美樹, 佐藤俊郎, 阿部晶子, 南健太郎, 相澤文恵, 岸光男. 東日本大震災被災住民の口腔関連 QOL の推移. 第 5 回東北口腔衛生学会総会学術大会. 11 月. 盛岡市.
 - 16) 佐藤俊郎, 松井美樹, 阿部晶子, 南健太郎, 大石泰子, 相澤文恵, 岸光男. 岩手県大槌町における高齢者の口腔 *Candida* 菌分布状況の経年的変化. 第 5 回東北口腔衛生学会総会学術大会. 11 月. 盛岡市.

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

平成 27 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	小川	彰	（岩手医科大学学長）
研究分担者	祖父江	憲治	（岩手医科大学副学長）
研究分担者	中村	元行	（岩手医科大学医学部内科学講座 心血管・腎・内分泌講座教授）
研究分担者	米澤	慎悦	（岩手県予防医学協会 事業推進部部長）
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 副部長）
研究協力者	田鎖	愛理	（岩手県立一戸病院）
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	高橋	宗康	（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座助教）
研究協力者	佐々木	亮平	（岩手医科大学 いわて東北メディカル・メガバンク 機構特命助教）
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5年目を迎えた平成27年度の被災者健診の受診者が、平成23年度から平成27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、平成27年度の受診者は6,507人であった。平成23年度から平成27年度までに5回実施した被災者健診すべてを受診した者5,093人を対象に、5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、男女とも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喫煙者、運動量が少ない者の割合も減少傾向にあった。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、男性ではプレハブ仮設住宅の居住者で心の健康や睡眠に問題がある者、肥満者、喫煙者、運動量が少ない者、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。女性では男性同様心の健康や睡眠に問題がある者が多く、喫煙者、運動量が少ない者、社会的支援が不足している者が多い傾向が認められた。このようにプレハブ仮設居住者において精神健康、生活習慣の問題は男女ともにみられ、この傾向は昨年度と同様であった。こうした精神健康や生活習慣の問題に対する支援が引き続き重要であることが示唆された。

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、平成 27 年度は 6,507 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 年度から平成 27 年度にかけて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 27 年に実施された 5 回の健診すべてを受診した 5,093 人を分析対象として、心の健康度 (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 27 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 1,836 人、女性が 3,257 人と女性が多く、平均年齢は男性が 68.6 歳、女性が 66.1 歳と男性の平均年齢が高かった。暮らし向きでは苦しい・やや苦しいと回答したものが男性では 602 人 (32.8%)、女性で 1,023 人 (31.4%) であった。婚姻状況は男性では既婚者が 1,458 人 (79.6%)、女性では 2,243 人 (69.0%) 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 351 人 (19.2%)、女性で 654 人 (20.1%) であった。

健康状態、生活習慣、社会的支援の 2011 年から 2015 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 2014 年までは減少傾向がみられ、2014 年から 2015 年にかけては維持されていた。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ほぼ横ばい、喫煙者は減少傾向が認められた。運動量は 2011 年では週 23 回