

厚生労働行政推進調査事業費補助金
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28年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 小林 誠一郎

平成29(2017)年3月

目 次

1. 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

2. 分担研究報告

1. 平成 28 年度健診結果の概要..... 15
坂田 清美、祖父江 憲治、千田 勝一、野原 勝、米澤 慎悦、小野田 敏行、
丹野 高三、坪田 恵、田鎖 愛理、佐々木 亮平、下田 陽樹
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. 東日本大震災被害地域の岩手県沿岸における頭痛研究
- 頭痛リスク因子の変遷 - 31
石橋 靖宏、米澤 久司、工藤 雅子
4. 岩手県の脳卒中登録における悉皆調査の効果について
- 岩手県地域脳卒中発症登録より - 37
小笠原 邦昭、大間々 真一
5. 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ストレス因子と血中コル
チゾール濃度の検討..... 47
中村 元行
6. 東日本大震災仮設住宅住民における自殺念慮の疫学調査 57
川上 憲人、坂田 清美、鈴木 るり子、富田 博秋、根本 晴美、安村 誠司、
矢部 博興、秋山 剛、堀越 直子、梅田 麻希、下田 陽樹、立森 久照
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 - 65
酒井 明夫、大塚 耕太郎、遠藤 仁、赤平 美津子、中村 光、三條 克巳、
福本 健太郎、小泉 範高
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 75
滝川 康裕
9. 東日本大震災被災者における食事摂取不良に関連する社会的決定要因..... 83
西 信雄、五領田 小百合

1 0 . 東日本大震災被災住民の口腔関連保健状況の継続調査	93
岸 光男	
1 1 . 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 2015 年度までの調査結果の比較 -	97
山内 広平	
1 2 . 岩手県における東日本大震災被災者の血清 miRNAs の解析	101
鈴木 康司、坂田 清美、山田 宏哉、下田 陽樹	
1 3 . 東日本大震災被災者における認知機能低下と社会的支援との関連に関する 横断研究	105
坂田 清美、佐藤 慎、坪田 恵、佐々木 亮平、高梨 信之	
1 4 . 東日本大震災被災地住民における社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因 : the RIAS Study	111
坂田 清美、佐々木 亮平、坪田 恵、丹野 高三、下田 陽樹、田鎖 愛理	

3 . 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	117
----------------------	-----

4 . 資料

東日本大震災被災者健康調査 調査票	
・平成 28 年度調査票	118
・追加調査票（65 歳以上用）	130
・大槌町歯科問診票	132

1 . 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 副学長）

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山田町、大槌町、釜石市、陸前高田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。

平成 28 年度は、平成 23 年度から平成 28 年度に実施した被災者健康調査のデータを用いて、6 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、社会的支援に問題を抱える住民の割合が多いことなど、問題が残っていることが明らかになった。また平成 25 年度から平成 26 年度に実施した岩手県、宮城県、福島県の 3 県における調査では、仮設住宅居住者では東日本一般住民とくらべて、自殺念慮の発生率が約 3 倍高かった。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

祖父江憲治（岩手医科大学 学長）	酒井 明夫（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）	大塚耕太郎（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）	鈴木るり子（岩手看護短期大学 地域看護学教授）
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）	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）
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）	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）
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）	鈴木 康司（藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科 教授）
千田 勝一（岩手医科大学 小児科学講座 教授）	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5年以上が経過したが、被災者健診受診者の約2割は未だに仮設住宅、あるいは災害公営住宅で生活しており、その中には精神的な不調を持つ者も多い。岩手県の被災地域は医療過疎地で、以前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、また将来に対する不安を継続して抱えており、こうしたストレス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実施している。

一方で、本研究事業で実施している被災者健診の受診率は年々低下しており、健康状態を把握できていない住民が増加している。本研究への参加に同意したが、平成28年度に健診を受診しなかった者は、平成23年度の同意者のおよそ4割となる約4,200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、受診しない者の理由は様々である。また、未受診者の増加により健診受診者の特性に偏りが生じている可能性もある。被災者に適切な支援を提供するため、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ける自殺念慮の発現リスクや、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。

以上を踏まえ、平成28年度は大きく分けて以下の5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28年度に実施した被災者健康調査のデータを用いて、6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、生活習慣、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。

また平成28年度は、平成23年度に血清の保存に同意した対象者の血清サンプルを用いて、microRNAs(miRNAs)の抽出、逆転写によるcDNAの作成の工程を終了し、次年度に疾患発症やストレスなどを把握するバイオマーカーとしてのmiRNAの有用性を分析するための準備を行った。

2. 東日本大震災被災者健康診査未受診者の実態把握

被災者健診の受診率は年々低下しており、健康状態を把握できていない住民が増加している。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. 岩手県の脳卒中登録における悉皆調査の効果

脳卒中登録は対象病院からの自発的な登録により行なわれている場合、その精度は登録への協力体制により左右される。本研究では、悉皆調査による脳卒中登録の効果について検討した。

4. 東日本大震災仮設住宅住民における自殺念慮の疫学調査

岩手県を含めた東日本大震災の被災地域の仮設住民における自殺念慮とこれに関連する要因を明らかにする。また自殺念慮の頻度を東日本の一般住民と比較した。

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

東日被災者健診におけるこころの健康の調査部分は、市町村や岩手県こころのケアセンターと連携して、その後の健診受診者のフォローアップに活用されている。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。

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山田町、大槌町、釜石市平田地区、陸前高田市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、平成 27 年度は 6,507 人、平成 28 年度は 6,157 人であった。

健康診査の項目は、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（アテネ不眠尺度）、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。平成 28 年度は教育（学校に通った年数）、日中の眠気（エプワース眠気尺度）、の項目を追加した。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 28 年度までに 6 回実施した被災者健診すべてを受診した者を対象に、6 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。

東日本大震災後における頭痛合併頻度と頭痛との関連因子の変化を震災前、2012 年から 2014 年までの間で検討した。頭痛を持つ群と持たない群の間で年齢、性別、生活習慣（喫煙、飲酒習慣、運動習慣）、身体因子（メタボリック症候群）、精神的因子（ストレス、睡眠障害、K6）、震災関連 PTSD 因子、ソーシャルネットワーク因子を比較した。

血液検査については、被災後平均約 8 ヶ月後に採血し、保存していた血清を用いて血中コレステロールを測定し、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、呼吸機能検査の健康調査項目からなる臨床指標や、災害被害ストレス因子との関連性を検討した。

また平成23年度から平成27年度までに実施した被災者健診の血液検査結果を解析し、肝障害、脂質異常、耐糖能異常等の検査異常と肥満、飲酒量との関連を検討した。一部の症例では震災前年の平成22年度の健診データと比較した。

食事摂取については、平成25年度に実施された健康診査受診者を解析対象とした。食事摂取状況を目的変数、社会的決定要因である暮らし向き、居住環境、ソーシャル・キャピタル、こころの健康（K6）を説明変数として関連を検討した。

口腔衛生状態については、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、初年度以降、継続して実施しており、平成23年度から平成28年度の推移を検討した。また、口腔粘膜疾患について平成23年度から平成28年度の推移を、口腔関連QOLについては平成23年から平成26年までの4回の歯科健康調査をすべて受診した者における推移を検討した。さらに60歳以上の者の口腔カンジダ菌の分布について、平成26年度以降3度目の追跡調査を行い、口腔カンジダ菌の分布、検出結果について検討した。

呼吸機能については、平成23年度から平成27年度の健診受診者を対象として、肺機能検査の結果から肺機能障害について比較検討した。

miRNAの解析については、本年度は血清miRNAsの測定に向けた準備として、初年度に採血した血清のうち大槌地区の2,085名を対象として、血清からのmiRNAs抽出を行い、miRNAsを逆転写しcDNAの作成を行った。

高齢の被災者における認知機能については、2015年岩手県沿岸で実施された被災者健診における65歳以上の健康診査受診者を対

象として、認知機能低下（厚生労働省作成の基本チェックリストから項目を抽出）と社会的支援（Lubben Social Network Scale 短縮版（LSNS-6））との関連について検討を行った。

また震災後の被災者の社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因について、岩手県陸前高田市で実施された健診受診者のうち、2011年と2014年の両調査に参加し社会的孤立の評価指標（LSNS-6）に回答した者を解析対象として分析を行った。社会的孤立の変化と関連する要因との関連を、陸前高田市内8町の地域差を考慮に入れた一般化線形混合モデルを用いて検討した。

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年度5月の被災者健診を受診していないもの3,138人を対象に、平成27年10月から平成28年2月にかけて、山田町、大槌町、釜石市、陸前高田市において、郵送・留置併用法調査を行った。質問項目は健診を受診しない理由、健康状態につい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)、社会関係について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)を自治体別、自治体×性別、自治体×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. 岩手県の脳卒中登録における悉皆調査の効果の検討

悉皆調査による脳卒中登録体制が確立している岩手県沿岸部全域と県北地域において、岩手県内に居住し、2012年から2014年までの3年間に脳卒中を発症した者を対象とした。3年間平均の粗罹患率、年齢調整罹患率、および、年齢階級別罹患率について、地域中核病院と非地域中核病院とで比較した。非地域中核病院を受診する要因を検討する

ため、性別、年齢、居住地、病型、脳卒中の既往による多変量解析を行なった。

4. 東日本大震災仮設住宅住民における自殺念慮の実態

岩手県、宮城県、福島県の3県から、協力の得られた東日本大震災の被災地自治体を選択し、これらの自治体の仮設住宅に居住する20歳以上住民に対して、WHO 統合国際診断面接による訪問面接調査を実施した。ほぼ同時期に、東日本（関東を除く）の一般住民の調査が実施されており、このデータを比較対照とした。震災前に自殺念慮のない被災地仮設住宅住民 1,019 人および東日本一般住民 756 人のデータを分析した。

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

平成 24 年度から 28 年度に実施された東日本被災者健診において、心の健康度 (K6) とアテネ不眠尺度の高得点の受診者を対象に、岩手県こころのケアセンタースタッフが面接を行っており、その活動内容及び対応者の傾向を平成 24 年度から 28 年度にかけて継続的に調査した。対応者の特徴や相談背景、相談主訴の推移等について分析を行った。

(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が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、平成 28 年度の受診者は 6,157 人であった。

平成 23 年度から平成 28 年度までに 6 回実施した被災者健診すべてを受診した者 4,622 人を対象に、6 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は初年度以降で減少し、平成 26 年度からはほぼ横ばいとなっていた。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は減少傾向にあった。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。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結果、プレハブ・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者において、男性では心の健康や睡眠に問題がある者、喫煙者、運動量が少ない者の割合が多い傾向が認められ、女性でも男性と同様に心の健康や睡眠に問題がある者が多く、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。

頭痛については、頭痛有病率は 2012 年に震災前に比べ高くなり、その後低下した。震災後のいずれの時期においても低年齢、女性、K6 高値であること、ストレス、睡眠障害、PTSD 関連因子を持つこと、飲酒量が少ないことが頭痛を持つことに関連していた。避難所居住経験は 2013 年までは頭痛のリスク因子であったが、2014 年は有意ではなかった。友人を持たないことは 2014 年に初めてリスク因子となった。PTSD 関連因子のオッズ比が次第に増加傾向であった。

血中コルチゾールは男性で高値であり、年齢との関連性は明らかではなかった。採血時間帯によって値の差異が認められ、男女とも午前の早い時間帯で高く午後以降に低値となった。高血圧群では男女ともに非高血圧群に比較して血中コルチゾールは高値であった。被災後半年以上を経過した時点での血中コルチゾールは心的ストレスの程度を示す K6 スコアの高低や仮設住宅居住、家族の死亡、失業の有無などのストレス関連因子と明らかな関連性はみられなかった。

血液検査において検査異常を示した割合は、肝障害 (18.5%)、脂質異常 (47%)、耐糖能異常 (26%)が高く、その頻度は 5 回を通じて変化なかった。いずれの異常も肥満、飲酒との間に強い関連が認められ、生活習慣との関連が示唆された。一方で、2013 年よりアルブミン低下、男性の貧血の頻度が増加傾向にあり、2015 年はさらに顕著になった。貧血はアルブミン、総コレステロール、体重減少との関連が認められ、栄養障害が示唆された。

食事摂取については、男女ともに食事摂取不良は、65 歳以下であること、暮らし向きが苦しいことと有意に関連していた。男性ではこころの健康、女性では仮設住宅に居住していること、SC が低いこととの関連が顕著であった。

口腔衛生状態については、平成 28 年度は前回までの調査と同様に未処置歯が減少し、処置歯数が増加し、2 度以上の動揺歯を有する者の割合は減少していた。一方、4 mm 以上の歯周ポケットのある者の割合はわずかに上昇していた。口腔粘膜疾患は本年度悪性腫瘍の検出はなかったものの、前癌病変/状態が高頻度に検出された。口腔関連 QOL について初回調査と 3 年後の平成 26 年調査の結果を比較したところ、平成 26 年には有意に向上していた。また初年度調査では中高年であることが QOL の低下要因だったのに対し、平成 26 年では年齢が高いほど QOL が低い結果となった。60 歳以上の者の口腔カンジダ菌については、平成 26 年と 27 年を比較検討した結果、両年度調査でカンジダ菌が検出された者はいずれの菌種においても菌量が多く、1.1 log CFU/ml 付近をカットオフ値とした場合に両年度とも検出される者が高い尤度比で識別可能であった。

肺機能障害については、2011 年度から 2015 年度まで計 5 回の調査による比較を男女約 6,300 人で行った。2 回目以降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、今回の調査では総数で予測肺活量(%)、予測一秒量(%)は 2011 年時に比べるとはっきりした増加傾向を示している。肺機能に影響を与える喫煙行動について調べると、喫煙率は低下傾向を示している。非喫煙者の場合、既喫煙者、現喫煙者群に比べ、予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)が有意に高いだけでなく、経年的な増加が大きく、特に予測一秒量(%)で顕著であった。

miRNAについては、平成28年度は研究計画通り、大槌町で採血した2,085検体の血清サンプルより①血清からのmiRNAs抽出、②miRNAsを逆転写しcDNAを作成の工程を終了した。次年度以降の測定に向けて処理したサンプルを-80℃保存した。

高齢の被災者における認知機能低下については、2015年岩手県沿岸で実施された被災者健診において、研究参加を承諾した65歳以上の健康診査受診者4,263名のうち、18歳以上対象および65歳以上対象の調査票に回答しており、調査票中の「社会的支援」、「厚生労働省基本チェックリスト」、「K6」、「介護保険認定の有無」の項目に欠損がない3,954名を対象とした。多重ロジスティック回帰分析の結果、厚生労働省基本チェックリストの3項目について、「自分で電話番号を調べて電話をかけることをしていますか(vs.はい)」、「今日が何月何日かわからないときがありますか(vs.いいえ)」、「3項目のいずれかに該当(vs.該当なし)では認知機能低下のリスク上昇が認められた。それぞれのネットワーク別では、家族・親戚ネットワークより、特に友人からの支援の低い群で認知機能低下のリスクが大きくなることが明らかになった。

被災者における社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因については、2011年と2014年の両調査に参加し社会的孤立の評価指標に回答した2,998名を対象として解析を実施した。2014年時点で864名が社会的孤立状態であった。2014年の社会的孤立と有意な関連が認められた要因は、独居、暮らし向きが苦しいこと、高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、2011年時社会的孤立であった。2011年時の社会的孤立の有無で層別解析した結果、新規社会的孤立群では高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、9時間以上の睡眠が、社会的孤立継続群では独居、心理的苦痛、不健康な食事が有意に関連していた。

2. 東日本大震災被災者健康診査未受診者の実態把握

回収数は2,298(回収率：73.2%)有効回収数は2,289(有効回収率：73.0%)であった。未受診理由で最も多かったのは「職場で健診を受けた」が687名(30.0%)、次に「病院で検査を受けた」が678名(29.6%)であった。職場の健診、病院受診、人間ドックを受診したものを合わせると1,493名(65.2%)となり、3分の2程度の対象者が何らかの形で検査を受けていることが明らかとなった。一方で「体調が悪く外出できない」者が108名(4.7%)であった。

3. 岩手県の脳卒中登録における悉皆調査の効果

地域中核病院と非地域中核病院を比較した結果、人口10万人対の粗罹患率は地域中核病院では男性424.8、女性346.4、非地域中核病院ではそれぞれ34.9、36.8であった。非地域中核病院から登録される割合は全登録のうち男性7.8%、女性9.6%であった。多変量解析では非地域中核病院を受診する要因は高齢、虚血性脳卒中、脳卒中の既往あり、地域中核病院のない地域、が有意であり、性別は有意でなかった。

4. 東日本大震災仮設住宅住民における自殺念慮の実態

震災前に自殺念慮のない被災地仮設住宅住民1,019人および東日本一般住民756人のデータを分析した。東日本大震災における仮設住宅在住の被災者では、震災直後に自殺念慮が増加し累積罹患率は震災後3年目で2.7%となった。これは東日本一般住民の0.7%より高かった。仮設住宅住民データでは、離死別・未婚、震災時の本人の負傷が自殺念慮の危険因子だった。調査時点で身体的健康状態が不良と回答した者でも自殺念慮のリスクが有意に高かった。

5. 東日本大震災被災者健診とところのケア活動の連携、対応状況の分析

岩手県ところのケアセンターが対応したケースは多くが高得点者であり、一部高得点者ではないが保健師等から見てフォローが必要なケース、本人の相談希望があったケースも含まれていた。検知される症状の背景には健康問題だけでなく、家族・家庭問題、失業・就労問題、近親者喪失、住環境の変化など、被災者の直面している現状が反映されていた。

D. 考察

本年度は、平成 23 年度から平成 28 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。6 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は初年度以降で減少し、平成 26 年度からはほぼ横ばいとなってい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。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、男性ではプレハブ・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者で心の健康や睡眠に問題がある者、喫煙者、運動量が少ない者の割合が多い傾向が認められた。女性でも男性同様にプレハブ・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者で心の健康や睡眠に問題がある者が多く、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・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者において心の健康、睡眠、生活習慣の問題は男女ともにみられ、引き続きケアが必要であると考えられた。

頭痛に関しては、震災前に比較して震災 1 年後の 2012 年には頭痛を持つ率が増加しており、その後は低下傾向を示した。この変化には震災前後の対象者自身の要因または周囲環境要因になんらかの変化があったためと考えられる。対象者自身の要因については、震災関連 PTSD 因子のオッズ比は 2014 年調査で最も高く、震災後時間が経過するにしたがって徐々に影響を増してきている可能性がある。周囲環境の要因については、避難所居住経験があると頭痛を合併しやすいが、これは 2013 年調査までであり、2014 年調査では有意とはならなかった。避難所居住経験の有無の影響が次第に薄れてきている可能性がある。このことと入れ替わるようにソーシャルネットワーク因子が 2014 年調査になってはじめて影響を与えるようになった。周囲との関わりが頭痛に与える影響力を増してきたことを示唆すると思われる。

血中コルチゾールは男性で高値であり、年齢との関連性は明らかではなかった。採血時間帯によって値の差異が認められ、男女とも午前の早い時間帯で高く午後以降に低値となった。高血圧群では男女ともに非高血圧群に比較して血中コルチゾールは高値であった。発災後約半年経過した時点では、血中コルチゾールはストレス指標との関連性が明らかではなかった。

2015 年の調査において、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 4 回と同様に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。一方、2013年から認められているアルブミンの低値例、男性の血色素低値例の増加はさらに顕著になっており、背景要因の解決がなされていないことが示唆された。要因としては、依然として低栄養（体重減少、アルブミン低下、コレステロール低下）が想定されたことから、被災者の一部で低栄養による健康障害が拡大しつつあることが考えられた。全体としては肥満傾向に伴う検査値異常が顕著な中で、5-8%程度とはいえ低栄養に伴う検査値異常者が増加傾向にあることが判明した。このことは被災者個別にきめ細かな健康指導が必要であることを示している。

食事摂取については、本研究から被災者における食事摂取不良状況は、性、年齢、暮らし向き、居住環境、SC、こころの健康の程度、地域によって差があることが示唆された。暮らし向き、居住環境、こころの健康との関連も性差がみられたことから、性別の対策も必要であると考えられた。

口腔衛生状態については、1人平均喪失歯数が前年度調査よりも減少したことは、調査対象者のうち喪失歯数の多い高齢の者が調査からドロップアウトしているためと推察された。また4mm以上の歯周ポケットを有する者の増加は調査対象歯を持つ被検者の高齢化による歯周病の進行を示唆しているかもしれない。一方、2度以上の動揺歯を有する者の割合は継続して減少していた。これは、抜歯など調査結果に反映される歯科医療的介入は動揺歯に対してなされるが、ポケット形成の段階ではなされないことが原因ではないかと考えられた。今後、同一被検者の歯周組織の変化を分析する必要があると思われる。本年度、前癌病変／状態が高頻度に検出されたことは、歯周病同様に被検者の加齢が関与しているものと推察された。これらにより高齢者の口腔を定期的に検査し、悪性腫瘍に進行する前段階で粘膜病変をスクリーニングすることの重要性が示唆された。震

災後間もない初回調査時は、50-60歳代の中高齢者がQOL低下要因であり、70歳以上の高齢であることは低QOLと逆相関を呈したのに対し、平成26年では年齢が高いほどQOLが低い結果であった。このことは、災害後の環境の変化に伴い、中高年の者においては移動手段を持たない高齢者よりも受診機会が増したことが原因ではないかと推察された。口腔カンジダ菌はある程度菌量が多い者で2度の調査で安定して検出されたことから、本研究で設定したカットオフ値よりも少ない菌量の場合は、一過性の、定着が確立していない状態を検出している可能性が示唆された。今後、さらに追跡調査し、繰り返し検出の状況を検討することで、定着か一過性の検出かの識別が可能となると考える。この結果は、周術期口腔管理の臨床で行われているカンジダ菌のスクリーニング結果の解釈にも大きな影響を与えるものと期待される。

肺機能障害については、2011年度から2015年度まで計5回の調査による比較を行い、肺機能の改善傾向が認められる結果となった。初年度では予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)が男性の全ての年代で低値となり、被災地男性において何らかの原因で肺の拘束性障害や閉塞性障害が生じていることを示唆していたが、その後は増加傾向を示している。肺機能に重大な影響を与える喫煙に関しては、震災前に総数で11.1%の喫煙率であったのが、震災のあった初年度には16.3%に増加していたが、以降は震災前の水準で推移している。非喫煙者の場合、既喫煙者、現喫煙者群に比べ、予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)が有意に高いだけでなく、経年的な増加が大きく、特に予測一秒量(%)で顕著であった。

miRNAの解析については、平成28年度は計画通り血清よりmiRNAsの抽出・逆転写の工程が終了した。次年度より循環器疾患などの生活習慣病に関連する血清miRNAsを中心に測定を行う。その後、これらの血清miRNA値と、被災などによるストレスの程度や循環

器疾患発症との関連について解析を進めていく予定である。ベースライン時データとマージして各種疾患の発症との関連を明らかにする。

高齢の被災者における認知機能については、社会的支援の低い群で認知機能低下のリスクが上昇することが示された。中でも友人からの支援に関して強い認知機能低下リスクが認められたことから、地域において積極的に外との接点を持つことで、認知機能低下の予防につながることを示唆された。

被災者における社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因については、本研究から、2014年の社会的孤立には、同時点での独居、暮らし向きが苦しいこと、高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、2011年時の社会的孤立が影響を与えていることが明らかとなった。2011年時の社会的孤立の有無で層別解析した結果、新規社会的孤立群では高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、9時間以上の睡眠が影響を与えていることが示唆された。社会的孤立継続群では、独居、心理的苦痛、不健康な食事による影響が要因として上げられた。関連する要因を調整した結果においても、社会的孤立に影響を与えている因子が独立して関連が認められており、今回明らかになった要因は社会的孤立に一定の危険因子となっていることが考えられる。

被災者健診の開始から約6年が経過し、健診未受診者は増加傾向にある。未受診理由は、「職場で健診を受けた(30.0%)」「病院で検査を受けた(29.6%)」が上位を占めており、被災者健診以外で健診にアクセスできている者は比較的多いことが明らかとなった。しかし、「体調が悪く外出できなかった」が4.7%を占めていることから病院も受診できていない可能性があるため、注意が必要となる。また、未受診者と受診者の健康状態の比較では、未受診者で、K6が5点以上の精神健康不良の者、不眠が疑われる者、PTSDが疑われる者、

健康状態の自己評価が悪い者、ソーシャルネットワークが少ない者が有意に多いことが明らかとなった。このことは、精神的な健康問題で受診できていない可能性があり、フォローアップがより重要となる。さらに、未受診者ではソーシャル・サポートも少なく、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。

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。

岩手県脳卒中登録における悉皆調査については、約10%が非中核病院から登録されていることが明らかとなり、特に高齢者、虚血性脳卒中、脳卒中既往のある者、中核病院が無い市町村では非中核病院から有意に多く登録されていた。このことから中核病院からの情報のみでは、中核病院がない市町村居住者の脳卒中罹患状況は反映されず、高齢者や脳卒中の既往のある者が過小に評価される可能性があると考えられた。

被災の程度が大きかったと思われる東日本大震災の仮設住宅住民では、同時期の東日本一般住民とくらべて、自殺念慮の発生率が約3倍高かった。離死別、未婚および災害時の自分の負傷、身体的健康の不良さが被災後

の自殺念慮と関連している可能性がある。仮設住宅住民では、自殺念慮は震災1年目に最も大きく増加し、以降も増加傾向にあった。家屋を失うなど一定以上に被災した住民では震災2年目までは自殺念慮の発現リスクが高いことに注意すべきである。またその後も、数年遅れて新規に自殺念慮が発生することもある点に注意する必要がある。また、興味深いことに健康状態が仮設住宅住民の震災後の自殺念慮へ与える影響は、精神的健康度よりも身体的健康度で大きく、自殺予防のためには身体的健康が不良な者にも着目してケアを行う必要があると思われる。

E. 結論

本年度は、平成23年度から平成28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ており、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は減少傾向にあった。また肺機能や、頭痛の有所見率も全体としては改善傾向にあった。

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。仮設住宅住民では、東日本一般住民とくらべて、自殺念慮の発生率が約3倍高かった。口腔衛生状態については、平成27年度調査までは東日本大震災被災地住民の口腔内状況は復興に伴い向上していたが、平成28年度調査では住民の高齢化が口腔内に反映される結果となっていた。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

肥満、飲酒との間に強い関連が認められ、生活習慣病との関連が示唆された。一方で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。被災者における食事摂取不良状況は、性、年齢、暮らし向き、居住環境、SC、こころの健康の程度、地域によって差があることが示唆された。暮らし向き、居住環境、こころの健康との関連も性差がみられたことから、性別の対策も必要であると考えられた。

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。本年度も引き続き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の分析を行い、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。

また本年度は、ストレス因子と血中コルチゾール濃度の関連、高齢の被災者における認知機能低下と社会的支援の関連、社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因についての分析を行い、被災状況で発生する健康上の、あるいは社会的な問題やその測定について新たな知見を得た。また近年、生活習慣病や様々な疾患発症やストレスなどを反映するバイオマーカーとして注目されているmiRNAについて、今後の解析の準備を行った。次年度以降、被災後6か月～9か月に採取した貴重な血清サンプルを用いて、miRNAと被災などによるストレスの程度や循環器疾患発症との関連を明らかにし、被災地で暮らす方々の循環器疾患の発症を予防し、災害関連死を減少させることを目的とした研究の実施を予定している。

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) 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. 厚生学の指標, 64(1), 24-29, 2017.
- 2) 志賀優、大塚耕太郎、遠藤仁、本多笑奈、佐藤広隆、中村光、赤平美津子、酒井明夫. 岩手県における東日本大震災前後の自殺標準化死亡比の変化と社会生活指標との関連. 岩手医学雑誌, 68(5), 207-222, 2016.
- 3) Sato T., Kishi M., Suda M., Sakata K., Shimoda H., Miura H., Ogawa A., Kobayashi S. Prevalence of *Candida albicans* and non-*albicans* on the tongue dorsa of elderly people living in a post-disaster area: a cross-sectional survey. *BMC Oral Health* 17:51: 1-10, 2017.
- 4) 杉山芳樹、野宮孝之、熊谷章子、星秀樹、山田浩之、岸光男. 口腔癌検診—岩手県における現状と今後—. 日本口腔腫瘍学会誌, 28(4), 207-215, 2016.

2. 学会発表

- 1) 田鎖愛理、米倉佑貴、下田陽樹、坪田(宇津木) 恵、佐々木亮平、丹野高三、坂田清美、小林誠一郎. 東日本大震災被災地域住民の経済状況が主観的健康感へ及ぼす影響の検討. 第 75 回日本公衆衛生学会総会. 2016 年 10 月. 大阪市.
- 2) 坪田(宇津木) 恵、米倉佑貴、野末みほ、下田陽樹、田鎖愛理、佐々木亮平、丹野高三、西信雄、坂田清美、小林誠一郎. 高

齢者の良好な運動・食事習慣への改善および継続は、将来の生活機能低下を予防する. 第 75 回日本公衆衛生学会総会. 2016 年 10 月. 大阪市.

- 3) 坂田清美. 被災者健診からみた運動と健康の関連. 第 71 回日本体力医学会大会. 2016 年 9 月. 盛岡市.
- 4) 田鎖愛理、米倉佑貴、下田陽樹、坪田(宇津木) 恵、佐々木亮平、丹野高三、坂田清美、小林誠一郎. 被災状況が沿岸地域住民の主観的健康感へ及ぼす影響の検討. 第 65 回東北公衆衛生学会. 2016 年 7 月. 山形市.
- 5) 鈴木るり子、坂田清美、米倉佑貴、小林誠一郎. 東日本大震災被災者の健康状態等に関する健康診断未受診者の未受診理由と健康状態. 第 75 回日本公衆衛生学会. 2016 年 10 月. 大阪市.
- 6) 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(1)頭痛リスク因子の変遷. 第 57 回日本神経学会学術大会. 2016 年 5 月. 神戸市.
- 7) 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(2)片頭痛リスク因子の変遷. 第 57 回日本神経学会学術大会. 2016 年 5 月. 神戸市.
- 8) 大間々真一. 岩手県の脳卒中登録による脳卒中罹患率の精度向上について. 第 42 回日本脳卒中学会学術集会. 2017 年 3 月. 大阪市.
- 9) 松浦佑樹、中村元行、下田陽樹、米倉佑貴、丹野高三、坂田清美、小川彰、小林誠一郎. 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ストレス因子と血中コルチゾール濃度の検討. 第 65 回日本心臓病学会. 2017 年 9 月予定. 大阪市.
- 10) 五領田小百合、西信雄、米倉佑貴、坂田清美、小林誠一郎. 東日本大震災被災者における食事摂取不良に関連する社会

的決定要因. 第 75 回日本公衆衛生学会
総会. 2016 年 10 月. 大阪市.

- 11) Matsui M., Satoh T., Abe A., Minami K.,
Aizawa F., Suzuki R., Sakata K., Kishi M.
Change in OHR-QoL of survivors after
huge disaster. The 12th International
Conference of Asiasn Academy of
Preventive Dentistry. May, 2016, Tokyo.
- 12) Satoh t., Matsui M., Abe A., Minami K.,
Aizawa F., Suzuki R., Sakata K., Kishi M.
Prevalence of Candida species in oral
cavities of elderly living in a post-disaster
area. The 12th International Conference of
Asiasn Academy of Preventive Dentistry.
May, 2016, Tokyo.
- 13) 岸光男、佐藤俊郎、松井美樹、阿部晶子、
南健太郎、大石泰子、鈴木るり子、坂田
清美、三浦廣行. 東日本大震災被災者コ
ホート研究 -2011~2015 年までの口腔
内状況の追跡調査-. 第 57 回日本歯科
医療管理学会総会・学術大会. 2016 年 7
月. 東京.
- 14) 佐藤俊郎、須田美樹、阿部晶子、南健太
郎、大石泰子、岸光男. 高齢者の口腔カ
ンジダ菌検出の再現性と菌量との関連.
第 6 回東北口腔衛生学会総会・学術大会.
2016 年 11 月. 山形市.
- 15) 岸光男. 被災地大槌町の歯科健康調査で
してきたこと、してこなかったこと、こ
れからすべきこと. 岩手医科大学歯学
会・岩手県歯科医師会共催シンポジウム
「東日本大震災から 5 年を振り返って
~我々がしてきたこと、してこなかつた
こと、これからすべきこと~」. 2016 年
12 月. 盛岡市.
- 16) 佐々木亮平、坪田(宇津木)恵、丹野高三、
下田陽樹、田鎖愛理、坂田清美、小林誠
一郎、小川彰. 東日本大震災被災地住民
における社会的孤立とその変化に影響
を及ぼす要因 : the RIAS Study. 第 27 回

日本疫学会学術総会. 2017 年 1 月. 甲府
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

2 . 分担研究報告書

厚生労働行政推進調査事業費補助金（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 28 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（岩手医科大学学長）
研究分担者	千田	勝一（岩手医科大学小児科学講座教授）
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	野原	勝（岩手県 保健福祉部副部長）
研究協力者	米倉	佑貴（聖路加国際大学大学院看護学研究科助教）
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客員教授）
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	坪田	恵（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座講師）
研究協力者	田鎖	愛理（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座講師）
研究協力者	佐々木	亮平（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座助教）
研究協力者	下田	陽樹（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座助教）

研究要旨

東日本大震災から 6 年目を迎えた平成 28 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、平成 28 年度は 6,157 人であった。平成 23 年度から平成 28 年度までに 6 回実施した被災者健診すべてを受診した者 4,622 人を対象に、6 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は初年度以降で減少し、平成 26 年度からはほぼ横ばいとなっていた。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は減少傾向にあった。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。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結果、プレハブ・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者において、男性では心の健康や睡眠に問題がある者、喫煙者、運動量が少ない者の割合が多い傾向が認められ、女性でも男性と同様に心の健康や睡眠に問題がある者が多く、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。プレハブ・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者について、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 年度の被災者健診は、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、平成 28 年度は 6,157 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 28 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。平成 23 年度以降、年度ごとに各自治体で健診を実施しており、平成 28 年度は山田町で 1,935 人、大槌町で 1,186 人、陸前高田市で 2,894 人、釜石市で 142 人の計 6,157 人が受診した。

本研究では、平成 23 年度から平成 28 年度に実施された 6 回の健診すべてを受診した 4,622 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 28 年度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、災害公営住宅（平成 28 年度から調査票の回答選択肢に区分を追加）、それ以外）との関連性を力

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 1,649 人、女性が 2,973 人と女性が多く、平均年齢は男性が 69.5 歳、女性が 66.9 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者が男性では 525 人（31.9%）、女性で 920 人（31.0%）であった。婚姻状況は男性では既婚者が 1,292 人（78.8%）、女性では 2,045 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者は男性で 240 人（14.6%）、女性で 444 人（14.9%）、災害公営住宅に居住している者は男性で 58 人（3.5%）、女性で 141 人（4.7%）であった。

健康状態、生活習慣、社会的支援の 2011 年から 2016 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 2016 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、肥満の有所見者は初年度からほぼ横ばい、高血圧は 2011 年から 2015 年まで微増傾向だったが 2016 年は横ばいとなった。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、脂質異常については特に本年度健診での増加がみられた。生活習慣については飲酒行動に問題のある者はほぼ横ばい、喫煙者は減少傾向が認められた。運動量は 2011 年では週 23 メッツ・時相当以上の運動量を確保していた者が 38%であったが、2012 年以降は大きく改善した。2014 年には 82%の者が

この運動量を確保していたが、以降は減少傾向となっている。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点以上の者($p=0.020$)、アテネ不眠尺度得点が6点以上の者($p=0.001$)、喫煙者($p=0.009$)、運動量が週23メッツ・時未満の者($p<0.001$)がプレハブ・みなし仮設居住者、および災害公営住宅居住者で多い傾向がみられた。健康状態の自己評価、肥満、高血圧、糖尿病、脂質異常症の有所見者、飲酒に問題のある者の割合、社会的支援が少ない者の割合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点以上の者($p<0.001$)、アテネ不眠尺度得点が6点以上の者($p<0.001$)、運動量が週23メッツ・時未満の者($p=0.016$)、社会的支援が少ない者($p=0.001$)がプレハブ・みなし仮設居住者、および災害公営住宅居住者で多い傾向がみられた。健康状態の自己評価、肥満、高血圧、糖尿病、脂質異常症の有所見者、飲酒量が多い者の割合、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

6年目を迎えた被災者健診の結果から、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見られる者、社会的支援が少ない者の割合は初年度以降で減少し、2014年からはほぼ横ばいとなってい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。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、男性ではプレハブ・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者で心の健康や睡眠に問題がある者、喫煙者、運動量が少ない者の割合が多い傾向が認められた。女性でも男性同様にプレハブ・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者で心の健康や睡眠に問題がある者が多く、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。

現在の住居について、平成28年度から回答選択肢に区分が追加された災害公営住宅の居住者は、プレハブ・みなし仮設住宅の居住者と同様に、震災前と同じ住居に居住している者にくらべて多くの健康問題が認められた。このようにプレハブ・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者において心の健康、睡眠、生活習慣の問題は男女ともみられ、引き続きケアが必要であると考えられた。

E．結論

本研究では平成23年度から平成28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、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、心の健康や睡眠障害で見られる者、社会的支援が少ない者の割合は初年度から減少し、平成26年度以降はほぼ横ばいとなってい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の検討においては、プレハブ・みなし仮設住宅、および災害公営住宅の居住者で、男性では心の健康や睡眠に問題がある者、喫煙者、運動量が少ない者の割合が多い傾向が認められた。女性でも男性と同様に心の健康や睡眠に問題がある者が多く、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・みなし仮設住宅、および災害公営住宅居住者においては、震災前と同じ住居に居住している者とくらべて精神健康、生活習慣の問題が男女ともに多くみられ、引き続きケアが必要であると考えられた。

F．研究発表

1．論文発表

- 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. 厚生指標, 64(1), 24-29, 2017.

2．学会発表

- 1) 田鎖愛理、米倉佑貴、下田陽樹、坪田（宇津木）恵、佐々木亮平、丹野高三、坂田清美、小林誠一郎. 東日本大震災被災地域住民の経済状況が主観的健康感へ及ぼす影響の検討. 第 75 回日本公衆衛生学会総会. 2016 年 10 月. 大阪市.
- 2) 坪田（宇津木）恵、米倉佑貴、野末みほ、下田陽樹、田鎖愛理、佐々木亮平、丹野高三、西信雄、坂田清美、小林誠一郎. 高齢者の良好な運動・食事習慣への改善および継続は、将来の生活機能低下を予防する. 第 75 回日本公衆衛生学会総会. 2016 年 10 月. 大阪市.

- 3) 坂田清美. 被災者健診からみた運動と健康の関連. 第 71 回日本体力医学会大会. 2016 年 9 月. 盛岡市.
- 4) 田鎖愛理、米倉佑貴、下田陽樹、坪田（宇津木）恵、佐々木亮平、丹野高三、坂田清美、小林誠一郎. 被災状況が沿岸地域住民の主観的健康感へ及ぼす影響の検討. 第 65 回東北公衆衛生学会. 2016 年 7 月. 山形市.

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=1649)		女性(n=2973)	
		度数	(%)	度数	(%)
年齢	20-29 歳	6	(0.4)	3	(0.1)
	30-39 歳	36	(2.2)	76	(2.6)
	40-49 歳	90	(5.5)	207	(7.0)
	50-59 歳	147	(8.9)	342	(11.5)
	60-69 歳	410	(24.9)	1022	(34.4)
	70-79 歳	676	(41.0)	1017	(34.2)
	80 歳以上	284	(17.2)	306	(10.3)
	平均(標準偏差)	69.5	(11.6)	66.9	(11.4)
暮らし向き	苦しい	525	(31.9)	920	(31.0)
	普通	1042	(63.3)	1940	(65.3)
	ゆとりがある	79	(4.8)	110	(3.7)
婚姻状況	未婚	177	(10.8)	153	(5.2)
	既婚	1292	(78.8)	2045	(69.0)
	離・死別	171	(10.4)	767	(25.9)
居住形態	震災前と同じ	968	(58.8)	1764	(59.4)
	プレハブ・みなし仮設	240	(14.6)	444	(14.9)
	災害公営住宅	58	(3.5)	141	(4.7)
	それ以外	379	(23.0)	621	(20.9)

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。

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		2015年		2016年	
		度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
K6 ^{*1}	問題なし	1064	(65.2)	1249	(76.7)	1274	(78.0)	1331	(81.4)	1334	(81.6)	1309	79.7
	軽度	507	(31.0)	346	(21.2)	331	(20.3)	272	(16.6)	275	(16.8)	303	18.4
	重度	62	(3.8)	34	(2.1)	29	(1.8)	33	(2.0)	26	(1.6)	31	1.9
アテネ不眠尺度 ^{*2}	問題なし	961	(59.0)	1066	(65.4)	1099	(67.8)	1158	(71.0)	1141	(70.0)	1161	71.5
	不眠症の疑いが少しあり	270	(16.6)	275	(16.9)	235	(14.5)	224	(13.7)	255	(15.6)	256	15.8
	不眠症の疑いあり	399	(24.5)	288	(17.7)	288	(17.8)	248	(15.2)	235	(14.4)	207	12.7
健康状態	良い	1451	(88.2)	1478	(90.1)	1453	(88.8)	1451	(88.6)	1434	(87.2)	1433	87.1
	良くない	195	(11.8)	162	(9.9)	183	(11.2)	186	(11.4)	211	(12.8)	212	12.9
肥満 ^{*3}	なし	1055	(64.0)	1062	(64.4)	1069	(64.8)	1061	(64.3)	1062	(64.4)	1055	64.0
	あり	594	(36.0)	587	(35.6)	580	(35.2)	588	(35.7)	587	(35.6)	594	36.0
高血圧 ^{*4}	なし	767	(46.5)	751	(45.5)	735	(44.6)	714	(43.3)	690	(41.8)	694	42.1
	あり	882	(53.5)	898	(54.5)	914	(55.4)	935	(56.7)	959	(58.2)	955	57.9
糖尿病 ^{*5}	なし	1443	(87.5)	1402	(85.0)	1406	(85.3)	1389	(84.2)	1383	(83.9)	1376	83.4
	あり	206	(12.5)	247	(15.0)	243	(14.7)	260	(15.8)	266	(16.1)	273	16.6
脂質異常症 ^{*6}	なし	1217	(73.8)	1187	(72.0)	1142	(69.3)	1123	(68.1)	1144	(69.4)	1063	64.5
	あり	432	(26.2)	462	(28.0)	507	(30.7)	526	(31.9)	505	(30.6)	586	35.5
飲酒 ^{*7}	問題なし	1290	(78.8)	1290	(78.8)	1256	(78.3)	1248	(77.0)	1284	(79.3)	1311	79.6
	問題あり	348	(21.2)	347	(21.2)	348	(21.7)	373	(23.0)	336	(20.7)	336	20.4
喫煙	吸わない	1259	(76.3)	1276	(77.4)	1292	(78.4)	1313	(79.6)	1315	(79.7)	1330	80.7
	吸っている	390	(23.7)	373	(22.6)	357	(21.6)	336	(20.4)	334	(20.3)	319	19.3
運動量	週 23 メッツ・時相当未満	1009	(61.6)	521	(31.7)	340	(20.7)	291	(17.7)	360	(21.9)	443	27.0
	週 23 メッツ・時相当以上	629	(38.4)	1125	(68.3)	1304	(79.3)	1355	(82.3)	1287	(78.1)	1200	73.0
社会的支援 ^{*8}	問題なし	947	(58.6)	897	(55.6)	1063	(65.6)	1049	(64.9)	1254	(77.0)	1262	77.4
	問題あり	670	(41.4)	717	(44.4)	557	(34.4)	568	(35.1)	375	(23.0)	369	22.6

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, 女性で 20g 以上に該当

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

表 2-2. 健康状態, 生活習慣, 社会的支援の推移(女性)

		2011年		2012年		2013年		2014年		2015年		2016年	
		度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
K6 ^{*1}	問題なし	1544	(53.1)	1894	(64.6)	1997	(68.3)	2133	(72.6)	2134	(72.6)	2091	70.8
	軽度	1176	(40.5)	912	(31.1)	818	(28.0)	714	(24.3)	726	(24.7)	788	26.7
	重度	187	(6.4)	125	(4.3)	108	(3.7)	89	(3.0)	81	(2.8)	76	2.6
アテネ不眠尺度 ^{*2}	問題なし	1181	(40.4)	1495	(51.1)	1572	(53.6)	1649	(56.2)	1675	(56.9)	1725	58.6
	不眠症の疑いが少しあり	601	(20.5)	592	(20.2)	561	(19.1)	570	(19.4)	588	(20.0)	581	19.7
	不眠症の疑いあり	1143	(39.1)	840	(28.7)	801	(27.3)	713	(24.3)	679	(23.1)	640	21.7
健康状態	良い	2522	(85.0)	2583	(87.4)	2539	(86.2)	2537	(85.8)	2555	(86.1)	2588	87.1
	良くない	445	(15.0)	373	(12.6)	408	(13.8)	420	(14.2)	411	(13.9)	383	12.9
肥満 ^{*3}	なし	2118	(71.4)	2078	(70.0)	2078	(70.0)	2069	(69.7)	2087	(70.3)	2071	69.7
	あり	850	(28.6)	891	(30.0)	890	(30.0)	898	(30.3)	882	(29.7)	901	30.3
高血圧 ^{*4}	なし	1746	(58.7)	1725	(58.0)	1696	(57.0)	1651	(55.5)	1625	(54.7)	1552	52.2
	あり	1227	(41.3)	1248	(42.0)	1277	(43.0)	1322	(44.5)	1348	(45.3)	1421	47.8
糖尿病 ^{*5}	なし	2789	(93.8)	2749	(92.5)	2748	(92.4)	2739	(92.1)	2716	(91.4)	2680	90.1
	あり	184	(6.2)	224	(7.5)	225	(7.6)	234	(7.9)	257	(8.6)	293	9.9
脂質異常症 ^{*6}	なし	2005	(67.4)	1930	(64.9)	1740	(58.5)	1732	(58.3)	1812	(60.9)	1590	53.5
	あり	968	(32.6)	1043	(35.1)	1233	(41.5)	1241	(41.7)	1161	(39.1)	1383	46.5
飲酒 ^{*7}	問題なし	2788	(95.2)	2781	(95.1)	2858	(96.7)	2863	(96.9)	2858	(96.4)	2865	96.5
	問題あり	142	(4.8)	142	(4.9)	97	(3.3)	91	(3.1)	107	(3.6)	103	3.5
喫煙	吸わない	2856	(96.1)	2860	(96.2)	2864	(96.3)	2866	(96.4)	2862	(96.3)	2867	96.4
	吸っている	117	(3.9)	113	(3.8)	109	(3.7)	107	(3.6)	111	(3.7)	106	3.6
運動量	週 23 メッツ・時相当未満	2009	(68.1)	766	(25.9)	392	(13.3)	332	(11.2)	423	(14.2)	482	16.3
	週 23 メッツ・時相当以上	942	(31.9)	2189	(74.1)	2564	(86.7)	2630	(88.8)	2548	(85.8)	2484	83.7
社会的支援 ^{*8}	問題なし	1783	(61.3)	1648	(56.5)	1855	(63.7)	1906	(65.7)	2306	(78.5)	2320	78.8
	問題あり	1124	(38.7)	1267	(43.5)	1055	(36.3)	993	(34.3)	632	(21.5)	625	21.2

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、女性で 20g 以上に該当

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

表 3-1. 居住形態と健康状態, 生活習慣, 社会的支援の関連性(男性)

		震災前と同じ		プレハブ・みなし仮設		災害公営住宅		それ以外		p 値 ⁹
		度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	
K6 ^{*1}	問題なし	795	(82.3)	185	(77.4)	44	(75.9)	285	(75.2)	0.020 *
	軽度	159	(16.5)	45	(18.8)	13	(22.4)	85	(22.4)	
	重度	12	(1.2)	9	(3.8)	1	(1.7)	9	(2.4)	
アテネ不眠尺度 ^{*2}	問題なし	709	(74.4)	150	(63.0)	37	(64.9)	264	(70.6)	0.001 **
	不眠症の疑いが少しあり	137	(14.4)	38	(16.0)	14	(24.6)	66	(17.6)	
	不眠症の疑いあり	107	(11.2)	50	(21.0)	6	(10.5)	44	(11.8)	
健康状態	良い	854	(88.3)	209	(87.1)	51	(87.9)	318	(84.1)	0.232
	良くない	113	(11.7)	31	(12.9)	7	(12.1)	60	(15.9)	
肥満 ^{*3}	なし	623	(64.4)	142	(59.2)	36	(62.1)	251	(66.2)	0.335
	あり	345	(35.6)	98	(40.8)	22	(37.9)	128	(33.8)	
高血圧 ^{*4}	なし	390	(40.3)	111	(46.3)	26	(44.8)	166	(43.8)	0.305
	あり	578	(59.7)	129	(53.8)	32	(55.2)	213	(56.2)	
糖尿病 ^{*5}	なし	824	(85.1)	196	(81.7)	48	(82.8)	305	(80.5)	0.174
	あり	144	(14.9)	44	(18.3)	10	(17.2)	74	(19.5)	
脂質異常症 ^{*6}	なし	628	(64.9)	144	(60.0)	38	(65.5)	251	(66.2)	0.440
	あり	340	(35.1)	96	(40.0)	20	(34.5)	128	(33.8)	
飲酒 ^{*7}	問題なし	773	(79.9)	187	(77.9)	49	(84.5)	300	(79.2)	0.716
	問題あり	195	(20.1)	53	(22.1)	9	(15.5)	79	(20.8)	
喫煙	吸わない	806	(83.3)	179	(74.6)	44	(75.9)	299	(78.9)	0.009 **
	吸っている	162	(16.7)	61	(25.4)	14	(24.1)	80	(21.1)	
運動量	週 23 メッツ・時相当未満	218	(22.6)	91	(38.1)	19	(32.8)	114	(30.2)	<0.001 **
	週 23 メッツ・時相当以上	748	(77.4)	148	(61.9)	39	(67.2)	264	(69.8)	
社会的支援 ^{*8}	問題なし	743	(77.4)	177	(75.3)	40	(69.0)	301	(79.8)	0.239
	問題あり	217	(22.6)	58	(24.7)	18	(31.0)	76	(20.2)	

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, 女性で 20g 以上に該当

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

*9: * p < 0.05, ** p < 0.01, ²検定(人数が 5 人以下のセルを含む比較は参考値)

表 3-2. 居住形態と健康状態, 生活習慣, 社会的支援の関連性(女性)

		震災前と同じ		プレハブ・みなし仮設		災害公営住宅		それ以外		p 値 ⁹
		度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	
K6 ^{*1}	問題なし	1272	(72.6)	272	(61.7)	96	(68.6)	449	(72.5)	<0.001 **
	軽度	441	(25.2)	155	(35.1)	36	(25.7)	155	(25.0)	
	重度	39	(2.2)	14	(3.2)	8	(5.7)	15	(2.4)	
アテネ不眠尺度 ^{*2}	問題なし	1090	(62.3)	217	(49.5)	71	(50.7)	345	(56.2)	<0.001 **
	不眠症の疑いが少しあり	311	(17.8)	105	(24.0)	34	(24.3)	130	(21.2)	
	不眠症の疑いあり	350	(20.0)	116	(26.5)	35	(25.0)	139	(22.6)	
健康状態	良い	1543	(87.6)	379	(85.4)	121	(85.8)	542	(87.3)	0.622
	良くない	219	(12.4)	65	(14.6)	20	(14.2)	79	(12.7)	
肥満 ^{*3}	なし	1238	(70.2)	291	(65.5)	95	(67.4)	444	(71.5)	0.160
	あり	525	(29.8)	153	(34.5)	46	(32.6)	177	(28.5)	
高血圧 ^{*4}	なし	926	(52.5)	236	(53.2)	64	(45.4)	323	(52.0)	0.415
	あり	838	(47.5)	208	(46.8)	77	(54.6)	298	(48.0)	
糖尿病 ^{*5}	なし	1594	(90.4)	397	(89.4)	131	(92.9)	555	(89.4)	0.575
	あり	170	(9.6)	47	(10.6)	10	(7.1)	66	(10.6)	
脂質異常症 ^{*6}	なし	937	(53.1)	236	(53.2)	74	(52.5)	341	(54.9)	0.878
	あり	827	(46.9)	208	(46.8)	67	(47.5)	280	(45.1)	
飲酒 ^{*7}	問題なし	1697	(96.3)	429	(96.8)	133	(95.0)	603	(97.4)	0.400
	問題あり	66	(3.7)	14	(3.2)	7	(5.0)	16	(2.6)	
喫煙	吸わない	1711	(97.0)	422	(95.0)	132	(93.6)	599	(96.5)	0.061
	吸っている	53	(3.0)	22	(5.0)	9	(6.4)	22	(3.5)	
運動量	週 23 メッツ・時相当未満	259	(14.7)	91	(20.5)	28	(19.9)	103	(16.6)	0.016 *
	週 23 メッツ・時相当以上	1500	(85.3)	353	(79.5)	113	(80.1)	516	(83.4)	
社会的支援 ^{*8}	問題なし	1419	(80.9)	321	(73.0)	103	(74.1)	475	(77.9)	0.001 **
	問題あり	334	(19.1)	119	(27.0)	36	(25.9)	135	(22.1)	

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, 女性で 20g 以上に該当

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

*9: * p < 0.05, ** p < 0.01, ²検定(人数が 5 人以下のセルを含む比較は参考値)

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

研究分担者 鈴木 るり子 (岩手看護短期大学地域看護学専攻教授)
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)
研究協力者 米倉 佑貴 (聖路加国際大学大学院看護学研究科助教)

研究要旨

【目的】岩手県における被災者健診の受診率は低下し健康状態を把握できていない住民が増加している。本研究では未受診理由や健康状態を把握することを目的とした。

【方法】平成 27 年度の健診未受診者 3,138 名を対象に郵送・留置併用法調査を行った。質問項目は未受診理由、健康状態：健康状態の自己評価、アテネ不眠尺度、K6、震災の記憶(PTSD 様症状)、社会関係：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、調査期間：平成 27 年 10—11 月 (大槌町)、平成 28 年 1—2 月 (山田町、陸前高田市、釜石市)

【結果】回収数：2,298 (回収率：73.2%) 有効回収数：2,289 (有効回収率：73.0%)。未受診理由で最も多かったのは「職場で健診を受けた」が 687 名 (30.0%)、次に「病院で検査を受けた」が 678 名 (29.6%) であった。職場の健診、病院受診、人間ドックを受診したものを合わせると 1,493 名 (65.2%) となり、3 分の 2 程度の対象者が何らかの形で検査を受けていることが明らかとなった。一方で「体調が悪く外出できない」者が 108 名 (4.7%) であった。

【考察】未受診理由は体調とは関係ない理由が多い一方で「体調が悪く外出できなかった」が 4.7% を占めており、病院未受診の可能性もあり注意が必要である。また未受診者と受診者の健康状態の比較では K6 高値や PTSD を有する者は未受診者で多く精神的な健康問題で受診できない可能性がある。今後定期的なこころのケアが必要と考えられた。

A. 研究目的

岩手県における被災者健診の受診率は低下し健康状態を把握できていない住民が増加している。本研究同意者の未受診者は平成 26 年度の同意者の約 3 分の 1 に当たり、健康状態は把握されていない。

本研究では未受診理由や健康状態を把握することを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象

平成 27 年度の健診未受診者：平成 27 年度(陸前高田市は平成 26 年度または平成 27 年度 10 月)の健診を受診しなかった者 3,138 名。

2. 調査期間

大槌町：平成 27 年 10 月から 11 月。

山田町、陸前高田市、釜石市：平成 28 年 1 月から 2 月。

3. 調査方法

郵送・留置調査併用法

4. 質問項目

健診を受診しなかった理由

健康状態: 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: 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

5. 回収状況

回収数: 2,298 通、有効回収数: 2,289 通(うち 212 名は回答後に健診受診、57 名は回答後に RIAS 本調査のみに回答)

回収率: 73.2%、有効回収率: 72.9%

6. 統計解析

未受診理由(複数回答)を自治体別、自治体×性別、自治体×年代別に集計

分析対象は、未受診者調査の有効回答 2,289 件

健康状態、社会関係と受診状況の関連をカイ 2 乗検定または t 検定で検討。

健康状態、社会関係と受診状況の関連を性、年齢、2011 年時の状態で調整したロジスティック回帰分析または重回帰分析で検討。

分析対象は、平成 27 年度被災者健康調査回答者 6,649 名(未受診者調査回答後、健康調査に回答した者 269 名を含む)、未受診者調査回答者 2,020 名(未受診者調査のみ回答した者) (表 1)

(倫理面への配慮)

対象者にはいつでも調査への同意を撤回できることを説明し、同意を得た。本研究は、岩手医科大学医学部倫理委員会の承認(H23-69)を得て実施した。

C. 研究結果

未受診理由で最も多かったのは「職場で健診を受けた」が 687 名 (30.0%)、次に「病院で検査を受けた」が 678 名 (29.6%)であった。職場の健診、病院受診、人間ドックを受診したものを合わせると 1,493 名 (65.2%) となり、3 分の 2 程度の対象者が何らかの形で検査を受けていることが明らかとなった(図 1)。年齢別でみると職場健診は 64 歳以下に多く、病院受診は 65

歳以上で高くなっていた。また、「体調が悪く外出できない」者が 108 名 (4.7%)であった(図 2)。次に受診状況と健康状態、社会的支援、ソーシャル・キャピタルの比較(表 2)を、多変量調整をした結果(表 3)、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(オッズ比(以下 OR)=2.09, 95%信頼区間(以下 95%CI): 1.59-2.76)、PTSD 症状がある者も未受診者で多く(OR=1.91, 95%CI: 1.68-2.17)、不眠の疑いのある者も多く(OR=1.40, 95%CI: 1.21-1.60)、健康状態の自己評価が悪い者も多く(OR=1.44, 95%CI:1.25-1.66)、ソーシャルネットワークが少ない者も多かった(OR=1.42,95%CI:1.25-1.61)。

D. 考察

未受診理由は、「職場で健診を受けた(30.0%)」「病院で検査を受けた(29.6%)」が上位を占めており、被災者健診以外で健診にアクセスできている者は比較的多いことが明らかとなった。しかし、「体調が悪く外出できなかつた」が 4.7%を占めていることから病院も受診できていない可能性があるため、注意が必要となる。

年代別では、65 歳以上の者で「病院で検査を受けた」が多く、65 歳未満の者では「職場で健診を受けた」「都合がつかなかつた」が上位を占めていた。

また、未受診者と受診者の健康状態の比較では、未受診者で、K6 が 5 点以上の精神健康不良の者、不眠が疑われる者、PTSD が疑われる者、健康状態の自己評価が悪い者、ソーシャルネットワークが少ない者が有意に多いことが明らかとなった。このことは、精神的な健康問題で受診できていない可能性があり、フォローアップがより重要となる。さらに、未受診者ではソーシャル・サポートも少なく、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。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 鈴木るり子、坂田清美、米倉佑貴、
小林誠一郎.東日本大震災被災者の健康状態等に関する健康診断未受診者の未受診理由と健康状態.第 75 回日本公衆衛生学会.2016年10月26日.大阪市.

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. 分析対象者の基本属性

		受診(N=6649)		未受診(N=2020)		P
性別	男性	2453	36.9%	817	40.4%	0.004
	女性	4196	63.1%	1203	59.6%	
年代	39歳以下	233	3.5%	231	11.4%	<0.001
	40~64歳	1927	29.0%	783	38.8%	
	65歳以上	4489	67.5%	1006	49.8%	
婚姻状況	未婚	477	7.2%	245	12.6%	<0.001
	既婚	4758	71.7%	1264	65.1%	
	離別	232	3.5%	105	5.4%	
	死別	1165	17.6%	329	16.9%	
被害状況	被害なし	2734	41.7%	762	41.4%	0.001
	被害あり	1199	18.3%	405	22.0%	
	全壊	2629	40.1%	672	36.5%	
居住形態	震災前と同じ	3851	58.2%	1173	60.3%	0.005
	仮設・みなし仮設	1475	22.3%	367	18.9%	
	再建・賃貸・その他	1288	19.5%	404	20.8%	
同居家族の死亡	あり	617	9.3%	474	24.1%	<0.001
	なし	6023	90.7%	1490	75.9%	

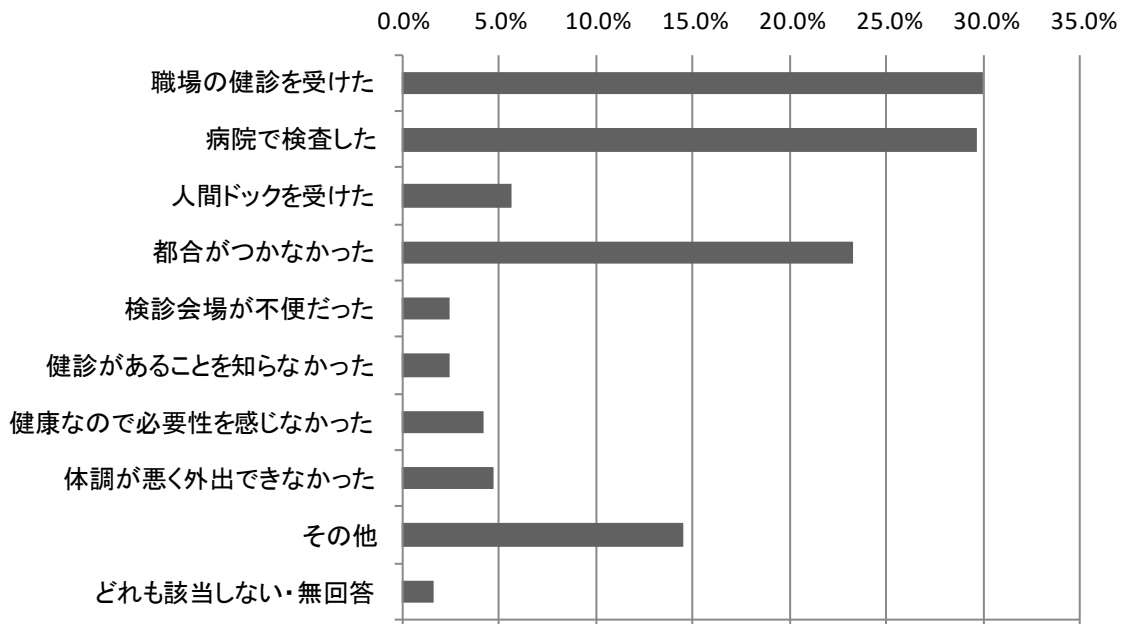


図 1. 未受診理由

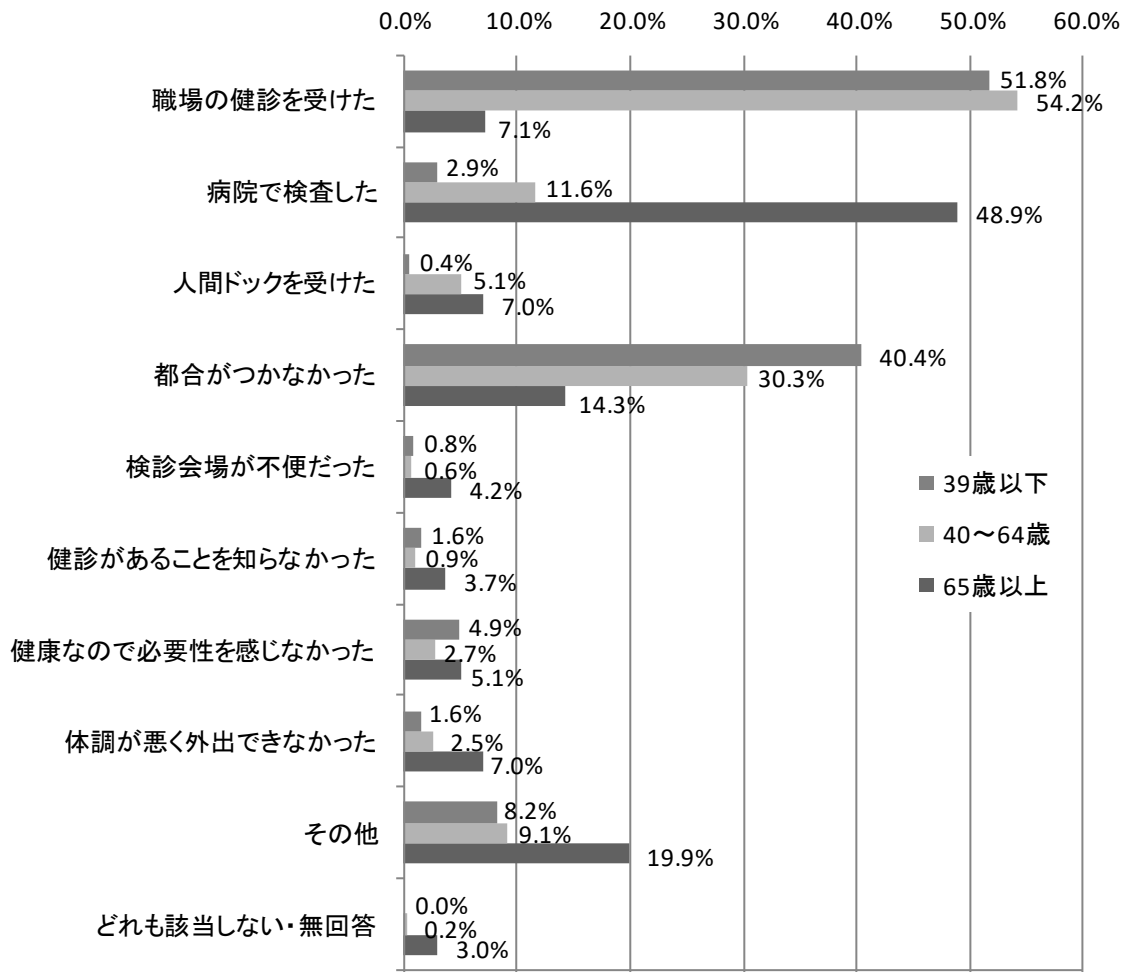


図 2. 年代別未受診理由

表 2. 受診状況と健康状態、社会的支援、ソーシャル・キャピタルの比較

		受診		未受診		P
		人数	割合	人数	割合	
健康度の自己評価	良い	5638	85.1%	1631	81.8%	<0.001
	悪い	985	14.9%	364	18.2%	
K6	4点以下	4915	74.8%	1180	64.3%	<0.001
	5-12点	1485	22.6%	558	30.4%	
	13点以上	174	2.6%	96	5.2%	
アテネ不眠尺度	5点以下	5196	79.0%	1400	76.5%	0.018
	6点以上	1379	21.0%	431	23.5%	
PTSD-3	0点	5298	79.8%	1382	71.0%	<0.001
	1点以上	1338	20.2%	564	29.0%	
ソーシャルネットワーク	12点以上	5030	76.8%	1278	69.3%	<0.001
	11点以下	1521	23.2%	565	30.7%	
ソーシャル・キャピタル		15.6	2.7	15.5	3.0	0.150

表 3. 受診状況と健康状態、社会的支援、ソーシャルネットワーク、
ソーシャル・キャピタルの関連性(多変量調整)

	オッズ比	95% 信頼区間		有意確率 P
		下限	上限	
srh(ref=良好)	1.44	1.25	1.66	0.000
K6 13 以上 (ref=12 点以上)	2.09	1.59	2.76	0.000
AIS6 点以上 (ref=5 点以下)	1.39	1.21	1.60	0.000
ソーシャルネットワーク (ref=12 点以上)	1.42	1.25	1.61	0.000
PTSD (ref=0 点)	1.91	1.68	2.17	0.000
ソーシャル・キャピタル	-0.02	-0.15	0.11	0.736

OR:オッズ比、95%CI:95%信頼区間

ソーシャル・キャピタルは重回帰分析、それ以外はロジスティック回帰分析

オッズ比は受診者に対する未受診者のオッズ比

共変量は性別、年齢、自治体、2011年時点での各変数

東日本大震災被害地域の岩手県沿岸における頭痛研究 頭痛リスク因子の変遷

研究分担者 石橋 靖宏（岩手医科大学医学部内科学講座神経内科・老年科分野講師）
研究協力者 米澤 久司（岩手医科大学医学部内科学講座神経内科・老年科分野准教授）
研究協力者 工藤 雅子（岩手医科大学医学部内科学講座神経内科・老年科分野講師）

研究要旨

東日本大震災被災者の健康調査に際して、東日本大震災後における頭痛合併頻度と頭痛との関連因子の変化を震災前、2012年から2014年までの間で検討した。頭痛を持つ群と持たない群の間で年齢、性別、生活習慣（喫煙、飲酒習慣、運動習慣）、身体因子（メタボリック症候群）、精神的因子（ストレス、睡眠障害、K6）、震災関連 PTSD 因子、ソーシャルネットワーク因子を比較した。頭痛有病率は2012年に震災前に比べ高くなり、その後低下した。震災後のいずれの時期においても低年齢、女性、K6高値であること、ストレス、睡眠障害、PTSD 関連因子を持つこと、飲酒量が少ないことが頭痛を持つことに関連していた。避難所居住経験は2013年までは頭痛のリスク因子であったが、2014年は有意ではなかった。友人を持たないことは2014年に初めてリスク因子となった。PTSD 関連因子のオッズ比が次第に増加傾向であった。

A．研究目的

厚生労働行政推進調査事業費補助金「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」班では年一回の健康診査を通して、被災者の健康に関する追跡調査を行っている。この研究の一環として、我々は、頭痛に関する問診調査を行っている。

これまでに我々は低年齢であること、女性であること、精神的因子、震災に関する Post Traumatic Stress Syndrome(PTSD)を持つこと、住居環境の変化が震災後の頭痛に影響を与えていることを報告してきた。

今回の研究は東日本大震災被災地域における頭痛の関連因子がどのように変化してきたのかを検討することを目的とし、震災

前、2012年、2013年、2014年調査時の頭痛関連因子を比較した。

B．研究方法

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において、被災地住民を対象とした健康調査を2011年より行っている。頭痛に関する問診調査は、第1回目を2012年(震災1年後)に震災前の頭痛り患状況を含めて行い、第2回目を2013年(震災2年後)、第3回目を2014年(震災3年後)に行った。

調査対象地区は岩手県で最も被害が大きかった山田町、陸前高田市、釜石市下平田地区である。調査対象は震災時年齢が18歳以上の同意が得られた住民である。

被災者健康調査受診者 8,311 名のうち、頭痛問診回答が得られたのは 2012 年(同時に震災前状況も調査した)が 5,923 名、2013 年が 5,593 名、2014 年が 5,401 名であった。

対象者を調査時点で頭痛を持つ、「頭痛あり群」と、頭痛を持たない「頭痛なし群」とに分けた。表 1 に示す独立変数を用いた二項ロジスティック回帰分析によって両群を比較した。

独立変数には主として 2012 年調査において、頭痛あり群と頭痛なし群の間に単変量解析で有意差のあった項目を用いた。今回は震災から日にちを経た 2014 年調査を行うに当たり、周囲とのかかわり(ソーシャルネットワーク)を示す因子として「友人の有無」を加えた。

震災前において得られているデータは年齢、性別、喫煙飲酒習慣のみであり、震災前の解析にはこれらを独立変数として用いた。

K6 は 6 項目の質問を 5 段階の回答から選択し、合計点を評価対象とする。合計得点は 0 ~ 24 点の範囲であり高得点ほど不安、抑うつの可能性が高い。15 点以上をカットオフポイントとすることが多い。

(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された。対象者は本研究の目的、利益、起こりうるリスク等の説明を受けた上で、本研究への参加に同意した。

C . 研究結果

1 . 頭痛の頻度

頭痛の頻度は震災前で 22.6%であったが、2012 年では 25.4%と増加した。その後の 2013 年と 2014 年ではそれぞれ 20.5%と 19.9%と減少傾向であった(表 2)。

2 . 性別

性別に関しては、頭痛を持つ群のうち男性の占める割合が、震災前、2012 年、2013 年、2014 年でそれぞれ 16.0%、18.5%、18.9%、18.9%であり、調査対象者全体のうち男性の占める割合はそれぞれ 37.6%、37.6%、37.4%、37.9%であった(表 3)。調査対象全体に比べ頭痛を持つ群で男性が占める割合が低かった。このことから女性のほうが頭痛を持つ率が高いと考えられた。

3 . 年齢

年齢は震災前、2012 年、2013 年、2014 年のいずれの時期においても有意に ($p<0.001$)頭痛を持つ群で低かった(表 4)。

4 . 震災前データ解析(二項ロジスティック解析)

震災前の頭痛の合併には年齢が低いこと、性別が女性であること、飲酒しないことが関連していた。喫煙の影響は有意ではなかった(表 5)。

5 . 2012 ~ 2014 年データ解析(二項ロジスティック解析)

いずれの時期の調査においても頭痛を持つことに関連していたのは、年齢が低いこと、女性であること、飲酒量が少ないこと、ストレス、入眠困難を持つこと、K6 高値であること、PTSD 関連因子を持つことであった(表 6)。メタボリック症候群を持たないことと避難所居住経験は 2013 年までは頭痛のリスク因子であったが、2014 年には有意なリスク因子とはならなかった。友人を持たないことは 2014 年に初めてリスク因子となった。

D . 考察

震災前に比較して震災 1 年後の 2012 年には頭痛を持つ率が増加しており、その後は低下傾向を示した。この変化には震災前後

の対象者自身の要因または周囲環境要因になんらかの変化があったためと考えられる。

対象者自身の要因には喫煙、飲酒習慣、運動習慣といった生活習慣、ストレスや入眠困難、K6といった精神的因子、身体因子(メタボリック症候群)、震災関連 PTSD 関連因子がある。しかしこれらは喫煙、飲酒習慣を除いて震災前に評価されていないか、もしくは評価不能であるため震災前後での比較はできない。喫煙、飲酒の頭痛の有無に与える影響は震災前後で同じ傾向であった。メタボリック症候群と片頭痛罹患との関連を示唆する報告¹⁾があるが、頭痛全体では関連は不明であり、今回の調査対象が片頭痛以外の頭痛を持つ率が高かったためかもしれない。メタボリック症候群が2014年調査において有意な影響を与えなくなった理由は不明である。生活習慣、精神的因子、震災関連 PTSD 因子は震災後に限れば同傾向であった。ただし、震災関連 PTSD 因子のオッズ比は2014年調査で最も高く、震災後時間が経過するにしたがって徐々に影響を増してきているのかもしれない。

周囲環境の要因には居住因子(避難所、仮設住宅居住経験)、ソーシャルネットワーク因子(友人の有無)がある。居住因子のうち避難所居住経験があると頭痛を併ししやすいが、これは2013年調査までであり、2014年調査では有意とはならなかった。避難所居住経験の有無の影響が次第に薄れてきている可能性がある。このことと入れ替わるようにソーシャルネットワーク因子が2014年調査になってはじめて影響を与えるようになった。周囲との関わりが頭痛に与える影響力を増してきたことを示唆すると思われる。

1)Caucci G. et al: Migraine and metabolism. *Neurol Sci.*,33, S81-85; 2012

E . 結論

震災から時間が経過するにしたがって、避難所居住経験の頭痛への影響が低下してきた。避難所居住の記憶が薄れつつあるのかもしれない。そのかわりにソーシャルネットワーク関連因子の影響が新たに認められるようになってきた。周囲の人との関わりが重要となってきた。

F . 研究発表

1 . 論文発表

なし

2 . 学会発表

- 1) 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(1)頭痛リスク因子の変遷.第57回日本神経学会学術大会.2016年5月18日.神戸市.
- 2) 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(2)片頭痛リスク因子の変遷.第57回日本神経学会学術大会.2016年5月18日.神戸市.

G . 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. 独立変数

変数名	分類	説明
年齢		年齢(y.)
性		女性
喫煙	生活習慣	喫煙習慣のあるもの
飲酒		飲酒回数が週 3 回以上であるもの
運動習慣		日中に座位または臥位で過ごす時間が 3 時間以下であるもの
メタボリック症候群	身体因子	メタボリック症候群の診断基準を満たすもの
避難所経験	住居因子	避難所居住経験があるもの
仮設住宅経験		仮設住宅居住経験があるもの
ストレス	精神的因子	いらいらしやすいかどうかとの質問に肯定したもの
入眠困難		入眠について 1. 寝つきはよい、2. 少し時間がかかる、3. かなり時間がかかる、4. 非常に時間がかかるに分け、1. 以外のもの
K6		15 点以上であるもの
PTSD	震災関連 PTSD 因子	震災を思い出すと身体的反応が起きるもの
友人の有無	ソーシャルネットワーク因子	少なくとも月に 1 回会ったり話をする友人が一人以上いるもの

表 2. 人数と頻度

対象者	震災前	2012 年	2013 年	2014 年
頭痛者数(%)	1340(22.6)	1505(25.4)	1147(20.5)	1075(19.9)
全体	5923	5923	5593	5401

表 3. 性別

男性(%)	震災前	2012 年	2013 年	2014 年
頭痛あり	215(16.0)	279(18.5)	217(18.9)	203(18.9)
頭痛なし	2014(43.9)	1950(44.1)	1877(42.2)	1845(42.6)
全体	2229(37.6)	2229(37.6)	2094(37.4)	2048(37.9)

表4. 年齢

年齢	震災前	2012年	2013年	2014年
頭痛あり	57.5±14.3	59.2±14.3	60.4±14.1	61.5±14.0
頭痛なし	64.0±12.5	65.6±12.4	66.7±12.0	67.5±11.8

(震災前は2011年健康調査時年齢とした)

表5. 震災前 (二項ロジスティック解析)

	OR	95% 信頼区間	P 値
年齢	0.965	0.961-0.97	<0.001
性別	3.14	2.617-3.767	<0.001
飲酒	0.561	0.455-0.69	<0.001
喫煙	0.982	0.783-1.231	0.874
定数	1.251		0.216

OR: オッズ比

表6. 震災後 (二項ロジスティック解析)

	2012年		2013年		2014年	
	OR	95%CI P 値	OR	95% CI P 値	OR	95% CI P 値
年齢	0.964	0.959-0.969 <0.001	0.962	0.956-0.969 <0.001	0.962	0.957-0.968 <0.001
性	2.47	2.059-2.962 <0.001	2.354	1.889-2.933 <0.001	2.158	1.753-2.656 <0.001
喫煙	0.964	0.762-1.219 0.758	0.925	0.689-1.240 0.601	0.998	0.757-1.315 0.989
飲酒	0.653	0.534-0.800 <0.001	0.744	0.586-0.944 0.015	0.628	0.497-0.794 <0.001
運動習慣	0.863	0.735-1.014 0.073	0.842	0.673-1.052 0.131	0.978	0.784-1.219 0.840
メタボリック 症候群	0.766	0.624-0.941 0.011	0.644	0.498-0.832 0.001	0.833	0.665-1.044 0.113
避難所経験	1.336	1.146-1.557 <0.001	1.344	1.125-1.607 0.001	1.149	0.968-1.364 0.111
仮設住宅経験	0.957	0.81-1.132 0.612	1.155	0.951-1.402 0.145	1.13	0.938-1.361 0.198
ストレス	2.117	1.679-2.668 <0.001	2.33	1.783-3.046 <0.001	2.33	1.787-3.036 <0.001
入眠困難	1.61	1.403-1.847 <0.001	1.569	1.331-1.850 <0.001	1.903	1.626-2.228 <0.001
K6	1.999	1.637-2.441 <0.001	1.951	1.536-2.479 <0.001	1.974	1.557-2.503 <0.001
PTSD	2.229	1.735-2.863 <0.001	1.997	1.478-2.697 <0.001	2.789	1.98-3.93 <0.001
友人の有無	1.036	0.857-1.252 0.713	0.938	0.737-1.192 0.599	0.789	0.624-0.997 0.047

OR: オッズ比

岩手県の脳卒中登録における悉皆調査の効果について
- 岩手県地域脳卒中発症登録より -

研究分担者 小笠原 邦昭（岩手医科大学医学部脳神経外科学講座教授）

研究協力者 大間々 真一（岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学講座救急医学分野
特任講師）

研究要旨

【背景・背景】脳卒中登録は対象病院からの自発的な登録により行なわれている場合、登録精度は登録への協力体制により左右される。今回、悉皆調査による脳卒中登録の効果について検討した。

【対象・方法】悉皆調査による脳卒中登録体制が確立している岩手県沿岸部全域と県北地域において、岩手県内に居住し、2012年から2014年までの3年間に脳卒中を発症した者を対象とした。3年間平均の粗罹患率、年齢調整罹患率、および、年齢階級別罹患率について、地域中核病院と非地域中核病院とで比較した。非地域中核病院を受診する要因を検討するため、性別、年齢、居住地、病型、脳卒中の既往による多変量解析を行なった。

【結果】人口10万人対の粗罹患率は地域中核病院では男性424.8、女性346.4、非地域中核病院ではそれぞれ34.9、36.8であった。非地域中核病院から登録される割合は全登録のうち男性7.8%、女性9.6%であった。多変量解析では非地域中核病院を受診する要因は高齢、虚血性脳卒中、脳卒中の既往あり、地域中核病院のない地域、が有意であり、性別は有意でなかった。

【結論】岩手県の悉皆調査による脳卒中登録は、高齢者、虚血性脳卒中罹患患者、脳卒中の既往のある者、地域中核病院のない地域に居住する者の発症情報のより正確な収集に有用である。

A．研究目的

従来から日本の中で脳卒中による死亡率が最も高い都道府県の一つである岩手県では、県民の脳卒中罹患状況を明らかにして予防対策に役立てることを目的として1991年より脳卒中登録が開始された。しかし、脳卒中専門医が常勤している地域中核病院からの登録は比較的良好であるが、常勤していない病院からは登録されていないことが多く、脳卒中登録率は医療機関の協力度により大きく左右されていた。岩手県県北地域では大規模コホー

ト研究により2002年から悉皆調査による脳卒中登録体制が確立し、さらに2011年の東日本大震災後に岩手県沿岸地域全域に悉皆調査による脳卒中登録体制を拡大した。本研究では、岩手県内の悉皆調査による脳卒中登録体制が整備された地域で、全ての医療機関からの脳卒中登録全データと、悉皆調査を行なった非中核病院からのデータを比較し、岩手県で行なわれている脳卒中登録悉皆調査の効果について検討した。

B．研究方法

（岩手県地域脳卒中登録制度と悉皆調査）

岩手県では実施主体の岩手県が岩手県医師会に委託して1991年より診療所と老健施設を含む、岩手県内のすべての医療機関を対象として、岩手県地域脳卒中登録事業（岩手県脳卒中登録）を行なっている。登録対象者は岩手県内に在住する者で、脳梗塞、脳内出血、くも膜下出血を含む脳血管障害を発症して、岩手県内の医療機関で加療を受けた際に、入院患者は退院後、外来通院患者は加療終了後に脳卒中登録票を記入して、岩手県医師会内にある岩手県脳卒中登録運営委員会に送付し、訓練された職員により重複チェックが行なわれ、データベースに登録される。登録される情報は罹患者の氏名、性別、生年月日、住所、医療機関名、入院日、退院日、診断名、発症日時、初診日時、脳卒中の既往、手術の有無、転帰である。

岩手県北部では2002年より住民26,000名を対象に、心疾患および脳卒中の発症をエンドポイントとする大規模コホート研究が開始され、対象地域内の医療機関で脳卒中登録の悉皆調査が行なわれていたが、2011年の東日本大震災により、岩手県脳卒中登録への協力状況の悪化が懸念されたため、県北地域で行なわれている悉皆調査による脳卒中登録体制を岩手県沿岸部全域に拡大した。悉皆調査は脳卒中専門医が常勤している地域中核病院には脳卒中登録作業を補佐するリサーチナースを配属し、それ以外に急性期脳卒中を診療している病院には脳卒中専門医らで構成された調査員を派遣して、悉皆調査を行なった。悉皆調査では入院患者および外来死亡患者カルテを閲覧し、岩手県脳卒中登録データに未登録者を抽出して登録票を起票し岩手県医師会内にある岩手県地域脳卒中登録室に送付する。登録室では訓練された事務員により重複登録や欠落情報の有無がチェックされた後に、岩手県地域脳卒中登録データに登録される。

（対象及び解析）

本研究の対象地域は岩手県沿岸部全域と県北部（陸前高田市、大船渡市、釜石市、大槌町、山田町、宮古市、岩泉町、田野畑村、普代村、野田村、久慈市、洋野町、軽米町、二戸市、九戸村、および、一戸町の17市町村）とし、解析対象はその地域に居住し、2012年1月1日から2014年12月31日までの3年間に脳血管障害による脳梗塞および出血性脳卒中（脳内出血とくも膜下出血）を発症した者とした。悉皆調査を行なったのは、脳卒中専門医が常勤する5地域中核病院（岩手県立大船渡病院、岩手県立釜石病院、岩手県立宮古病院、岩手県立久慈病院、および、岩手県立二戸病院）と、脳卒中専門医が常勤していない6非中核病院（岩手県立高田病院、せいてつ記念病院、岩泉済生会病院、国民健康保険洋野町種市病院、岩手県立軽米病院、および、岩手県立一戸病院）の合計11病院であった。対象地域に隣接する青森県内の3地域中核病院（青森労災病院、八戸赤十字病院、および、八戸市立市民病院）でも悉皆調査を行ない、岩手県地域脳卒中登録にデータ登録した。Figure 1に対象地域の市町村と悉皆調査を行なった病院を示す。

悉皆調査された岩手県脳卒中登録データを用いて、中核病院からの登録情報、および非中核病院の登録情報から求めた粗罹患率、年齢調整罹患率、および、罹患時年齢階級別の罹患率と、全登録に対する非中核病院からの登録の割合を求めた。年齢調整は1985年モデル人口を用いて直接法で行なった。また、非中核病院からの発症登録に関連する因子を検討するため、対象を登録症例とし、年齢（歳）との関連をMann-Whitneyで、性別（男/女）、病型（出血性：脳内出血とくも膜下出血 / 虚血性：脳梗塞）、脳卒中既往（無/有）、居住地内中核病院（有/無）との関連をカイ2乗検定で、それぞれ単変量解析を行なった。また、従属変数を登録病院（非中核病院/中核病院）とし、独立変数を年齢（歳）、性別（男/女）、

病型（出血性：脳内出血とくも膜下出血 / 虚血性：脳梗塞）、脳卒中既往（無/有）、居住地内中核病院（有/無）としてロジスティック回帰分析による多変量解析を行なった。

（倫理面への配慮）

この研究は、岩手医科大学医学部倫理委員会の許可を得て行なった。また、岩手県地域脳卒中登録運営委員会から許可を受けて提供された匿名化された脳卒中罹患患者情報を用いた。

C．研究結果

対象期間内に4,065例（男性2,095例、女性1,970例）の対象例が登録された。このうち、データに欠損がある82例をのぞいた、3,983例（男性2,069例、女性1,914例）を解析対象とした。対象症例の概要をTable 1に示した。脳卒中発症時の年齢は非中核病院からの登録例は中核病院からの登録例とくらべ、男女とも高齢で有り、虚血性脳卒中および出血性脳卒中ともに高齢であった。全登録のうち、非中核病院からの登録される割合は男性より女性で高く、出血性脳卒中より虚血性脳卒中が高かった。

性別の年齢階級別罹患率をFigure 2に示す。男女とも年齢階級が高くなるほど罹患率は高くなり、全登録のうち非中核病院からの登録が占める割合は、80歳未満の男性と85歳未満の女性では10%未満であったが、男女ともそれ以上の年齢では10%を越え、95歳以上の女性では20%以上であった。

病型別の年齢階級別罹患率をFigure 3に示す。病型にかかわらず年齢階級が高くなるほど罹患率は高くなり、虚血性脳卒中では全登録のうち、非中核病院からの登録は80歳未満では10%未満であったが、90歳以上では20%以上であった。出血性脳卒中では、非中核病院からの登録はほぼすべての年齢階級で10%未満であった。

単変量解析による非中核病院からの発症登録に有意に関連する因子は、年齢（歳）、性

別（女）、病型（虚血性）、脳卒中既往（有）、居住地内中核病院（無）であった。（Table 2）、ロジスティック回帰分析による多変量解析では、年齢（歳）、病型（虚血性）、脳卒中既往（有）、居住地内中核病院（無）が有意であり、性別は有意でなかった。（Table 3）

D．考察

悉皆調査を行なった岩手県脳卒中登録では、約10%が非中核病院からの登録されていることが明らかとなり、特に高齢者、虚血性脳卒中、脳卒中既往のある者、中核病院が無い市町村では非中核病院から有意に多く登録されていた。このことは中核病院からの情報のみでは、中核病院がない市町村居住者の脳卒中罹患状況は反映されず、高齢者や脳卒中の既往のある者が過小に評価される可能性がある。

日本国内では県単位の自治体での脳卒中登録はいくつかの県で行なわれているが、介護保険情報や包括医療支払制度（DPC）情報により脳卒中罹患状況が把握可能であることから、脳卒中登録を中止した県もある。今回の研究対象地域内の中核病院はすべてDPC参加病院で、リサーチナースによる悉皆調査では数%の登録漏れが認められたのみであり、その多くは担当医の異動前後の時期や、病院内で転科や転棟した者であった。一方、非中核病院はすべてDPCに参加していない病院であり、自発的な脳卒中登録はほとんど行なわれていなかったことから、悉皆調査による脳卒中登録体制は高齢者、脳卒中既往のある者、中核病院が無い地域、そして虚血性脳卒中の罹患状況の正確な把握に有効で必要と考える。特に日本では高齢化が今後さらにすすむことは避けられず、65歳以上では脳卒中を原因とする要介護者が最も多く、家庭および社会の問題と課題であり、今後増加していく高齢者の脳卒中罹患の状況を正確に把握していくことは大切である。高齢者は脳卒中や様々な疾患により介護が必要となる事が多く、介護保険制度の情報から脳卒中罹患状況の把握があ

る程度可能であるが、介護保険情報には要介護の原因となった脳卒中発症日時、病型などの詳細情報が記載されていないことが多く、脳卒中の罹患状況やその詳細についての把握や解析は困難である。

岩手県で行なっている脳卒中登録の悉皆調査ではリサーチナースや調査員の配置および派遣が必要であり、調査に時間と費用がかかるのが欠点である。また、本研究の限界として、岩手県地域脳卒中登録では初診時の症状や重症度、発症前のADLに関する情報が登録項目に含まれていないため、虚血性脳卒中が出血性脳卒中である脳内出血やくも膜下出血と比べ非中核病院からの登録が多い理由について、および、高齢者と脳卒中既往がある者は非中核病院からの登録が多い理由については解析できない。一般に虚血性脳卒中の多くは出血性脳卒中と比べ初発症状が重症であることが多く、虚血性脳卒中発症者はかかりつけや近隣の非中核病院を受診し、診療が行なわれていることが多いと考えられた。また、高齢者や脳卒中の既往がある者は発症前のADLが低く、近隣やかかりつけであることが考えられる非中核病院を受診して加療が行なわれていることが多いと考えられた。

E．結論

岩手県の悉皆調査による脳卒中登録は、地域中核病院のない地域に居住する者、高齢者、脳卒中の既往のある者、虚血性脳卒中罹患者の情報の見落としを防ぐ効果があり有用である。

F．研究発表

1．論文発表

なし

2．学会発表

大間々真一.岩手県の脳卒中登録による脳卒中罹患率の精度向上について.第42回日本脳卒中学会学術集会.2017年3月17日.大阪市.

G．知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1．特許取得

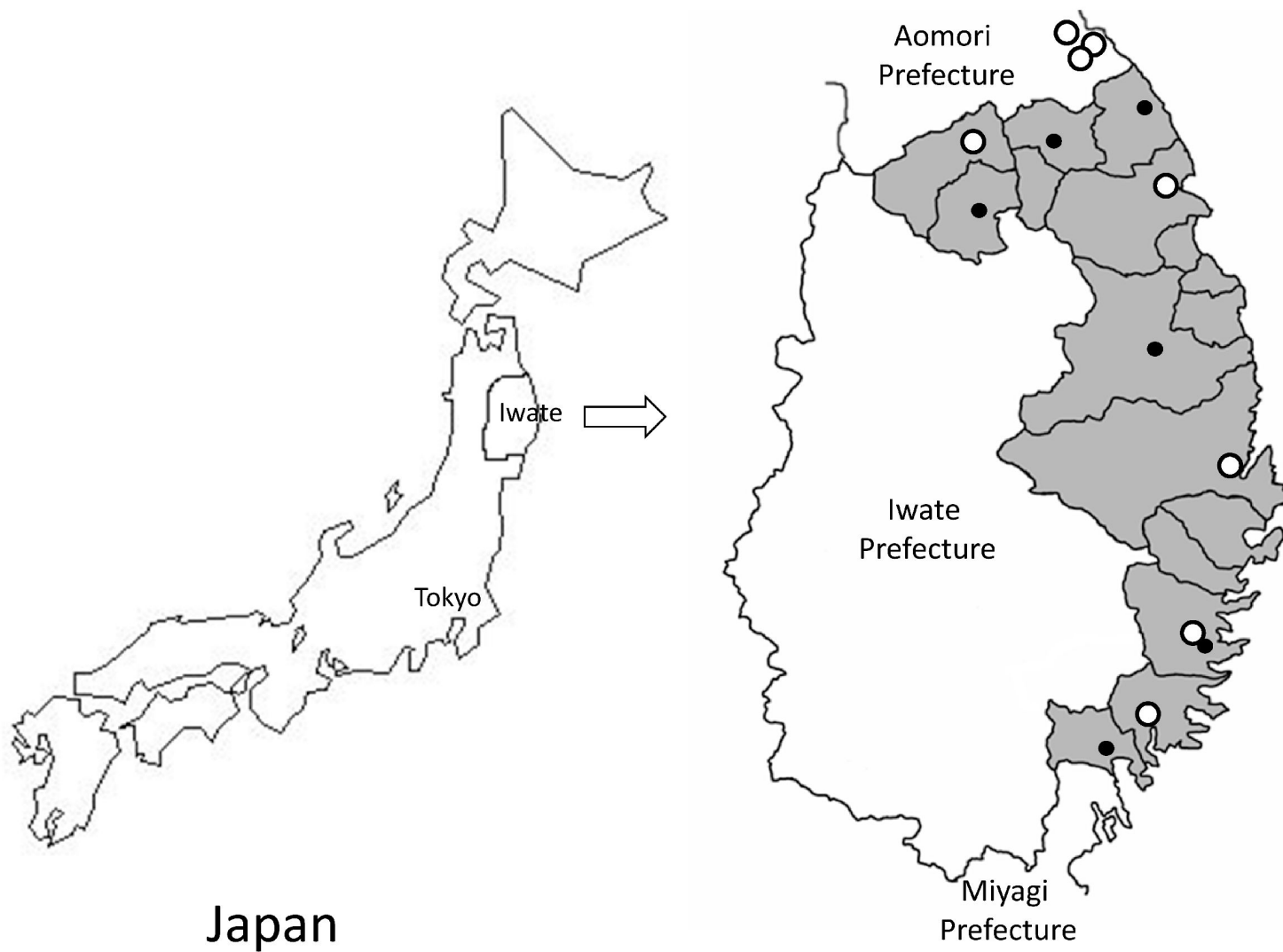
なし

2．実用新案登録

なし

3．その他

なし



Japan

Open circles indicate core hospitals, and closed circles indicates other hospitals treats who suffered cerebrovascular attack.

Figure 1

Table 1. Number of cases and mean age at onset by stroke subtype in northern and whole coastal Iwate prefecture

		Ischemic stroke			Hemorrhagic stroke			All stroke		
		Number (%)	Mean age (SD)	Incidence (Adjusted)	Number (%)	Mean age (SD)	Incidence (Adjusted)	Number (%)	Mean age (SD)	Incidence (Adjusted)
Men	Core hospitals	1,354 (91.6)	73.1 (11.2)	300.8 (124.1)	558 (94.4)	66.8 (12.9)	124.0 (67.5)	1,912 (92.4)	71.2 (12.1)	424.8 (191.6)
	Other hospitals	124 (8.4)	76.9 (9.9)	27.6 (9.7)	33 (5.6)	70.1 (12.4)	7.3 (3.4)	157 (7.6)	75.5 (10.6)	34.9 (13.1)
	All hospitals	1,478 (100.0)	73.4 (11.2)	328.4 (133.8)	591 (100.0)	67.0 (12.9)	131.3 (70.9)	2,069 (100.0)	71.6 (11.9)	459.7 (204.7)
Wome	Core hospitals	1,130 (88.4)	80.1 (10.7)	226.3 (55.4)	600 (94.3)	74.1 (12.9)	120.1 (45.4)	1,730 (90.4)	78.0 (11.8)	346.4 (100.8)
	Other hospitals	148 (11.6)	83.8 (9.6)	29.6 (5.6)	36 (5.7)	80.9 (9.2)	7.2 (1.7)	184 (9.6)	83.3 (9.6)	36.8 (7.2)
	All hospitals	1,278 (100.0)	80.6 (10.6)	255.9 (61.0)	636 (100.0)	74.4 (12.8)	127.4 (47.1)	1,914 (100.0)	78.5 (11.7)	383.3 (108.1)
Total	Core hospitals	2,484 (90.1)	76.3 (11.5)	261.0 (87.3)	1,158 (94.4)	70.6 (13.4)	122.0 (56.5)	3,642 (91.4)	74.5 (12.4)	383.6 (143.8)
	Other hospitals	272 (9.9)	80.7 (10.3)	28.6 (7.5)	69 (5.6)	75.7 (12.1)	7.3 (2.5)	341 (8.6)	79.7 (10.9)	35.9 (10.0)
	All hospitals	2,756 (100.0)	76.7 (11.5)	290.3 (94.8)	1,227 (100.0)	70.9 (13.4)	129.2 (59.0)	3,983 (100.0)	74.9 (12.4)	419.5 (153.8)

Ischemic stroke: cerebral infarction

Hemorrhagic stroke: intracerebral hemorrhage and subarachnoid hemorrhage

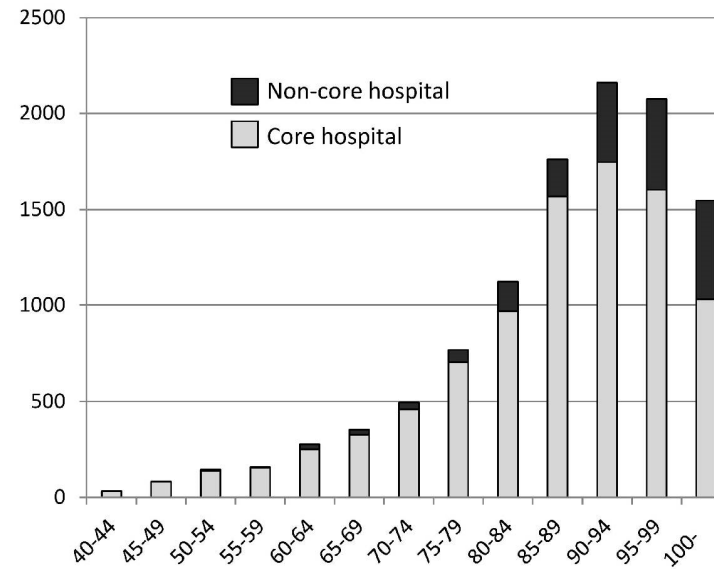
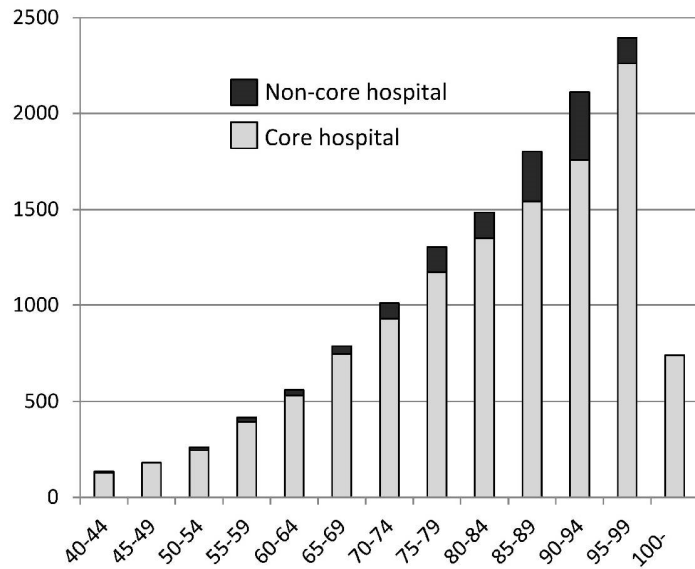
Mean age: mean age at onset (year)

SD: standard deviation

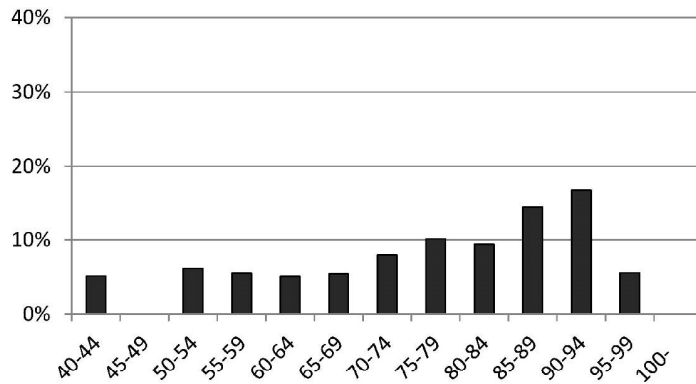
Incidence: annual crude incidence rate per 100,000 population

Adjusted: age-adjusted incidence rate per 100,000 population by the Japanese Standard Population based on Census 1985.

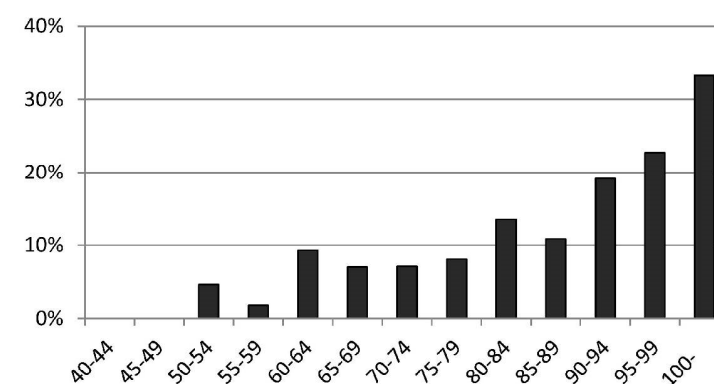
Crude incidence rate per
100,000 population



Ratio of non-core hospitals / all hospitals



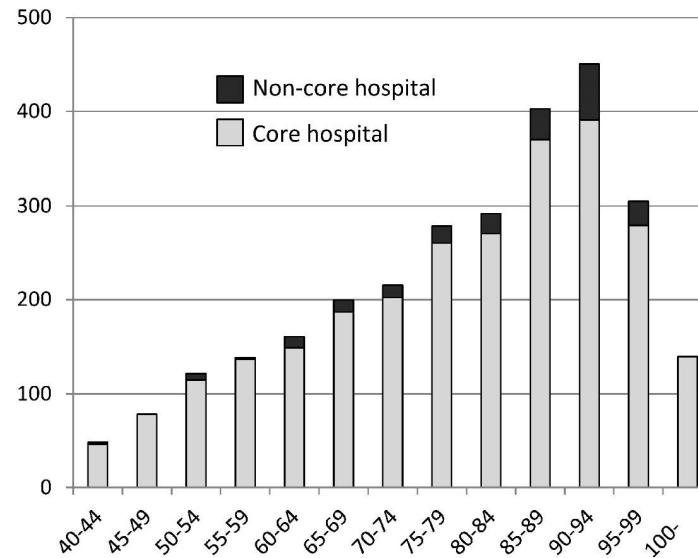
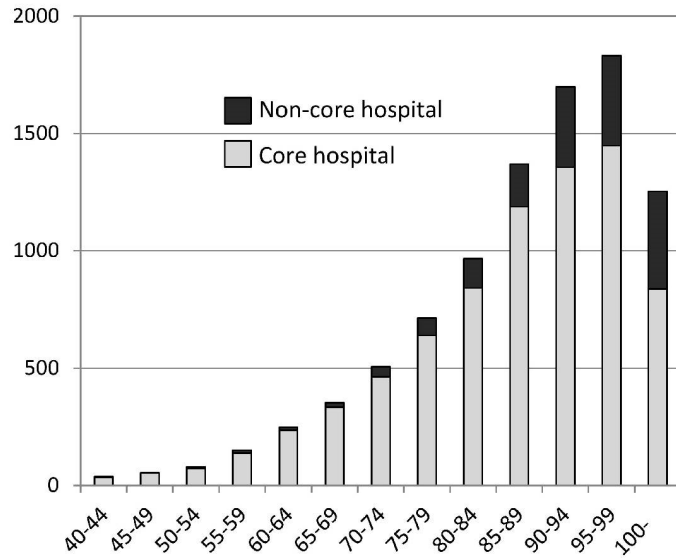
Men



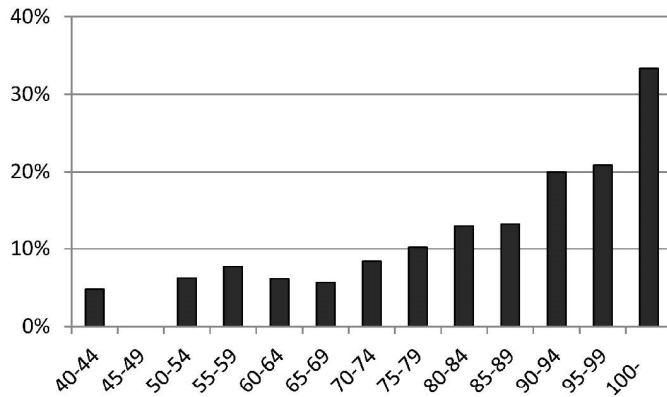
Women

Figure 2

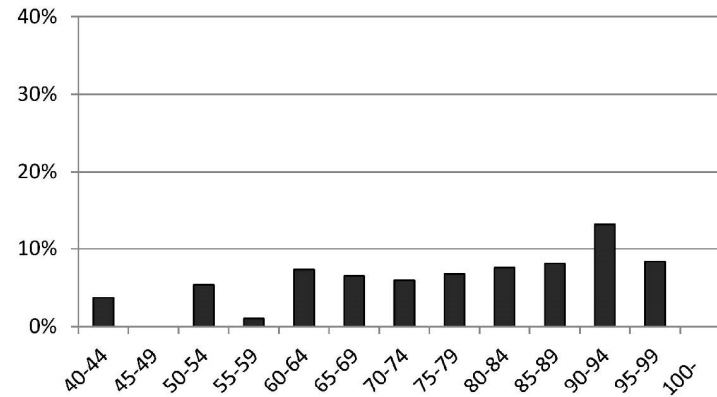
Crude incidence rate per 100,000 population



Ratio of non-core hospitals



Ischemic Stroke



Hemorrhagic Stroke

Figure 3

Table 2. Statistical analyses for relative factors of admission to non-core hospitals

	Core-hospital	Non-core hospital	Odds ratio (95% CI)	p value
Number of registered cases	3,642	341		
Mean age at onset \pm SD	74.5 \pm 12.4	79.7 \pm 10.9		<0.001 a
Women (vs. men)	1,730 (47.5 %)	184 (54.0 %)	1.295 (1.037 - 1.618)	0.023 b
Ischemic stroke (vs. hemorrhagic stroke)	2,484 (68.2 %)	272 (79.8 %)	1.838 (1.398 - 2.415)	<0.001 b
Past history of stroke (vs. no past history of stroke)	1,033 (28.4 %)	144 (42.2 %)	1.846 (1.472 - 2.316)	<0.001 b
Living area without core hospital (vs. with core hospitals)	1,300 (35.7 %)	276 (80.9 %)	7.650 (5.790 - 10.107)	<0.001 b

CI: Confidence interval

SD: Standard deviation

a: Mann-Whitney test

b: Chi-square test

Table 3. Multivariable logistic regression analysis for relative factors of admission to non-core hospitals

	Adjusted odds ratio (95% CI)	p value
Age at onset (per year)	1.037 (1.02 - 1.049)	<0.001
Women (vs. men)	0.967 (0.75 - 1.241)	0.793
Ischemic stroke (vs. hemorrhagic stroke)	1.584 (1.186 - 2.117)	0.002
Past history of stroke (vs. no past history of stroke)	1.644 (1.294 - 2.090)	<0.001
Living area without core hospital (vs. with core hospitals)	7.749 (5.849 - 10.265)	<0.001

CI: Confidence intervals

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 ストレス因子と血中コルチゾール濃度の検討

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
内科分野教授)

研究要旨

血中コルチゾールは心的ストレスの客観的指標とされている。大災害時の心的ストレスは循環器疾患などの罹患を増大する可能性が示されている。しかし、災害後の地域住民での心的ストレス程度と血中コルチゾールの関係は明らかではない。本研究では、岩手県南沿岸地域の一般住民 9,442 名を対象に東日本大地震津波災害(平均 8 ヶ月)後に採血し、-80℃で保存していた血清を用いて血中コルチゾールを測定し、臨床指標や災害被害ストレス因子との関連性を検討した。血中コルチゾールは男性で高値であり、年齢との関連性は明らかではなかった。採血時間帯によって値の差異がみとめられた。高血圧群では男女ともに非高血圧群に比較して血中コルチゾールは高値であった。被災後半年以上を経過した時点での血中コルチゾールは心的ストレスの程度を示す K6 スコアの高低や仮設住宅居住、家族の死亡、失業の有無などのストレス関連因子と明らかな関連性はみられなかった。

A．研究目的

本研究の目的は、平成 23 年度に研究に同意した本コホートにおいてストレスマーカーである血中コルチゾールを測定し、対象者の臨床的特徴や被災状況(特に心的ストレス因子)との関連を明らかにすることである。

B．研究方法

本研究の対象者は、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、釜石市平田地区の一般住民で、18 歳以上の全住民に健診の案内を郵送し、平成 23 年度に健診会場にて研究参加の同意を得た住民を対象に 2016 年度に血中コルチゾールを測定できた 9,442 名(平均 61 歳)である。その他の健康調査の項目は、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。以上の項目は発災日(2011 年 3 月 11 日)から平均 236(範囲 178-328)日後に実施された。

また、発災後約 3 年を経た時点で災害後の転居回数、暮らし向き(経済的な状況)、災害時の家屋の被害状況などのアンケート調査を実施した。

C．研究結果と考案

1．対象者

男性 3,644 名(平均 63 歳)、女性 5,798 名(平均 60 歳)で年代別の対象者の分布をみると、60 歳代、70 歳代が多数を占め、10 歳代と 90 歳代は各々 20-30 名のみであった。また、男女別で見ると女性が全体の

61%、男性が39%であり、女性が男性の1.56倍であった。

2. 血中コルチゾール値の測定法

-80 で保存していた血漿 10 μ L を Roche Diagnostics 社(東京)のエクル - シス試薬コルチゾールIIキットを用いて電気化学発光免疫測定法(ECLIA)で測定した。試薬添付資料によると同試薬の測定範囲は0.054-63.4 μ g/dL であり、同一検体を3回測定した場合の変動係数(CV)は15%以下である。

3. 血中コルチゾール値と採血時間帯

全例の性別の血中コルチゾールの分布時を図1に示した。平均値は男性11.4 μ g/dl、女性9.6 μ g/dl であり、中央値は男性10.9 μ g/dl、女性8.9 μ g/dl といずれも男性で高値であった($p<0.001$)。また、性・年代別の値を図2に示した。男女ともに明らかな年齢との関連性は見られなかった。

健常人において血中コルチゾール値は日内変動がみられる。そこで本研究では採血時間帯別の比較を行った。本研究においての採血時間帯は朝の8時から夜19時までであった。採血の時間帯を4区分(8-9時, 10-11時, 12-13時, 14時以降)として血中濃度を調べた。その結果、男女とも午前の早い時間帯で高く午後以降に低値となった(男女とも $p<0.001$: 図3)。

4. 血中コルチゾールと臨床指標(図4)

心血管リスク因子の有無で血中コルチゾールの差異がないかどうかを男女別で検討した。高血圧の定義は収縮期血圧140mmHg以上あるいは拡張血圧90mmHg以上あるいは降圧薬服用中とした。男女とも高血圧群は非高血圧群より高値であった($p<0.001$)。また、糖尿病はHbA1c6.5%以上あるいは抗糖尿病薬使用中とした。男性では糖尿病群は非糖尿病群と比較して高値で

あった($p<0.001$)。肥満はBMI30以上と定義した。女性では肥満群は非肥満群に比較して低値であった($p<0.05$)。高脂血症は総コレステロール240mg/dl以上あるいは抗高脂血症薬内服中と定義したが群間で有意差は認めなかった。

5. ストレス指標との関連

ストレスと血中コルチゾールとの関係を検討するため、1)震災後の転居の有無(なし、一回以上)、2)経済的困難の有無(普通、やや苦しい以上)、3)自宅被害の有無(一部損傷未満、半壊以上)、4)同居者の災害死亡の有無(なし、あり)、5)現在の住居(災害前と同じ、仮設など)、6)K6スコア(10点未満、10点以上)で血中コルチゾールを比較した。図5および図6に示すように、何れのストレス要因が陽性であっても血中コルチゾールが有意に高値となる傾向はなかった。

6. ストレス因子と採血時間帯別の血中コルチゾール(図7)

代表的ストレス要因である仮設住宅居住の有無、K6スコア10点以上の有無で採血時間帯別に血中コルチゾールを比較した。男女とも午前中に高く、午後遅くに低くなる傾向は仮設住宅居住者もK6スコア10点以上の群もそれらの無い群と同様であった。ストレス要因の有無で血中コルチゾールの日内値が明らかに異なる傾向も見られなかった。

D. 結論

血中コルチゾール値は男性より女性で低値であった。年齢との関係は明らかではなかった。男女とも午前の早い時間帯で採血した例に比較して午後遅くに採血した群では低値を示した。高血圧例では男女とも非高血圧群に比較し高値であった。心的ストレス指標と考えられるK6スコアやストレ

ス因子の違いで明らかな血中コルチゾールの差異はみられなかった。結論として、発災後約半年経過した時点では血中コルチゾールはストレス指標との関連性は明らかではなかった。

- 2. 実用新案登録
特になし
- 3. その他
特になし

E. 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。血清コルチゾールの測定にあたっては、岩手医科大学医学部倫理委員会での承認を得て、その研究の目的・対象者・研究期間及び個人情報が保護に関して公表（WEB 公開）した上で測定を行った。

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。

F. 研究発表

- 1. 論文発表
作成中

- 2. 学会発表

松浦佑樹、中村元行、下田陽樹、
米倉佑貴、丹野高三、坂田清美、
小川彰、小林誠一郎.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ストレス因子と血中コルチゾール濃度の検討.第 65 回日本心臓病学会.2017 年 9 月予定.大阪市.

G. 知的財産権の出願・登録状況

- 1. 特許取得
特になし

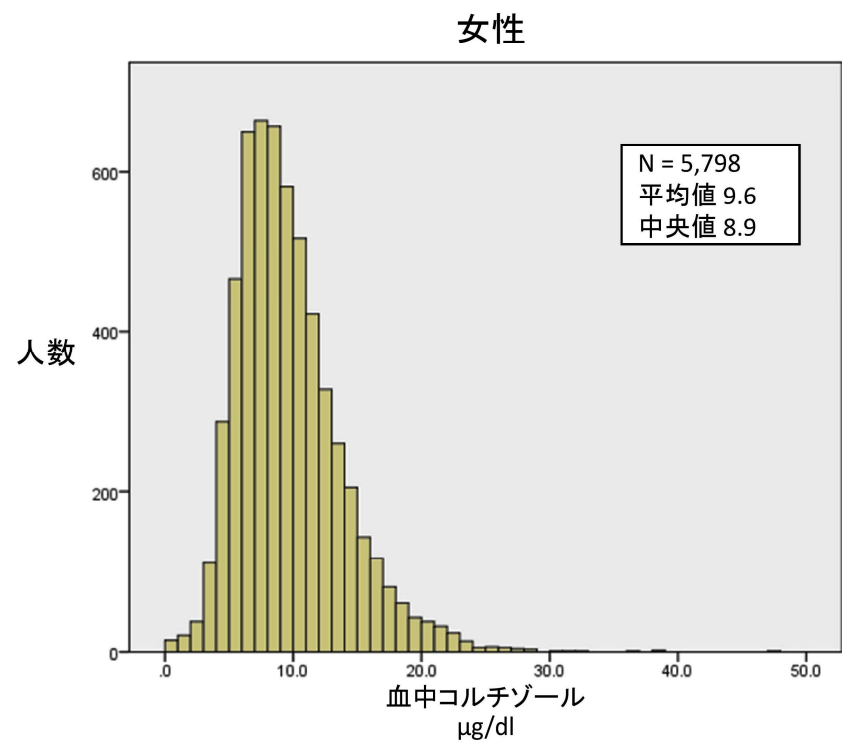
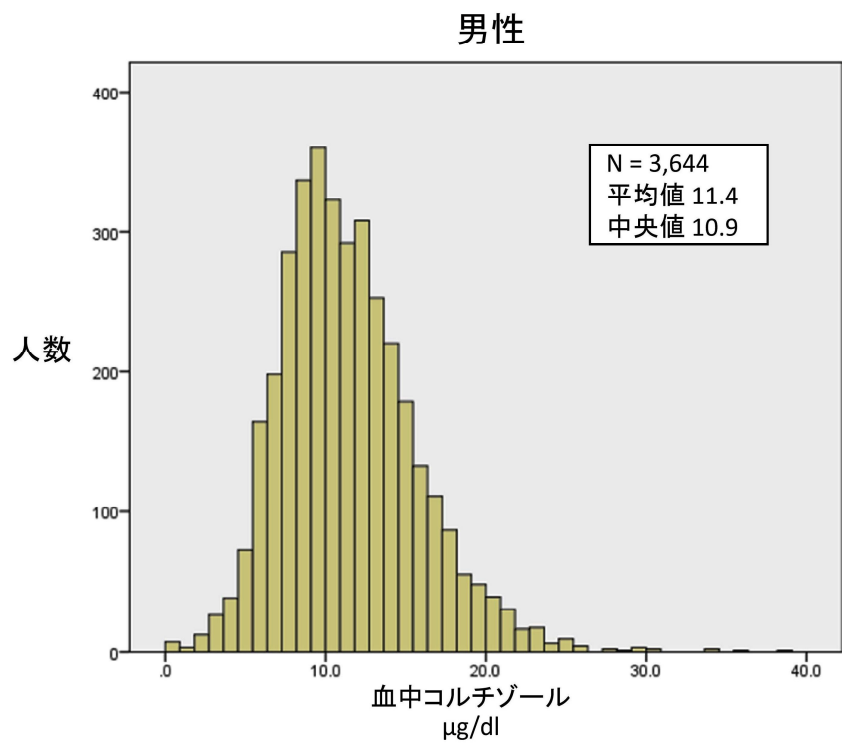


図1. 男女別血中コルチゾール値のヒストグラム

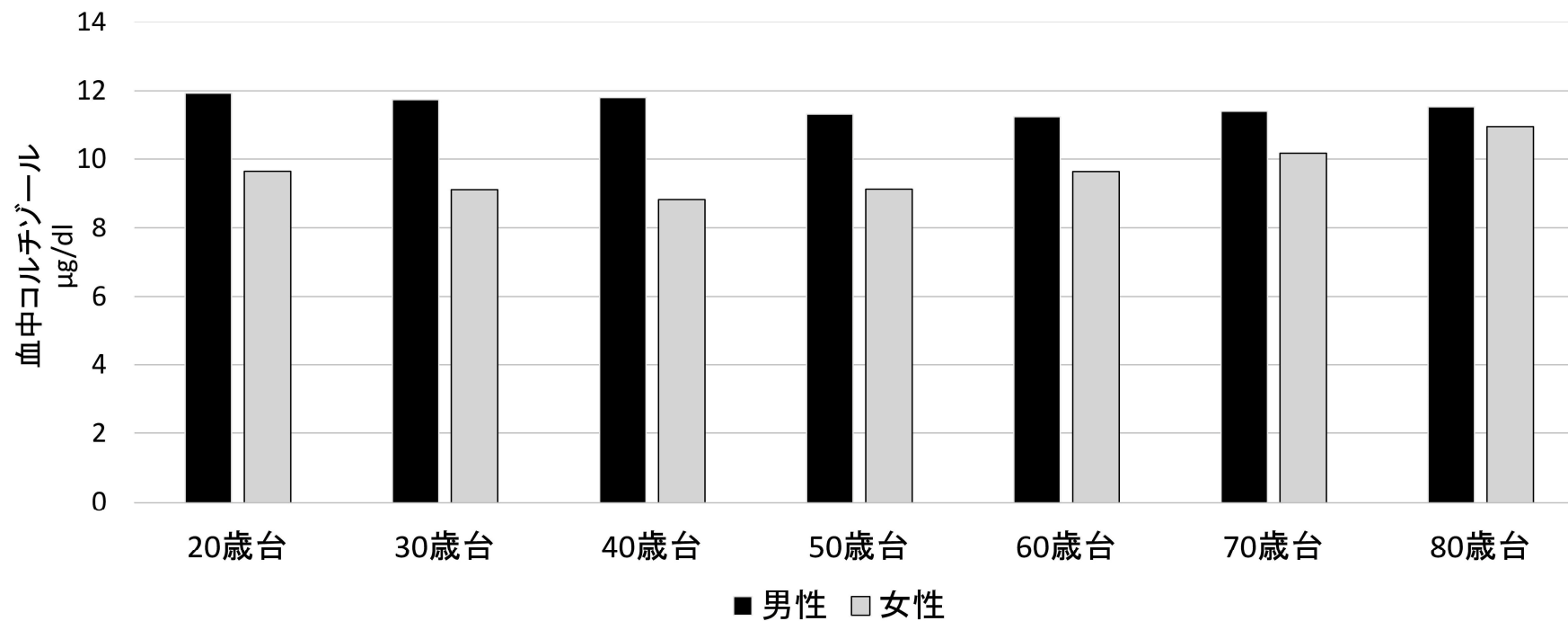


図2. 男女・年代別の血中コルチゾール値

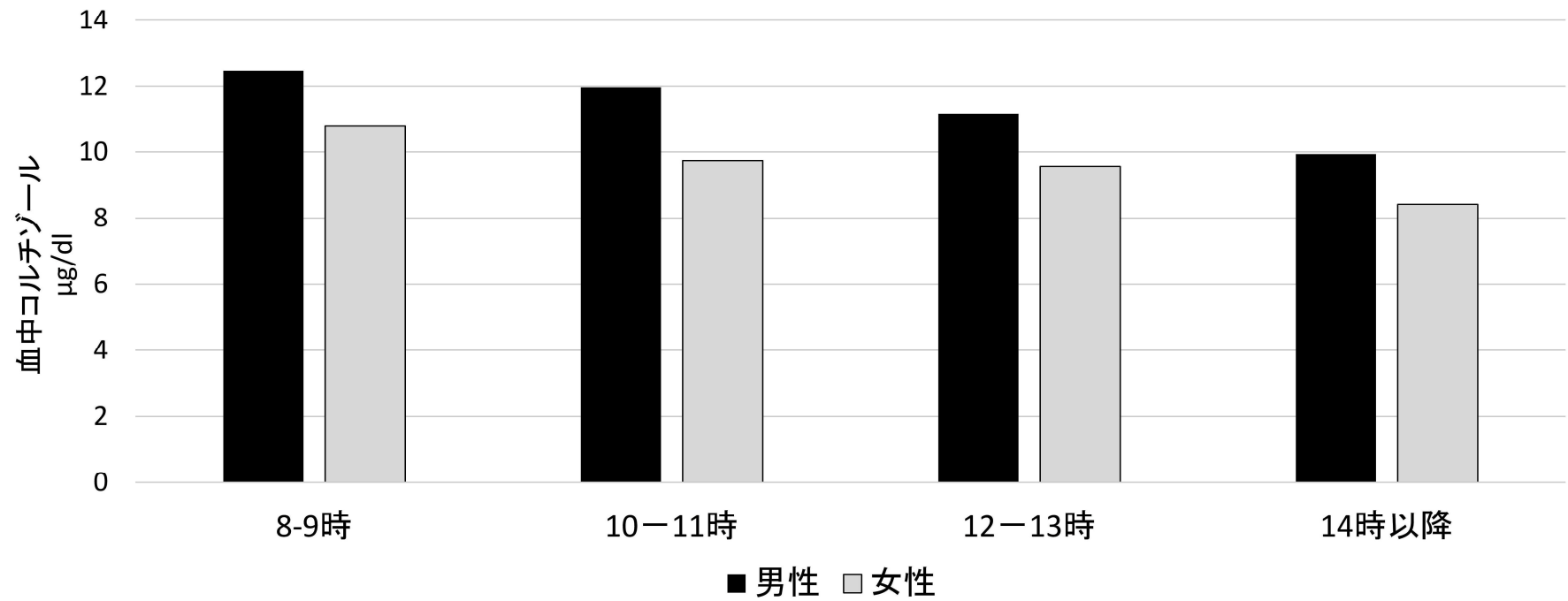
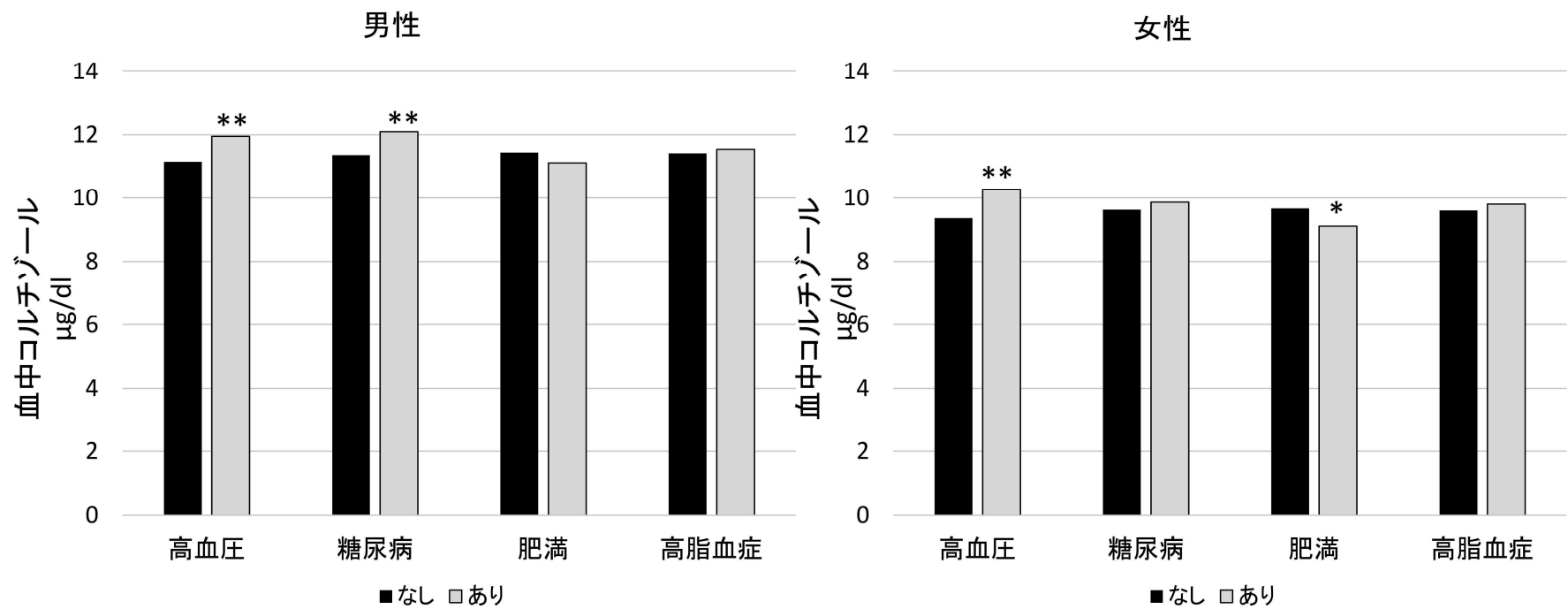


図3. 男女別採血時間帯と血中コルチゾール値



**p < 0.001, p < 0.05 vs なし

図4. 男女別心血管リスク因子の有無と血中コルチゾール値

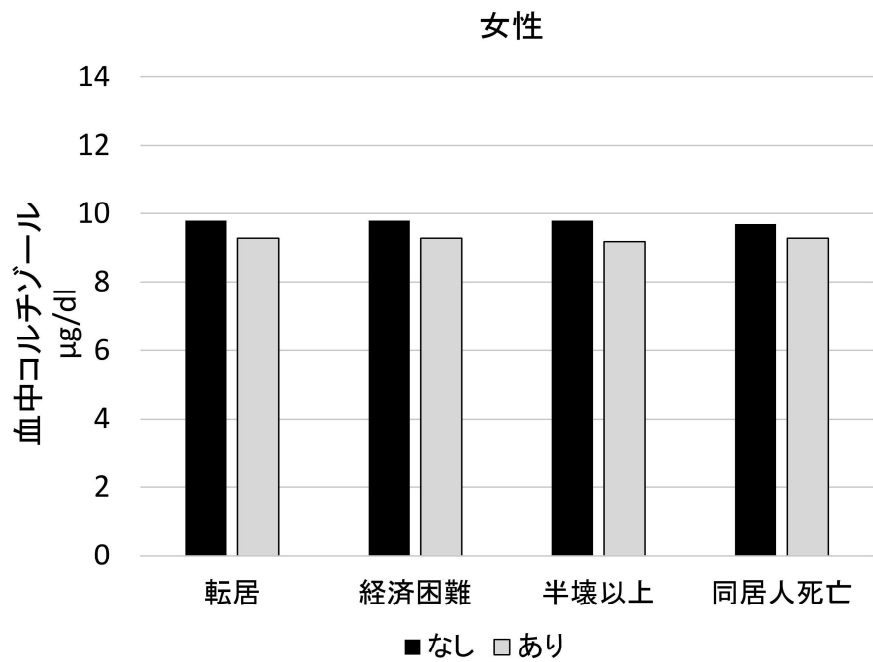
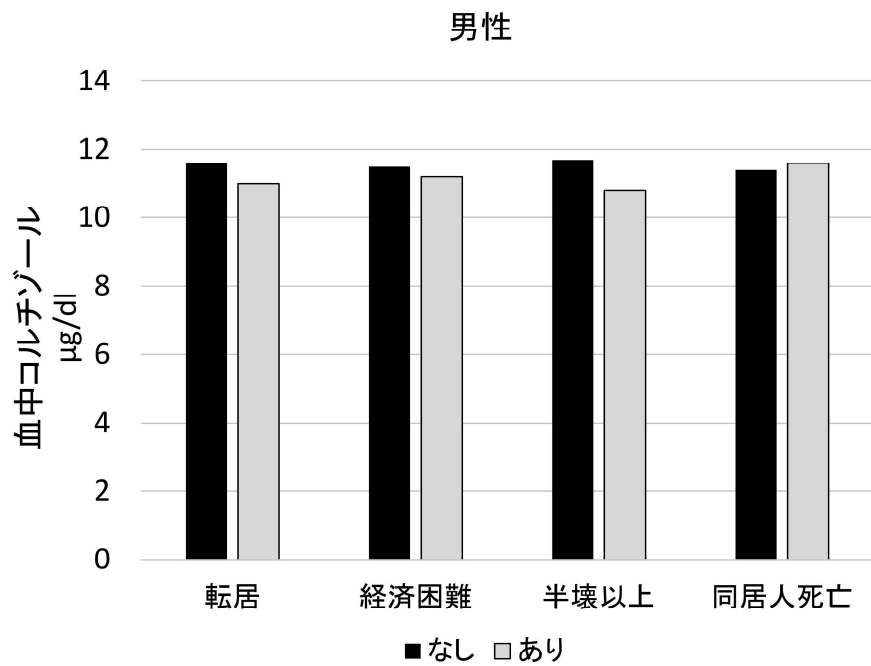


図5. 男女別ストレス因子との血中コルチゾール値

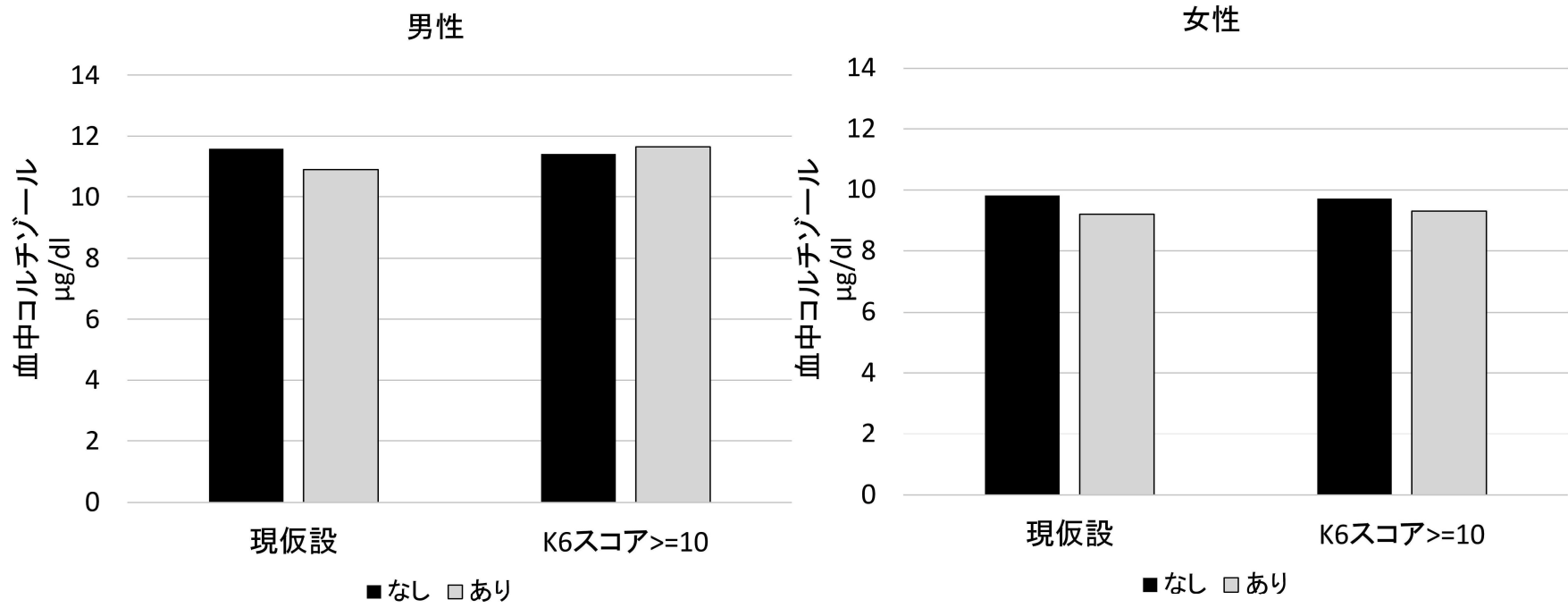


図6. 男女別仮設住宅居住およびK6スコア高値(10点)の有無と血中コルチゾール値

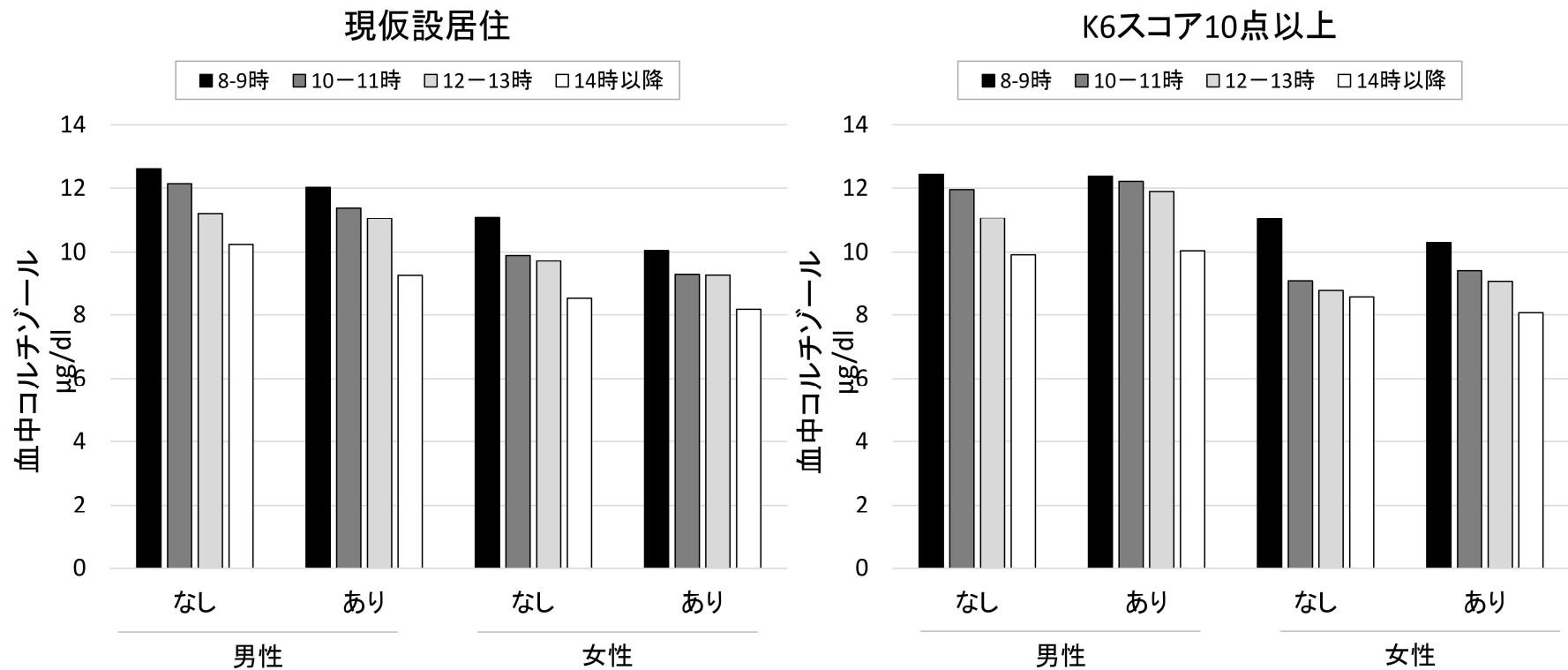


図7. 男女別仮設住宅居住およびK6スコア高値(10点)の有無と採血時間帯での血中コルチゾール値

厚生労働行政推進調査事業費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
分担研究報告書

東日本大震災仮設住宅住民における自殺念慮の疫学調査

研究分担者 川上 憲人(東京大学大学院医学系研究科教授)
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 鈴木るり子(岩手看護短期大学地域看護学専攻教授)
研究協力者 富田 博秋(東北大学 災害科学国際研究所災害精神医学分野教授)
研究協力者 根本 晴美(東北大学 災害科学国際研究所災害精神医学分野研究員)
研究協力者 安村 誠司(福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座教授)
研究協力者 矢部 博興(福島県立医科大学医学部神経精神医学講座教授)
研究協力者 秋山 剛(N T T 東日本関東病院精神科部長)
研究協力者 堀越 直子(福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター助手)
研究協力者 梅田 麻希(聖路加国際大学看護学部准教授)
研究協力者 下田 陽樹(岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座助教)
研究協力者 立森 久照(国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所室長)

研究要旨

目的: 2011年3月11日に発生した東日本大震災による精神疾患の新規罹患とこれに関連する要因、震災後に罹患した精神疾患の持続期間と回復に関連する要因を、東日本大震災被災地の仮設住民において明らかにする。また精神疾患の新規罹患率と持続期間を東日本の一般住民と比較した。

方法: 岩手県、宮城県、福島県の3県から、協力の得られた東日本大震災の被災地自治体を選択し、これらの自治体の仮設住宅に居住する20歳以上住民に対して、WHO 統合国際診断面接による訪問面接調査を実施した。ほぼ同時期に、東日本(関東を除く)の一般住民の調査が実施されており、このデータを比較対照とした。

結果: 震災前に自殺念慮のない被災地仮設住宅住民 1,019 人および東日本一般住民 756 人のデータを分析した。東日本大震災における仮設住宅在住の被災者では、震災直後に自殺念慮が増加し累積罹患率は震災後3年目で2.7%となった。これは東日本一般住民の0.7%より高かった。仮設住宅住民データでは、離死別・未婚、震災時の本人の負傷が自殺念慮の危険因子だった。調査時点で身体的健康状態が不良と回答した者でも自殺念慮のリスクが有意に高かった。

結論: 東日本大震災で被災の大きかったと想定される仮設住宅住民では37人に1人が自殺念慮を新規に経験しており、一般住民と比較すると3倍高かった。未婚および震災で負傷した者、および身体的健康状態の悪い者に自殺念慮のリスクが高かった。

A. 研究目的

2011年3月11日に発生した東日本大震災は被災した住民に大きな精神的影響を与

えた。多くの調査から、自然災害後の被災住民の心理的ストレスや抑うつ・不安に加えて、自殺念慮が増加することが報告され

ている。この研究では被災4年後の調査データを解析し、岩手県を含めた東日本大震災の被災地域の仮設住民における自殺念慮とこれに関連する要因を明らかにする。また自殺念慮の頻度を東日本の一般住民と比較した。

B．研究方法

1．対象

東日本大震災被災地は、岩手県、宮城県、福島県の3県から協力の得られた自治体から選択した。岩手県では沿岸部の一自治体の仮設住宅（2カ所）を対象とした。宮城県では、沿岸部の一自治体の全仮設住宅（6カ所）を対象とした。福島県では、避難区域住民向けの仮設住宅から、比較的規模が大きく、かつ自治体から調査に協力が得られた仮設住宅合計5カ所を選択した。これらはA自治体住民が居住する福島県中通り地域に所在する仮設住宅（2カ所）と、B自治体住民が居住する浜通り地域の仮設住宅（3カ所）である。なお調査対象となった岩手県自治体では、全壊した被災戸数は約3,000戸、死亡者は約1,700人であった。宮城県の自治体では、震災による住宅、建物被害（全壊数+半壊数）は約1,300戸、死亡者は約100名であった。福島県の自治体Aでは死亡者は約1,100人、自治体Bでは死亡は541人であった。調査は2013年10月1日から2014年8月31日までの間に、調査会社の調査員により実施された。

仮設住宅住民の調査結果を比較する対照として、別途収集された調査データを利用した。東日本（関東地方を除く）20-74歳住民から二段階無作為抽出された一般地域住民であり、同一の方法によりデータ収集された。これは世界精神保健日本調査セカンドの一部である(1)。

岩手県の調査は、平成25年度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）、宮城県の調査は平成25

年度東北大学災害科学国際研究所特定プロジェクト研究費、福島県の調査は平成25年度環境省原子力災害影響調査等事業（放射線の健康影響に係る研究調査事業）により実施された。また東日本一般住民の調査は平成25年度厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）により実施された。

（倫理的配慮）

対象者となった個人に対し、研究協力依頼文書を郵送し、その後調査員が対象者の自宅に訪問した際に、再度研究の目的・内容・方法について文書を用いて口頭で説明を行った。研究協力に書面で同意が得られた者に面接調査を実施した。

本調査は、東京大学大学院医学系研究科の研究倫理審査委員会で審査を受け、承認された上で実施された。

2．方法

WHO 統合国際診断面接（Composite International Diagnostic Interview, CIDI）3.0版は、WHOにより開発された高度に構造化された面接法であり(2)、コンピュータ支援面接（Computer Assisted Personal Interview, CAPI）として実施できる。調査は、CIDIの公式トレーナーによる研修を受けた調査会社の調査員10名が実施した。調査員トレーニングは、計2日間で、調査の目的と手順、WMH-CIDIの概要、CAPIの使用法、模擬面接で構成された。CIDIは面接では、自殺念慮について、これまでに「本気で自殺を考えた」ことがあったかどうかをたずねた。あった場合にはそれが最初にあった年齢をたずねた。この情報から、自殺念慮が震災より前に発生したか、震災時あるいはその後に発生したかを判断した。

基本属性として性別、年齢、婚姻（調査時点）、学歴を調査した。震災関連要因として、震災時の自分の負傷、家族の負傷、家族・友人との死別、失職、家屋の損傷の

経験を調査した。また調査時点での身体的健康、精神的健康の自己評価を健康関連要因として調査した。

3. 解析

回答者中のうち、震災より前に自殺念慮の経験のあった者を解析から除外した。仮設住宅住民と東日本一般住民との間で、自殺念慮の累積罹患率を比較した。仮設住宅住民において自殺念慮を予測する要因を、基本属性、震災関連要因、健康関連要因を用いてCox 比例ハザードモデルにより解析した。

C. 研究結果

回答者は被災地仮設住宅住民 1,089 名、東日本一般住民 852 名であった。うち震災より前に自殺念慮を経験していた者を除いたそれぞれ 1,019 名、756 名を解析対象とした。表 1 に基本的属性を示した。被災地仮設住宅住民は、女性が多く、より高齢で、離死別が多く、学歴が低かった。

震災 1 年目の自殺念慮の罹患率（新規発生率）は仮設住宅住民で 1.4%（14 名）、東日本一般住民で 0.4%（3 名）であった。3 年目までの自殺念慮の累積罹患率は、仮設住宅住民で 2.7%（27 名）および東日本一般住民で 0.7%（5 名）であった。自殺念慮の累積確率は仮設住宅住民で有意に高かった（ $p=0.002$ ）。これは性別、年齢、学歴を調整した解析でも同様であった（ $HR=3.2$, $95\%CI=1.3 - 8.3$, $p=0.015$ ）。

Cox 比例ハザードモデルによる分析では、離死別、未婚および災害時の自分の負傷がある場合に自殺念慮のハザード比が有意に高かった（表 2）。また調査時点で身体的健康状態が不良と回答した者で自殺念慮のハザード比が有意に高かった。

D. 考察

被災の大きかったと思われる東日本大震災の仮設住宅住民では、同時期の東日本一般住民とくらべて、自殺念慮の発生率が約 3 倍高かった。離死別、未婚および災害時の自分の負傷、身体的健康の不良さが被災後の自殺念慮と関連している可能性がある。

仮設住宅住民では、自殺念慮は震災 1 年目に最も大きく増加したが、2 年目にも一定の増加を見た。さらに 3 年目にもその程度は少なくなるがやはり増加していた。家屋を失うなど一定以上に被災した住民では震災 2 年目までは自殺念慮の発言リスクが高いことに注意すべきである。またその後も、数年遅れて新規に自殺念慮が発生することもある点に注意する必要がある。

仮設住宅住民の震災後の自殺念慮は、離死別および未婚者で発生しやすかった。離死別については調査時点の評価であり、震災で配偶者が死亡したケースが含まれている可能性があり、その影響が現れたものかもしれない。

また震災後の自殺念慮は、震災時に自分が負傷した経験のある者で発生しやすかった。負傷の経験は、震災時の心理的外傷の程度の強さと関連している可能性がある。震災時の強い恐怖やトラウマが自殺念慮の発生に影響を与えるのかもしれない。

震災後の自殺念慮は、身体的健康度の不良とも関連していた。慢性疾患を持っているなど健康に問題のある者で、関連する痛みなどの不調感や、思うように自らの活動を行ったり、役割を果たせない罪悪感が自殺念慮の背景となるのかもしれない。興味深いことに精神的健康度よりも身体的健康度の影響が大きく、自殺予防のためには身体的健康が不良な者にも着目してケアを行う必要があると思われる。

E . 結論

2011年3月11日に発生した東日本大震災による精神疾患の新規罹患とこれに関連する要因、震災後に罹患した精神疾患の持続期間と回復に関連する要因を、東日本大震災被災地の仮設住民において明らかにする。また精神疾患の新規罹患率と持続期間を東日本の一般住民と比較した。

岩手県、宮城県、福島県の3県から、協力の得られた東日本大震災の被災地自治体を選択し、これらの自治体の仮設住宅に居住する20歳以上住民に対して、WHO 統合国際診断面接による訪問面接調査を実施した。ほぼ同時期に、東日本（関東を除く）の一般住民の調査が実施されており、このデータを比較対照とした。

震災前に自殺念慮のない被災地仮設住宅住民1,019人および東日本一般住民756人のデータを分析した。東日本大震災における仮設住宅在住の被災者では、震災直後に自殺念慮が増加し累積罹患率は震災後3年目で2.7%となった。これは東日本一般住民の0.7%より高かった。仮設住宅住民データでは、離死別・未婚、震災時の本人の負傷が自殺念慮の危険因子だった。調査時点で身体的健康状態が不良と回答した者でも自殺念慮のリスクが有意に高かった。

東日本大震災で被災の大きかったと想定される仮設住宅住民では37人に1人が自殺念慮を新規に経験しており、一般住民と比較すると3倍高かった。未婚および震災で負傷した者、および身体的健康状態の悪い者に自殺念慮のリスクが高かった。

F . 研究発表

- 1 . 論文発表
なし
- 2 . 学会発表
なし

G . 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

H . 引用文献

1. 川上憲人（主任研究者）.厚生労働省厚生労働科学研究費補助金障害者対策総合研究事業「精神疾患の有病率等に関する大規模疫学調査研究：世界精神保健日本調査セカンド」（H25-精神-一般-006）平成26年度総括・分担研究報告書, 2015.
2. Kessler RC, Ustun TB: The World Mental Health (WMH) Survey Initiative Version of the World Health Organization (WHO) Composite International Diagnostic Interview (CIDI). Int J Methods Psychiatr Res 2004; 13: 93-121.

表1 東日本大震災より以前に自殺念慮を経験していない仮設住宅住民および東日本一般住民の基本属性、震災関連要因

	仮設住宅住民 (n=1,019)		東日本一般住民 (n=756)	
	n	%	n	%
性別 (女性)	615	60.4	391	51.7
年齢、歳				
20-59	315	30.9	499	66.0
60-69	227	22.3	174	23.0
70+	477	46.8	83	11.0
婚姻状態 (調査時点)				
配偶者あり	592	58.1	555	73.4
離死別	317	31.1	71	9.4
未婚	110	10.8	130	17.2
学歴 (高卒以上)	610	59.9	705	93.3

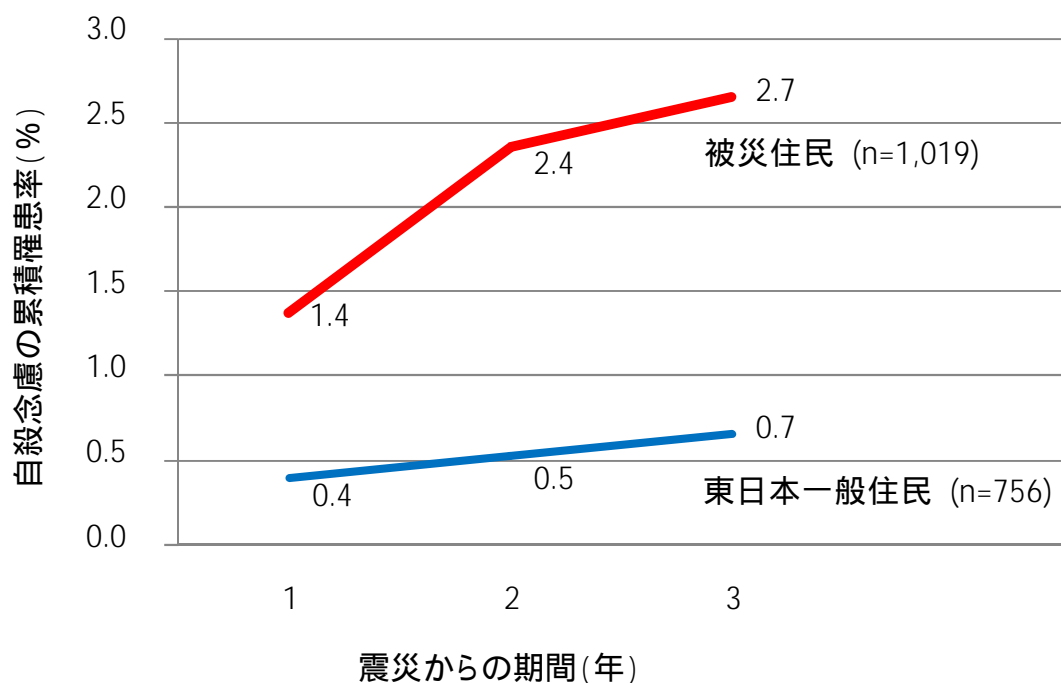


図 東日本大震災よりも以前に自殺念慮を経験していない被災仮設住宅住民および東日本一般住民における震災後経過年数別の自殺念慮の累積罹患率 (%)

表2 東日本大震災よりも以前に自殺念慮を経験していない被災仮設住宅住民における震災後3年間の自殺念慮の関連要因：多重ロジスティックモデルによるオッズ比(OR)

変数	Model 1		Model 2	
	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)
<i>地域</i>				
岩手県	1.00		1.00	
宮城県	1.04	(0.33, --3.23)	1.34	(0.41, --4.38)
福島県	1.08	(0.35, --3.34)	1.11	(0.35, --3.56)
Wald Chi-square =	0.02	$p = 0.99$, DF=2	0.26	$p = 0.88$, DF=2
<i>性別</i>				
男性	1.00		1.00	
女性	1.61	(0.67, --3.86)	1.49	(0.60, --3.71)
Wald Chi-square =	1.12	$p = 0.29$, DF=1	0.72	$p = 0.40$, DF=1
<i>調査時年齢(歳)</i>				
20-59	1.00		1.00	
60-69	2.18	(0.70, --6.81)	1.91	(0.60, --6.12)
70+	1.44	(0.47, --4.45)	1.06	(0.34, --3.31)
Wald Chi-square =	1.87	$p = 0.39$, DF=2	1.69	$p = 0.43$, DF=2
<i>婚姻状態</i>				
配偶者あり	1.00		1.00	
離死別	3.23	(1.32, --7.85)	3.39	(1.36, --8.46)
未婚	5.30	(1.50, --18.79)	5.10	(1.42, --18.35)
Wald Chi-square =	10.02	$p = 0.01$, DF=2	10.02	$p = 0.01$, DF=2
<i>学歴</i>				
中卒以下	0.72	(0.16, --3.25)	0.60	(0.13, --2.71)
高卒以上	1.00		1.00	
Wald Chi-square =	0.19	$p = 0.67$, DF=1	0.45	$p = 0.50$, DF=1
<i>震災時の自分の負傷</i>				
あり	5.79	(2.06, --16.24)	5.36	(1.81, --15.83)
なし	1.00		1.00	
Wald Chi-square =	11.13	$p = 0.00$, DF=1	9.22	$p = 0.00$, DF=1
<i>震災時の家族の負傷</i>				
あり	0.50	(0.11, --2.20)	0.58	(0.13, --2.31)
なし	1.00		1.00	
Wald Chi-square =	0.85	$p = 0.36$, DF=1	0.49	$p = 0.49$, DF=1
<i>家族・友人との死別</i>				
あり	1.36	(0.58, --3.19)	1.23	(0.52, --2.92)
なし	1.00		1.00	
Wald Chi-square =	0.50	$p = 0.48$, DF=1	0.22	$p = 0.64$, DF=1

失職

あり 1.34 (0.58, --3.10) 1.15 (0.49, --2.70)

なし 1.00 1.00

Wald Chi-square = 0.46 $p = 0.50$, DF=1 0.11 $p = 0.74$, DF=1

家族の損壊

あり 0.80 (0.27, --2.33) 0.62 (0.20, --1.90)

なし 1.00 1.00

Wald Chi-square = 0.17 $p = 0.68$, DF=1 0.71 $p = 0.40$, DF=1

身体的健康度

良好 1.00

不良 15.23 (1.91, --121.32)

Wald Chi-square = 6.62 $p = 0.01$, DF=1

精神的健康度

良好 1.00

不良 2.47 (0.79, --7.69)

Wald Chi-square = 2.44 $p = 0.12$, DF=1

厚生労働行政推進調査事業費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

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

研究分担者 酒井 明夫（岩手医科大学副学長）
研究分担者 大塚 耕太郎（岩手医科大学医学部神経精神科学講座教授）
研究協力者 遠藤 仁（岩手医科大学医学部災害・地域精神医学講座特命講師）
研究協力者 赤平 美津子（岩手医科大学医学部災害・地域精神医学講座特命助教）
研究協力者 中村 光（岩手医科大学医学部災害・地域精神医学講座特命助教）
研究協力者 三條 克巳（岩手医科大学医学部神経精神科学講座助教）
研究協力者 福本 健太郎（岩手医科大学医学部神経精神科学講座特命講師）
研究協力者 小泉 範高（岩手医科大学医学部神経精神科学講座助教）

研究要旨

岩手県こころのケアセンターでは市町村における東日本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。本研究では、当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。岩手県こころのケアセンターが対応したケースは多くが高得点者であり、一部高得点者ではないが保健師等から見てフォローが必要なケース、本人の相談希望があったケースも含まれていた。検知される症状の背景には健康問題だけでなく、被災者の直面している現状が反映されていた。

東日本被災者健診においては、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役立つものであった。被災地住民や各地の心理的危機にある方々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。

A．研究目的

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災津波は、国内観測史上類を見ない規模の大震災と巨大津波、その後断続的に発生した余震によって、岩手県においても多くの尊い命と財産が奪われた。津波は、過去の津波を凌ぐ大規模なものであり、沿岸地域における人的、物的被害は想像を絶するものであった。

震災初年度においては岩手県では岩手医科大学を含め延べ 30 のこころのケアチームが被災地で活動を行った。そして、こころのケアを中長期的に継続していくために、平成 24 年 2 月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、平成 24 年 3 月に「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る。活動は市町村等の地域関係機関と連携して行われている。東日本被災者健診における受診者に関しての市町村のフォローについて、当センターでも支援を行っている。本研究では、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受診者対応の把握を試みた。

B．研究方法

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平成24年度から28年度にかけて継続的に調査した。

(倫理面への配慮)

本研究の実施にあたっては、疫学研究に関する倫理指針に遵守し、個人を特定可能なデータは使用せず、個人情報保護に配慮した。

C．研究結果

1．岩手県こころのケアセンターの東日本被災者健診の受診者対応の概要

平成24～28年度に実施された東日本被災者健診において、アテネ不眠尺度と心の健康度(K6)の高得点(カットオフ値は、各市町村が設定)の受診者を対象に岩手県こころのケアセンタースタッフが面接を行った。山田町、大槌町、釜石市平田地区では、健診会場内にて、陸前高田市では、後日、家庭訪問にて、面接を行った。面接した結果は、「終了(不在)」および、今後のフォローを必要とする「継続(震災ストレス相談室)」、「継続(コメディカル訪問)」、「関係機関紹介」、「その他」に分類し、判断した。なお、健診会場内での面接では、カットオフ値以下や、被災者健診を受け

ない特定健診受診者でも相談を希望される方への面接も行った。

2．対応した受診者の概要

平成24年度は、1町へ協力し、健診受診者2,260名中335名(14.8%)(男88名、女246名、不明1名)、平成25～26年度では2市2町へ協力し、平成25年度は、健診受診者7,068名中376名(5.3%)(男112名、女266名)、平成26年度では、健診受診者6,708名中479名(7.1%)(男151名、女328名)、平成27年度は健診受診者6,544名中342名(5.3%)(男109名、女233名)、平成28年度は、前半日程(1市2町)が終了し、概算値で3,043名中308名(10.1%)(男94名、女214名)の面接を行った(表1、表2、図1、図2)。面接結果(帰結)では、今後もフォローが必要な方が、平成24年度では20名(6.0%)、平成25年度では47名(12.5%)、平成26年度では43名(9.0%)、平成27年度では33名(9.6%)、平成28年度では3名(1.0%)だった。要フォロー者の対応方法は、医師対応が必要な相談室紹介が、平成24年度では3名(15.0%)、平成25年度では4名(8.5%)、平成26年度では3名(7.0%)、平成27年度では0名(0.0%)、平成28年度では0名(0.0%)だった。コメディカルの訪問では、平成24年度では13名(65.0%)、平成25年度では27名(57.4%)、平成26年度では30名(69.8%)、平成27年度では31名(72.1%)であった(表3、表4、表5、図3、図4)。相談の背景では、平成24年度では、居住環境の変化では、平成24年度で、その他を除く割合では最も高く24.6%、その後、15.6%、7.6%、5.3%、4.1%であった。次いで割合が高かったのは、健康上の問題で、年度ごとそれぞれ、16.5%、22.7%、47.4%、50.7%、67.1%であった。相談の主訴では、平成24年度で睡眠の問題が最も割合が高く、年度ごとそれぞれ、59.4%、31.9%、31.7%、34.3%、39.1%で、次いで身体症状で、16.6%、24.7%、27.1%、26.8%、25.5%であ

った(表6、表7、図5、図6)。

D．考察

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。

ケアセンター対応は専門機関の介入であり、精神病院等の専門医療機関よりも敷居が低い、一方で通常の市町村での介入よりは専門性が高い介入である。ケアセンター対応になった割合は全調査対象の中で10%弱をしめている。

以前、基本健診におけるうつ病スクリーニングの一次スクリーニングにおいては、基本健診：6.0%、基本健診結果報告会：13.8%、健康相談会：19.0%、介護家族教室：48.0%、介護者訪問指導：82.6%、家庭訪問：50.0%と報告されている(中俣和幸ほか・厚生省の指標52巻(2005), 14-20)。通常の市町村事業におけるうつ病スクリーニングでの一次スクリーニングの想定ラインよりもケアセンターの対応がより専門性が高い介入であることを勘案すると、ある程度専門機関介入を検討すべき対象が少なくないことが想定される。震災前はメンタルヘルスのスクリーニングが健診に組み込まれていないので、介入はされていなかった。

実際の介入であるが、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。

E．結論

東日本被災者健診におけるこころの健康の調査部分は、市町村が岩手県こころのケアセンターと連携して、その後の健診受診者のフォローアップに活用された。震災以前は健診と組み込まれたメンタルヘルスの把握やその後の介入は存在していなかったため、地域の精神保健体制に重要な役割を担っていると考えられる。

活用方法はそれぞれの市町村のこころの健康づくり活動の現状に合わせて設定されていた。岩手県こころのケアセンターが対応したケースは多くが高得点者であり、一部高得点者ではないが保健師等から見てフォローが必要なケース、本人の相談希望があったケースも含まれていた。検知される症状の背景には健康問題だけでなく、被災者の直面している現状が反映されていた。

対応をしたもののうち、症状を持たないものは10%にも満たないことや、相談対応やその後のフォローを必要としていたことから、震災から6年を経過しても被災者において、こころの健康の深刻な問題を抱えているものが少なくないことが明らかとなった。

東日本被災者健診においては、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役立つものであった。被災地住民や各地の心理的危機にある方々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。

F．研究発表

1 . 論文発表

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

2 . 学会発表

特記なし

表1. 東日本被災者健診日程および受診者数ならびにケアセンター対応状況

平成 28 年 10 月 31 日現在

地域		24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	
山田町	実施日	9/3～11/13	9/2～11/12	9/1～11/14	9/1～11/14	8/30～9/28	
	受診者数(人)	2,260	2,195	2,091	2,003	1,732	
	ケアセンター対応数(人)	335 (14.8%)	93 (4.2%)	294 (14.1%)	180 (9.0%)	264 (15.2%)	
	内訳	高得点者(人)	334 (99.7%)	92 (99.0%)	293 (99.7%)	177 (98.3%)	263 (99.6%)
		希望者(人)	1(0.3%)	1(1.0%)	1(0.3%)	3(1.7%)	1(0.4%)
	カットオフ値	アテネ不眠尺度：6 点以上 又は K6：13 点以上および希望者 (平成 25 年度からは、該当者のうちの希望者および希望者)					
大槌町	実施日	5/14～5/27 12/12～12/15	5/14～5/28	5/8～5/25	5/11～5/24 11/8	5/9～5/21	
	受診者数(人)	(1,611)	1,492	1,321	1,353	1,169	
	ケアセンター対応数(人)	/	95 (6.5%)	96 (7.3%)	79 (5.9%)	34 (2.9%)	
	内訳		高得点者(人)	88(83.6%)	94(97.9%)	77(97.4%)	34(100%)
			希望者(人)	7(6.4%)	2(2.1%)	2(2.6%)	0(0.0%)
	カットオフ値		アテネ不眠尺度：10 点以上又は K6：10 点以上 および希望者(被災者健診未受診者含)				
平田地区 釜石市	実施日	11/1～11/2	10/31～11/1	10/30～10/31	10/22～10/23	10/27～10/28	
	受診者数(人)	(174)	160	158	155	142	
	ケアセンター対応数(人)	/	15 (9.4%)	13 (8.2%)	15 (10%)	10 (7.0%)	
	内訳		高得点者(人)	15 (100.0%)	12 (92.3%)	15 (100%)	10 (100%)
			希望者(人)	0(0.0%)	1(7.7%)	0(0.0%)	0(0.0%)
	カットオフ値		アテネ不眠尺度：10 点以上又は K6：10 点以上 および希望者				
陸前高田市	実施日	10/1～12/14	10/7～12/13	11/25～12/16	10/5～12/15	10/3～12/13	
	受診者数(人)	(3,547)	3,246	3,143	3,075	実施中	
	センター訪問期間	/	H25/10～ H26/5	H27/6～ H27/9	H28/8～ H28/9		
	ケアセンター対応数(人)		174 (5.3%) (市実施分含)	76 (2.4%)	69 (2.2%)		
	内訳		高得点者(人)	174 (100.0%)	76 (100.0%)		69 (100.0%)
			希望者(人)	0(0.0%)	0(0.0%)		0(0.0%)
カットオフ値	アテネ不眠尺度 13 点以上 又は K6:13 点以上						
合計	対象自治体受診者数	2,260	7,068	6,708	6,544	3,043	
	ケアセンター 対応	あり	335 (14.8%)	376 (5.3%)	479 (7.1%)	342 (5.3%)	308 (10.1%)
		なし	1,925 (85.2%)	6,692 (94.7%)	6,229 (92.9%)	6,202 (94.7%)	2,735 (89.9%)

* 受診者数は平成 28 年度岩手県被災地健康支援事業運営協議会資料より抜粋
(但し、H28 年度は概算値)

図1. 健診受診者全体に占めるケアセンター対応の年度別割合

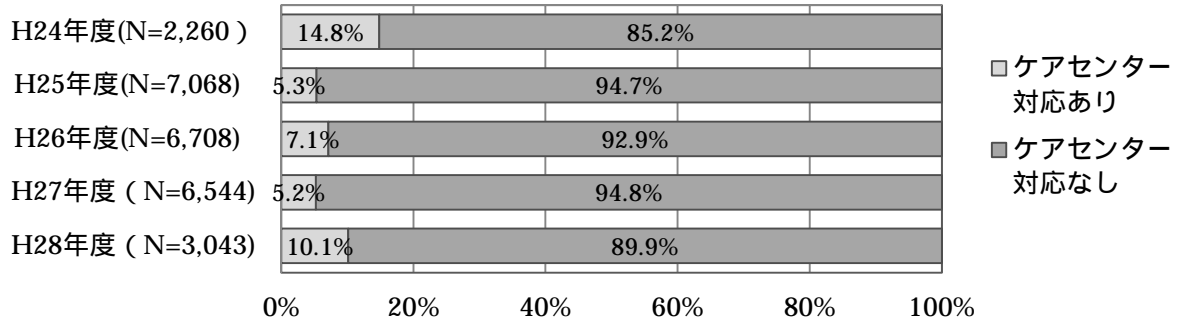


表2. ケアセンター対応数の年度別男女別状況

単位: 人(%)

年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
男性	88(26.3%)	112(29.4%)	151(31.5%)	109(31.8%)	94(30.5%)
女性	246(73.4%)	266(70.6%)	328(68.5%)	233(68.2%)	214(69.5%)
不明	1(0.3%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
計	335(100%)	376(100%)	479(100%)	342(100%)	308(100%)

図2. ケアセンター対応数に占める年度別男女別割合

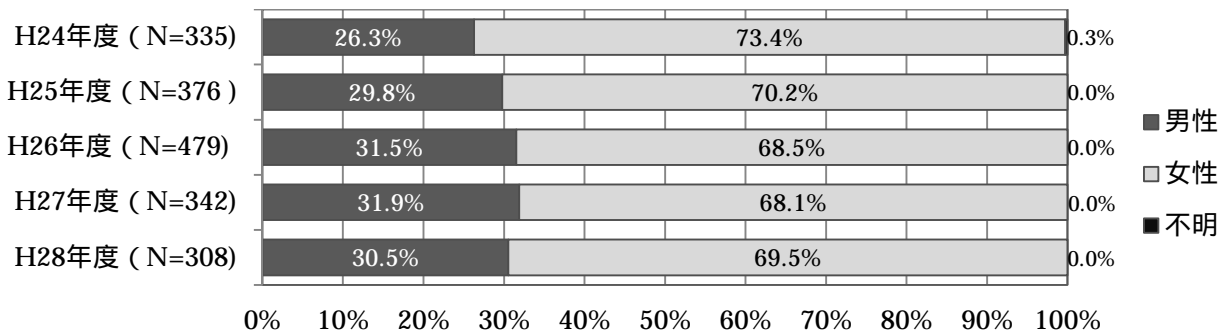


表3. 市町村別ケアセンター対応結果(帰結)

単位: 人(%)

市町村名	年度	健診受診者数	ケアセンター対応数 (受診者数に対する割合)	帰結 (ケアセンター対応数に対する割合)	
				終了(不在含)	要フォロー(継続他)
山田町	H24	2,260	335(14.8%)	315(94.0%)	20(6.0%)
	H25	2,195	93(4.2%)	85(91.4%)	8(8.6%)
	H26	2,097	294(14.1%)	280(95.2%)	14(4.8%)
	H27	2,091	180(9.0%)	177(98.3%)	3(1.7%)
	H28	1,732	264(15.2%)	261(98.9%)	3(1.1%)
大槌町	H25	1,492	95(6.5%)	87(91.6%)	8(8.4%)
	H26	1,321	96(7.3%)	91(94.8%)	5(5.2%)
	H27	1,353	78(5.9%)	78(100.0%)	0(0.0%)
	H28	1,169	34(2.9%)	34(100.0%)	0(0.0%)
釜石市 平田地区	H25	160	15(9.4%)	12(80.0%)	3(20.0%)
	H26	158	13(8.2%)	12(92.3%)	1(7.7%)
	H27	155	15(10.0%)	15(100.0%)	0(0.0%)
	H28	142	10(7.0%)	10(100.0%)	0(0.0%)
陸前高田市	H25	3,261	173(5.3%)	145(83.8%)	28(16.2%)
	H26	3,144	76(2.4%)	53(69.7%)	23(30.3%)
	H27	3,075	69(2.24%)	39(56.5%)	30(43.5%)

表4．年度別ケアセンター対応結果（帰結）

年度	健診 受診者数	ケアセンター対応数 (受診者数に対する割合)	帰結 (ケアセンター対応数に対する割合)	
			終了(不在含)	要フォロー (継続他)
H24年度	2,260	335 (14.8%)	315(94.0%)	20(6.0%)
H25年度	7,068	376 (5.3%)	329(87.5%)	47(12.5%)
H26年度	6,708	479 (7.1%)	436(91.0%)	43(9.0%)
H27年度	6,544	342 (5.2%)	309(90.4%)	33(9.6%)
H28年度	3,043	308 (10.1%)	305(99.0%)	3(1.0%)
合計	25,623	1,841 (7.2%)	1,695(92.1%)	146(7.9%)

図3．ケアセンター対応数に占める年度別要フォロー者割合

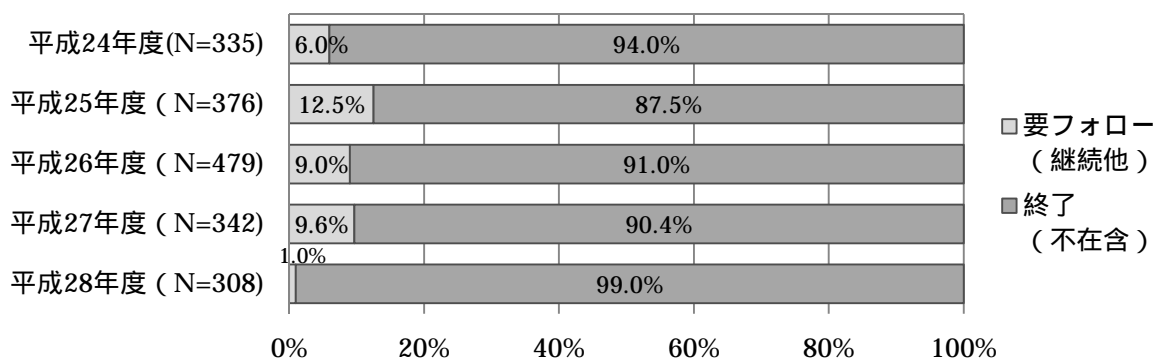


表5．ケアセンター対応数に占める要フォロー者（継続他）のフォロー方法の年度別内訳

単位：人(%)

年度	ケアセン ター 対応数	要フォロー者数 (帰結：継続他) (ケアセンター対応 数に対する割合)	継続		関係機関 紹介	その他
			相談室	訪問		
(要フォロー者数に対する割合)						
H24年度	335	20(6.0%)	3(15.0%)	13(65.0%)	0(0.0%)	4(20.0%)
H25年度	376	47(12.5%)	4(8.5%)	27(57.4%)	2(4.3%)	14(29.8%)
H26年度	479	43(9.0%)	3(7.0%)	30(69.8%)	0(0.0%)	10(23.3%)
H27年度	342	33(9.6%)	0(0.0%)	31(72.1%)	0(0.0%)	2(4.7%)
H28年度	308	3(1.0%)	0(0.0%)	2(4.7%)	1(2.3%)	0(0.0%)
合計	1,841	146(7.9%)	10(6.8%)	103(70.5%)	3(2.1%)	30(20.5%)

図4．要フォロー者（継続他）のフォロー方法の年度別内訳割合

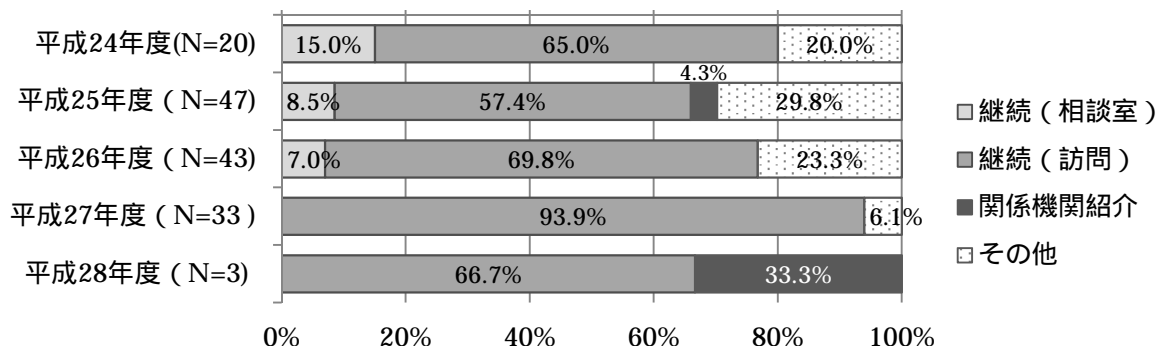


表 6 .年度別相談の背景の内訳(複数回答)

単位:人(%)

全地域	H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	H28 年度
近親者喪失	36(8.8%)	68(10.4%)	65(9.2%)	48(8.5%)	26(7.1%)
住居環境の変化	100(24.6%)	102(15.6%)	54(7.6%)	30(5.3%)	15(4.1%)
経済生活再建問題	0(0.0%)	16(2.5%)	17(2.4%)	7(1.2%)	3(0.8%)
失業・就労問題	33(8.1%)	36(5.5%)	39(5.5%)	23(4.1%)	18(4.9%)
人間関係	17(4.2%)	24(3.7%)	27(3.8%)	35(6.2%)	10(2.7%)
家族・家庭問題	31(7.6%)	50(7.7%)	72(10.2%)	53(9.4%)	35(9.5%)
教育・育児・転校	4(1.0%)	9(1.4%)	2(0.3%)	2(0.4%)	0(0.0%)
放射能	0(0.0%)	3(0.5%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
健康上の問題	67(16.5%)	148(22.7%)	335(47.4%)	287(50.7%)	247(67.1%)
その他	119(29.2%)	175(26.8%)	90(12.7%)	79(14.0%)	14(3.8%)
不明	0(0.0%)	22(3.4%)	6(0.8%)	2(0.4%)	0(0.0%)
合計回答数	407(100%)	653(100%)	707(100%)	566(100%)	368(100%)

図 5 .全回答数に占める年度別相談の背景の内訳割合

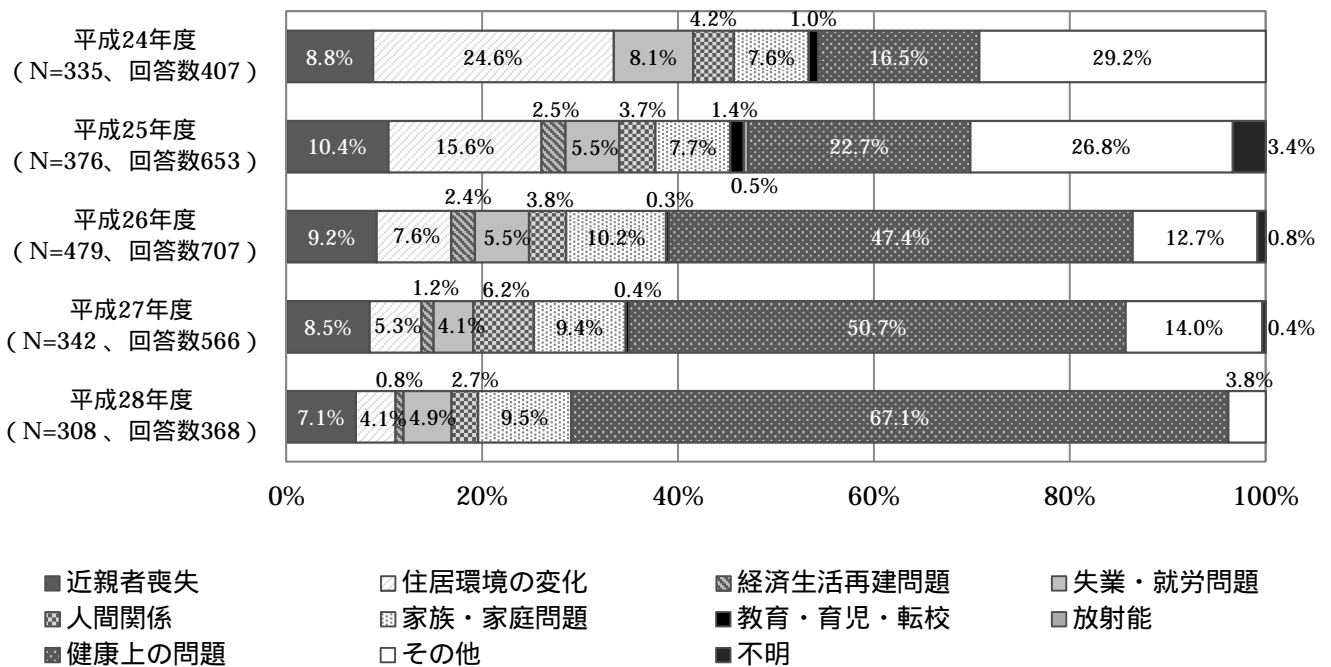
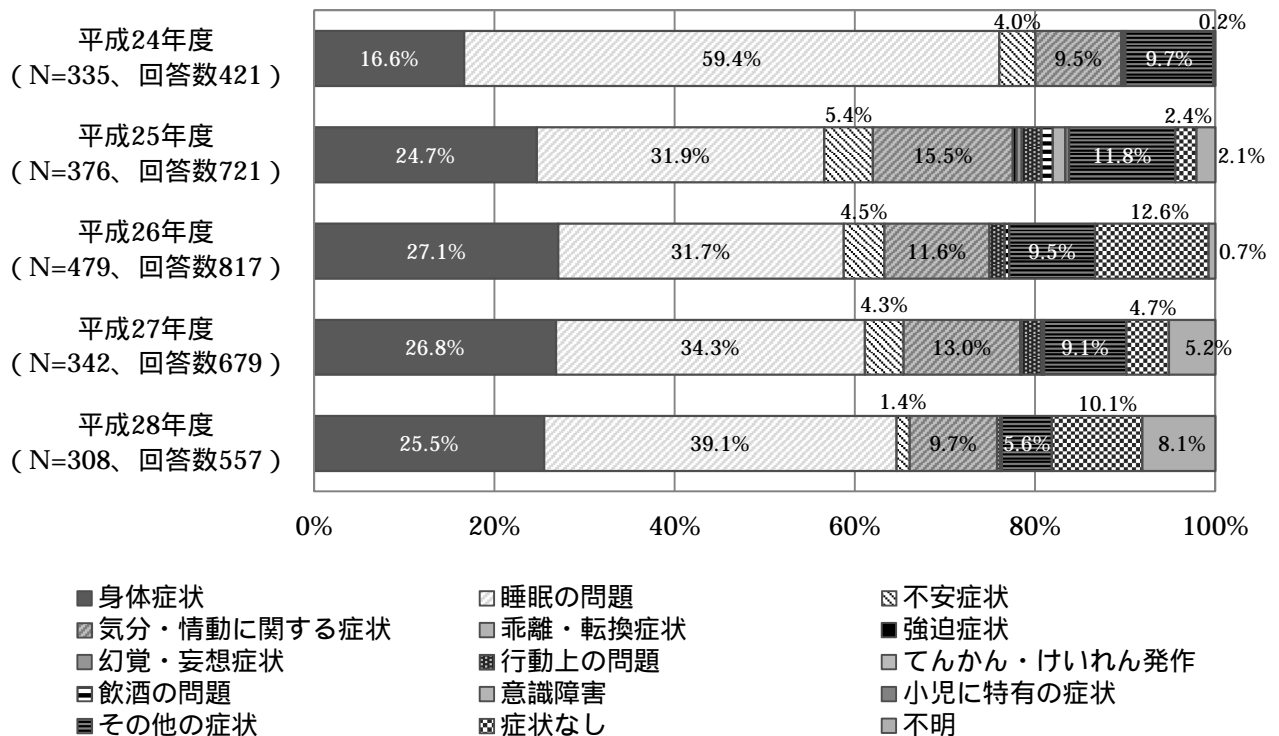


表 7 . 年度別相談主訴の内訳 (複数回答)

単位 : 人 (%)

内容	H24 年度	H 25 年度	H 26 年度	H 27 年度	H28 年度
身体症状	70(16.6%)	178(24.7%)	221(27.1%)	182(26.8%)	142(25.5%)
睡眠の問題	250(59.4%)	230(31.9%)	259(31.7%)	233(34.3%)	218(39.1%)
不安症状	17(4.0%)	39(5.4%)	37(4.5%)	29(4.3%)	8(1.4%)
気分・情動に関する症状	40(9.5%)	112(15.5%)	95(11.6%)	88(13.0%)	54(9.7%)
乖離・転換症状	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0.1%)	0(0.0%)
強迫症状	0(0%)	3(0.4%)	0(0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
幻覚・妄想症状	0(0%)	4(0.6%)	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
行動上の問題	1(0.2%)	16(2.2%)	14(1.7%)	15(2.2%)	2(0.4%)
てんかん・けいれん発作	0(0%)	0(0%)	0(0%)	1(0.1%)	0(0.0%)
飲酒の問題	1(0.2%)	9(1.2%)	4(0.5%)	1(0.1%)	1(0.2%)
意識障害	0(0%)	10(1.4%)	0(0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
小児に特有の症状	0(0%)	3(0.4%)	0(0.2%)	0(0.0%)	0(0.0%)
その他の症状	41(9.7%)	85(11.8%)	78(9.5%)	62(9.1%)	31(5.6%)
症状なし	1(0.2%)	17(2.4%)	103(12.6%)	32(4.7%)	56(10.1%)
不明	0(0%)	15(2.1%)	6(0.7%)	35(5.2%)	45(8.1%)
回答合計数	421(100%)	721(100%)	817(100%)	679(100%)	557(100%)

図 6 . 全回答数に占める年度別相談主訴の内訳割合



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

研究分担者 滝川 康裕（岩手医科大学医学部内科学講座消化器・肝臓内科分野教授）

研究要旨

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，住民の健康調査を毎年行っており，5年間の血液検査結果を解析した．また，検査異常と肥満，飲酒量との関連を検討した．受診者は10,095人である．検査異常を示した割合は，肝障害（18.5%），脂質異常（47%），耐糖能異常（26%）が高く，その頻度は5回を通じて変化なかった．いずれの異常も肥満，飲酒との間に強い関連が認められ，生活習慣との関連が示唆された．一方で，2013年よりアルブミン低下，男性の貧血の頻度が増加傾向にあり，2015年はさらに顕著になった．貧血はアルブミン，総コレステロール，体重減少との関連が認められ，栄養障害が示唆された．全体として，肥満傾向に伴う血液検査異常が多い中で，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．

A．研究目的

東日本大震災は，戦後最大の自然災害となり，その復興には長期的な展望に立った，強力な対策が必要である．特に，大きな精神的・身体的障害を受けた上に生活環境が一変した，被災者の健康回復のためには，健康状態の詳細な把握とそれに応じたきめ細かな対策が欠かせない．

発災後の経時的な調査結果を解析し，健康問題を明らかにするとともに，長期的な見地に立った，被災者の健康回復・維持対策のための指針を得ることを目的とした．

B．研究方法

大槌町，陸前高田市，山田町の初年度18歳以上の全住民を対象として問診調査と健康診査を実施した．問診調査では，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）を調査した．健康調査の項目としては，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，呼吸機能検査を実施した．調査対象者は全体で10,095人である．

このうち，健康調査の血液検査結果とBMI，問診調査の飲酒との関連を検討した．連続変数の群別の平均値の比較は一元配置分散分析を，カテゴリ変数の出現頻度の比較は χ^2 乗検定を用いた．

検診は2015年9-12月に行われ，2011-2014各年の同時期に行われた結果と比較して解析した．また，一部の症例では震災前年の2010年の健診データと比較した．

本研究は，岩手医科大学医学部の倫理委員会の承認を得て実施した．

C．研究結果

1．血液検査異常者の割合

血液検査項目と正常値，異常を示した人の割合を，2011 - 2014 年と比較して表 1 に示す．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）が高頻度であったが，これらは過去 4 回と比べて大きな変化はなかった．

ただし，2013 年からアルブミン低値および男性の貧血（ヘモグロビン低値），赤血球数減少が増加傾向にあり，2015 年はそれぞれの 6.2%，5.3%，8.0% とより高頻度に認められた．

今回の検討で始めて，震災前の 2010 年の検診結果を対照として，比較することができた．血糖，HbA1c，AST，ALT では 3,900 例以上で比較可能であったが，異常値の頻度に震災前後で大きな差は見られなかった．

2．血液検査異常と BMI，飲酒量との関連

図 1 に BMI と血液検査値との関連を示す．いずれの検査値も有意の関連を示すが，特に AST，ALT，中性脂肪，HDL，HbA1c が，肥満と共に悪化する傾向が顕著であった．この傾向は昨年までと同様であった．

図 2 に飲酒量と検査値異常との関連を示す．いずれの検査も，飲酒と共に有意の悪化を認めるが，1 日 3 合以上飲酒の例で検査値異常が顕著であった．

3．体重の変動とアルブミン低値，男性貧血との関連

2011 年と 2015 年の男性の体重変化を見ると 4 年間で平均 230g の減少で，2011 年の体重に比して 0.46% のごくわずかな減少であった．これに対し，2011 年に血色素が正常であったにもかかわらず，2015 年に 12.0 g/dL 以下に低下した 92 人では（表 2）， -2.78 ± 4.1 kg と顕著な体重減少を認めた（図 3）．同様に，これらの人ではアルブミ

ン，総コレステロールなどの栄養指標の低下が認められた．

D．考察

発災の年の本事業の健康調査は 2011 年秋に行われ，被災者に飲酒による肝障害が高率に見られ，その背景に生活苦や精神障害が伺われた．2012 年に行われた第 2 回の検診結果では，暮らし向きや転居回数，心の元気さなどの指標と検査値異常との直接的な関連は見られず，むしろ飲酒や肥満など生活習慣との関連が認められ，全国の一般的な傾向と類似した結果を示した．震災前の検診結果との比較でも，大きな差は見られなかったことから，血液検査結果に関しては，震災の影響より生活習慣の影響が大きいと考えられた．

このような中において 2013 年の検診結果では，低色素性の貧血の頻度が増加していることが見出され，低栄養の他，消化性潰瘍等の合併が原因として示唆され，震災後の新たな問題として注目された．

今回（2015 年，5 回目）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 4 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．

一方，2013 年度から認められている，アルブミンの低値例，男性の血色素低値例の増加は，今年度さらに顕著になっており背景要因の解決がなされていないことが示唆された．要因としては，依然として低栄養（体重減少，アルブミン低下，コレステロール低下）が想定されたことから，被災者の一部で低栄養による健康障害が拡大しつつあることが考えられた．全体としては肥

満傾向に伴う検査値異常が顕著な中で、5-8%程度とはいえ低栄養に伴う検査値異常者が増加傾向にあることが判明した。このことは被災者個別にきめ細かな健康指導が必要であることを示している。

E．結論

被災地域全体として、肥満傾向に伴う血液検査異常が多い中で、低栄養に伴う障害が混在し、しかもその頻度が増加傾向にあることが判明した。被災者個々の状態に応じたきめ細かな健康指導が必要と考えられた。

F．研究発表

- 1．論文発表
該当なし
- 2．学会発表
該当なし

G．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. 検査値異常の頻度：経年的な変化

	正常範囲	2015 年			2014 年			2013 年			2012 年			2011 年		
		低値	正常	高値	低値	正常	高値	低値	正常	高値	低値	正常	高値	低値	正常	高値
白血球数	3200 – 8500 / μ L	0.9	93.0	6.1	0.9	92.8	6.3	0.8	93.6	5.6	0.6	92.7	6.7	0.5	91.1	8.4
赤血球数	380 – 550 $\times 10^4$ / μ L	8.0	90.9	1.1	6.1	92.8	1.1	5.0	94.0	1.0	5.5	93.6	0.8	4.9	93.7	1.4
ヘモグロビン(男)	12.0 - 18.0 g / dL	5.3	94.4	0.3	5.0	94.7	0.3	4.5	95.4	0.1	4.0	95.7	0.4	3.6	96.2	0.2
ヘモグロビン(女)	11.0 - 16.0 g / dL	4.0	95.8	0.1	4.1	95.8	0.1	4.2	95.7	0.1	4.4	95.5	0.0	4.5	95.3	0.1
ヘマトクリット	35 – 50%	5.0	93.3	1.7	5.1	93.9	1.0	4.8	94.3	0.9	4.5	94.3	1.2	4.5	94.3	1.2
AST	< 30 IU / L		81.5	18.5		81.2	18.8		84.2	15.8		82.2	17.8		82.5	17.5
ALT	< 30 IU / L		86.1	13.9		86.3	13.7		86.3	13.7		85.4	14.6		82.7	17.3
GGT	< 50 IU / L		86.1	13.9		86.6	13.4		85.7	14.3		85.3	14.7		82.9	17.1
アルブミン	4.0 – 5.1 g/dL	6.2	93.3	0.4	5.0	94.4	0.6	5.3	94.1	0.6	3.7	95.1	1.2	3.1	93.8	3.1
総コレステロール	130 – 220 mg/dL	0.8	70.5	28.7	0.6	67.4	32.0	0.7	66.2	33.1	0.9	70.3	28.8	1.0	67.4	31.6
HDL コレステロール	40 – 100 mg / dL	6.1	91.6	2.3	6.0	91.8	2.2	5.5	91.8	2.7	4.9	92.1	3.0	5.0	92.0	3.0
LDL コレステロール	60 – 120 mg / dL	2.9	50.4	46.7	2.8	47.8	49.4	3.3	48.9	47.8	3.3	46.9	49.8	4.0	51.6	44.4
中性脂肪	40 – 150 mg / dL	1.4	76.7	21.9	1.1	74.4	24.5	0.8	83.9	25.3	1.1	73.1	25.8	1.5	73.8	24.7
尿素窒素	7 – 20 mg / dL	0.2	84.4	15.4	0.2	82.5	17.3	0.2	83.0	16.7	0.3	84.5	15.2	0.2	84.7	15.1
クレアチニン	0.31 – 1.10 mg / dL	0.0	96.9	3.1	0.1	97.5	2.4	0.0	96.7	3.3	0.0	96.6	3.4	0.0	97.3	2.7
血糖	60 – 110 mg / dL	0.1	64.7	35.8	0.1	64.1	35.8	0.1	60.9	39.0	0.2	63.2	36.6	0.1	65.3	34.6
ヘモグロビン A1c	4.0 – 6.0%	0.0	74.0	26.0	0.1	78.1	21.9	0.1	80.3	19.6	0.1	77.9	22.1	0.1	81.3	18.7
尿酸	2.7 – 7.0 mg / dL	2.0	90.1	7.9	2.0	90.5	7.5	2.6	90.3	7.2	2.5	90.4	7.1	2.1	87.5	10.3

%

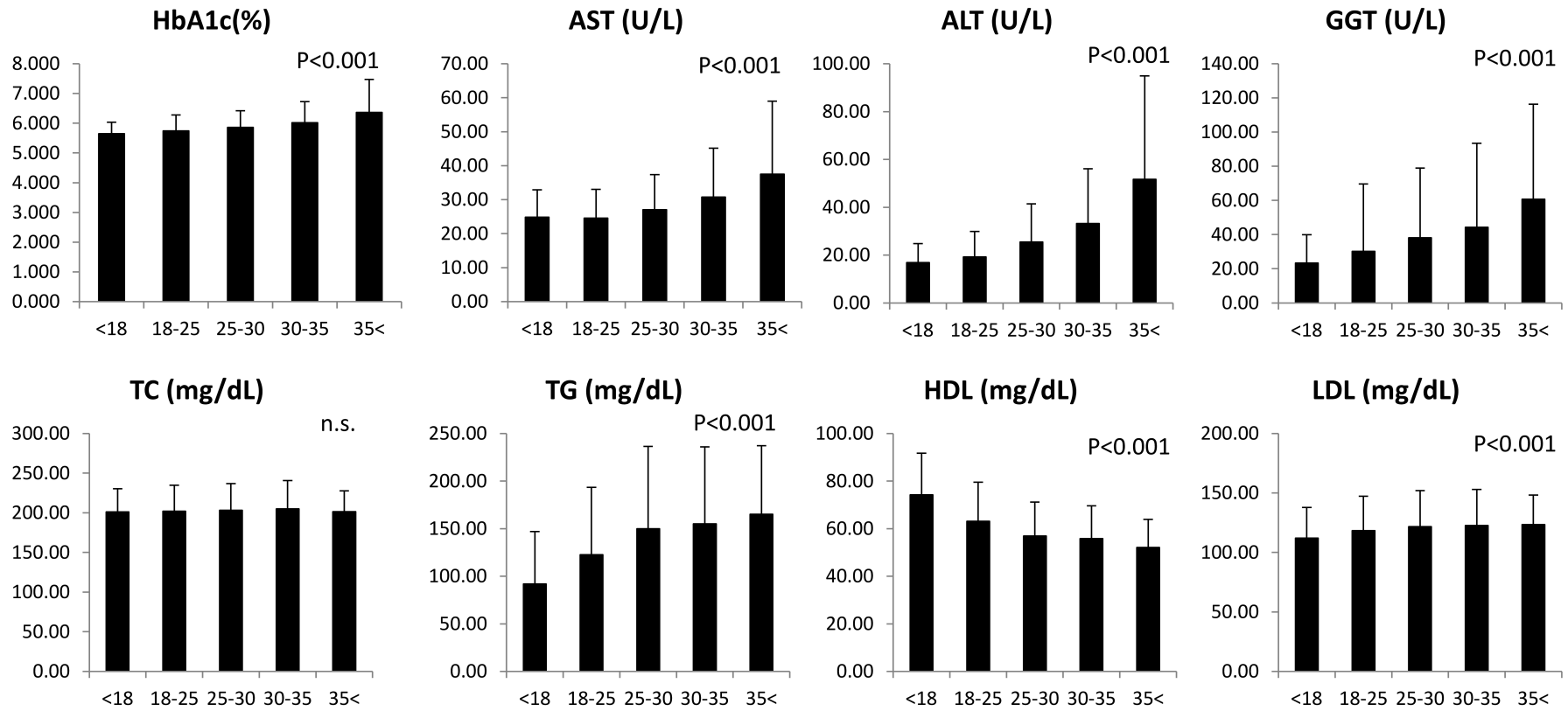


図 1. BMI と血液検査値との関連

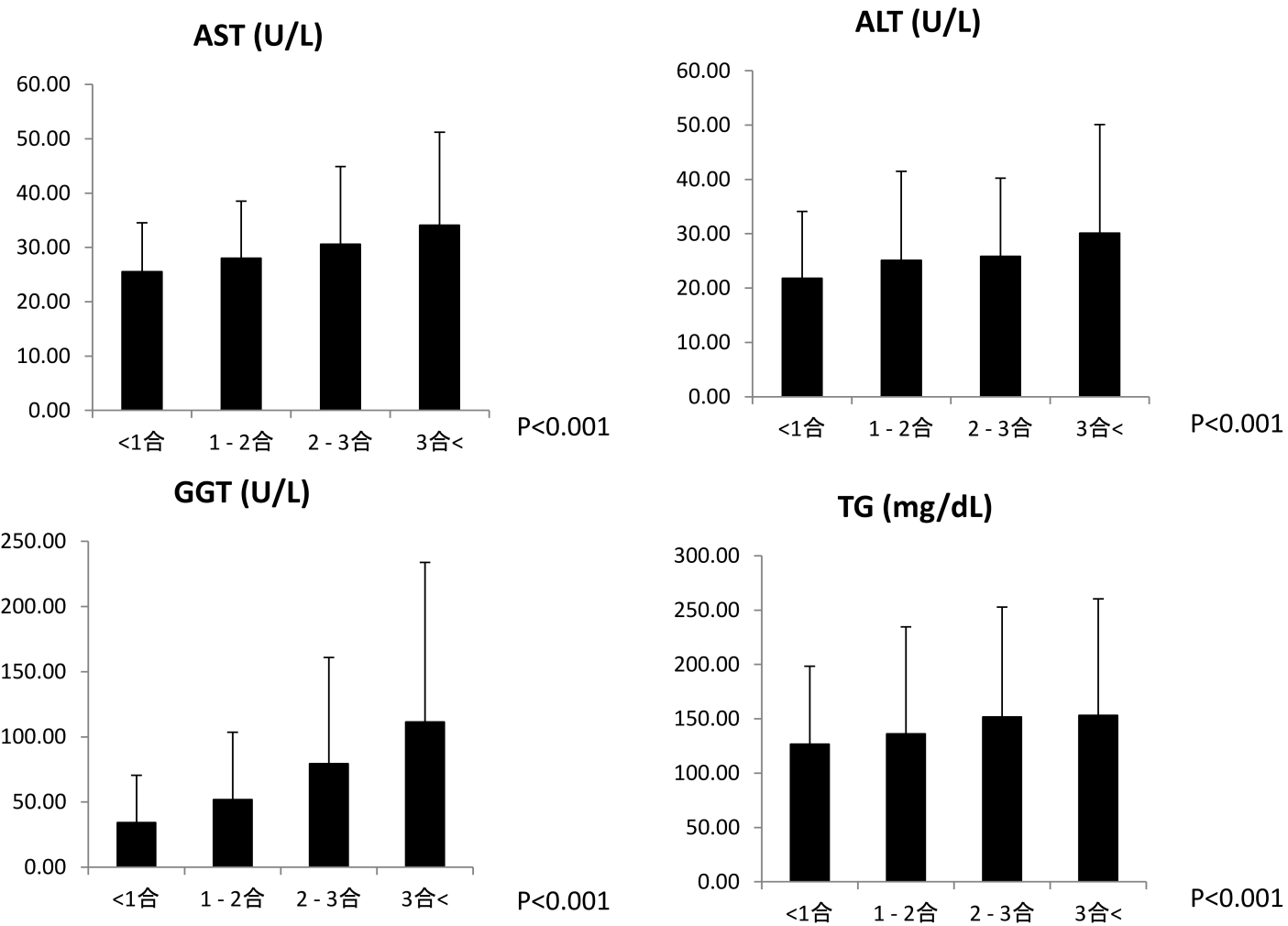


図 2. 飲酒量と血液検査値との関連

表 2. 男性血色素の変化

		2015 (g/dL)		
		< 12.0	12.0 – 18.0	18.0 <
2011 (g/dL)	< 12.0	32	29	0
	12.0 – 18.0	92	2176	5
	18.0 <	0	3	1

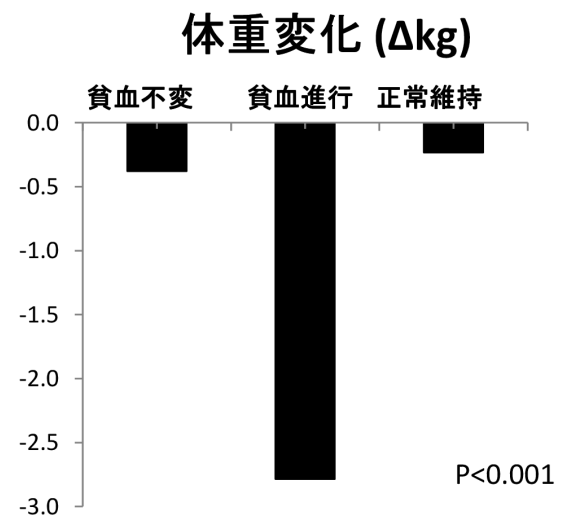
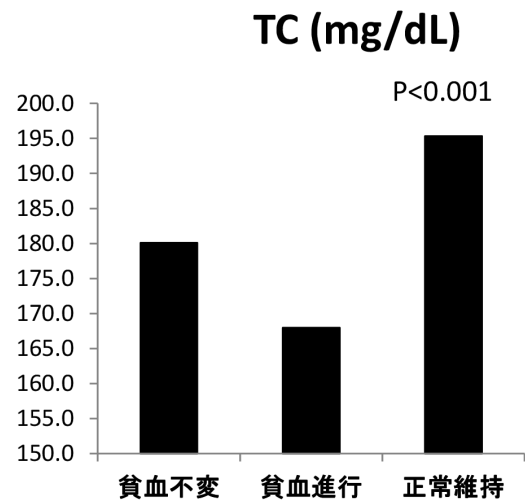
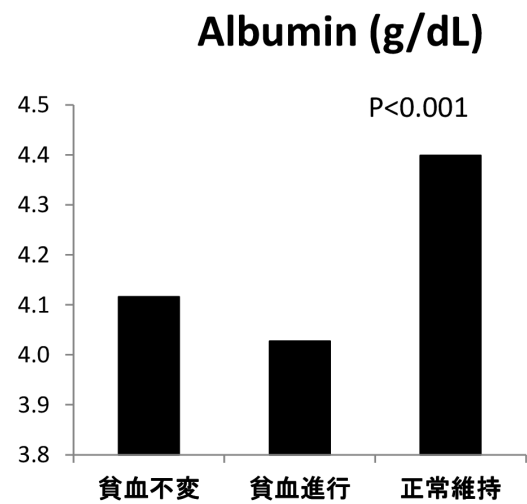


図 3. 貧血の進行と栄養指標との関連

東日本大震災被災者における 食事摂取不良に関連する社会的決定要因

研究分担者 西 信 雄（医薬基盤・健康・栄養研究所国際産学連携センター長）
研究協力者 五領田 小百合（東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科）

研究要旨

東日本大震災後被災者における食事摂取不良とソーシャル・キャピタル（SC）を含む社会的要因の関連を明らかにすることを目的に研究を行った。平成 25 年度に岩手県で実施された被災者健康診断受診者 7,136 名のうち、欠損値のない 18 歳以上の男女 6,732 名を解析対象とした。食事摂取不良状況を目的変数、社会的決定要因である暮らし向き、居住環境、ソーシャル・キャピタル、こころの健康（K6）を説明変数としてポアソン回帰分析を行った。その結果、男女ともに食事摂取不良は 65 歳以下であること、暮らし向きが苦しいことと有意に関連していた。こころの健康は男性で、仮設住宅に居住していること、SC「低」との関連は女性で顕著であった。本研究により、地域社会の結束が特に女性における食事摂取状況に寄与する可能性が示唆された。暮らし向き、居住環境、こころの健康との関連も性差がみられたことから、性別の対策も必要であると考えられた。

A．研究目的

東日本大震災では、食料配給において甚大な被害を受けた(Tsuboyama-Kasaoka, et al., 2014)。大規模災害による食料不足により誘発される食事摂取不良は、被災者の健康を害する危険因子の一つである。食事摂取状況と社会的要因に着目した研究としては、仮設住宅に居住していることと好ましくない食事摂取状況との関連や、魚介類や豆腐等、野菜、果物の摂取不足と暮らし向きの関連等が報告されている。

近年、健康に寄与する新しい概念として人々の絆、繋がり（ソーシャル・キャピタル：SC）(Kawachi, et al., 2014)が特に注目されており、周囲の人との交流が豊かであることが食事摂取状況に影響を及ぼしている可能性が考えられる。しかしながら、震災被災者を対象とした食事摂取状況と SC の関連を調査

した報告は少ない。本研究は、食事摂取不良と SC を含む社会的要因との関連を検討することを目的とした。

B．研究方法

被災直後の急性期を過ぎた 2011 年 9 月から岩手県の 4 地域(山田町、大槌町、釜石市、陸前高田市)を対象として健康診断とアンケート調査が実施されている。本研究では、震災 3 年目にあたる平成 25 年度に実施された被災者健康診断受診者 7,136 名のうち、欠損値のない 18 歳以上の男女 6,732 名(男性 2,503 名、女性 4,229 名)を解析対象とした。

食事については、各食品群（ごはん等の主食、肉、魚介、卵、豆腐等、野菜、果物、牛乳等）のここ数日を振り返って、1 日当たりの摂取頻度について、「1 回未満、1 回、2 回、3 回、4 回以上」の選択肢から回答を得た。

ごはん等の主食については3回以上、肉、魚介、卵、豆腐等のたんぱく源となる食品群についてはこれらの食品単独、もしくは組み合わせて2回以上、野菜については2回以上、果物と牛乳等については1回以上を各基準とし、これらの基準をすべて満たした者を「食事摂取良好」、それ以外の者を「食事摂取不良」と定義した。

暮らし向きについては、「大変苦しい」と「苦しい」を「苦しい」とし、その他の「やや苦しい」と「普通」を合わせて3つに区分した。居住環境については、「震災前から同じ」、「仮設住宅」、「転居・再建」、「家族・友人・親戚宅」、「その他」に区分した。SCについては、「まわりの人々はお互いに助けあっている」、「まわりの人々は信頼できる」、「まわりの人々はお互いにあいさつをしている」、「何か問題が生じた場合、まわりの人々は力を合わせて解決しようとする」の4つの質問に対して、1.強くそう思う、2.どちらかといえばそう思う、3.どちらかともいえない、4.どちらかといえばそう思わない、5.全くそう思わないから回答を得て、点数を合算した(範囲4~20点)。10点以下を「高」、11~20点を「低」に区分した。こころの健康の評価にはK6を用い(範囲0~24点)、0~4点を良好、5点以上を不良に区分した。地域は山田町、大槌町、釜石市(下平田地区)、陸前高田市とした。

食事摂取状況と性、年齢の関連をカイ2乗検定で検討し、さらに食事摂取不良を目的変数、年齢(65歳未満・65歳以上)、暮らし向き、居住環境、SC、こころの健康、居住地域(市町)を説明変数としてポアソン回帰分析を行った。解析にはSPSS version 24を用い、有意水準は両側検定で5%とした。

(倫理面への配慮)

本研究は、岩手医科大学医学部倫理審査委員会の承認を得て実施した。

C. 研究結果

本研究の地域別被災者特性を表1に示した。調査人数(協力率)は山田町 2,223名(69.1%)、大槌町 1,492名(71.8%)、釜石市 160名(58.8%)、陸前高田市 3,261名(66.4%)であった。平均年齢(女性割合)は山田町 62.6歳(60.5%)、大槌町 64.1歳(63.8%)、釜石市 67.6歳(63.9%)、陸前高田市 66.5歳(63.8%)であった。

対象者の特性を表2に示した。本研究の対象者の57.5%は65歳以上の高齢者であった。食事摂取不良者は全体の31.6%、暮らし向きが苦しいと答えた方が17.2%、仮設住宅の居住者が30.6%、ソーシャル・キャピタル低の者が18.9%、こころの健康不良者は28.5%であった。

性年齢階級別の食事摂取状況を表3に示した。両年齢階級において女性に比べ男性で食事摂取不良者の割合が多かった。65歳未満の男性では53.9%が食事摂取不良に分類された。

食事摂取不良と社会的要因との関連を表4に示した。ポアソン回帰分析の結果、男女ともに食事摂取不良は65歳以下であること、暮らし向きが苦しいことと有意に関連していた。こころの健康は男性で、仮設住宅に居住していること、SC低との関連は特に女性で顕著であった。陸前高田市は他の3地域に比べて食事摂取良好者の割合が高かった。

地域別、性別の食事摂取状況とSCの関連を表5に示した。食事摂取良好かつSCも良好な男性(女性)の割合は、山田町で51.8%(66.4%)、大槌町で50.5%(65.4%)、釜石市で47.6%(67.5%)、陸前高田市で73.9%(83.6%)であった。

D. 考察

本研究から、被災者における食事摂取不良状況は、性、年齢、暮らし向き、居住環境、SC、こころの健康の程度、地域によって差があることが示唆された。これまで岩手県の被災者を対象に行われた研究では、食事摂取が良好かつ身体活動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が良好であることと関連がある可能性が示唆されていた(Nozue, et al., 2015)。本研究では特に女性において SC が食事摂取状況と関連していることが明らかとなった。SC に性差がある背景には、「男性は仕事、女性は家庭」といった昔ながらの日本の性別役割分業がある可能性が考えられる。一般的に家庭での調理は女性が担うことが多い。被災者は被災前と同様の方法で調理をすることができていない可能性がある。さらに、日本人女性は男性に比べて集団行動しやすい傾向があり、震災によって隣人や親類、友人を失ったことによって、一緒に買物に行くことや、食事をする、おすそ分けの習慣などが崩れてしまう等、震災以前の周囲の人との交流の維持が難しくなったことが、結果に影響したと考えられる。

他の研究では、独居男性では孤食(独りで食事)になりやすく、食事頻度が低下(欠食)する傾向にあり、共食(誰かと一緒に食事)している人と比較すると欠食率が 3.74 倍、肥満割合が 1.34 倍高いことが報告されている(Tani, et al., 2015)。これらの報告では人との交流によってその人自身の食行動に変化が起こることが示されており、独居や欠食によって食事摂取不良が生じる可能性を示唆している。食事摂取不良は男女ともに 65 歳以下であることと有意に関連していたが、国民健康・栄養調査によると 20 代の欠食率が特に高いこと(男性 30.0%、女性 25.4%)が推定されており、今回の傾向と一致していた。陸前高田市の 65 歳以上の被災者を対象とした調査では、小売店やバスの停留所が近所がないことが引きこもりのリスクを高めているとの報告があり、被災者の食事摂取不良に寄与している可能性がある(Hirai, et al., 2015)。食品へのアクセスの程度の違いも食事摂取状況の地域差に関連している可能性がある。

本研究結果は、地域社会における社会関係の改善(地域社会の結束)が特に女性におけ

る食事摂取状況に寄与することを示唆している。また暮らし向き、居住環境、こころの健康との関連も性差がみられたことから、これらも性別の対策が求められる。

陸前高田市の住民は他の地域に比べ食事摂取状況が良好であり、なかでも野菜の摂取頻度が高かった。農業活動が盛んかつ震災後再開が良好であったこと、また陸前高田市の脳血管疾患の有病率は、岩手県全体の有病率よりも低いこと(東日本大震災直後の 4 週間を除く)が報告されている(Omama, et al., 2013)。これらの報告は陸前高田市で、食事摂取状況が良好であった結果をサポートしていると考えられる。SC 良好者の割合も高いことも示されており、SC が希薄な者では特に野菜の摂取頻度が低いと報告している先行研究の結果とも一致している。

本研究の限界点は、食事摂取量や不健康な食品(インスタントラーメン等)の過剰摂取については調査していないこと、横断研究であるため食事摂取不良と SC を含む社会決定要因の関連の因果関係を明らかにすることはできないことである。

E . 結論

被災者における食事摂取不良状況は性、年齢、経済状況、居住環境、ソーシャル・キャピタルの程度によって差があることが示唆された。今後さらにこれらの要因の因果関係と構造を検討するため、食事摂取量、食行動(共食や孤食)、食品へのアクセス、車の所有権を考慮した縦断的な研究と、SC の地域差、性差について調査を行う必要がある。

F . 研究発表

- 1 . 論文発表
なし

2 . 学会発表

五領田小百合、西信雄、米倉佑貴、
坂田清美、小林誠一郎.東日本大震災被災
者における食事摂取不良に関連する社
会的決定要因.第75回日本公衆衛生学会
総会.2016年10月.大阪市 .

G . 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. 地域別被災者特性

	山田町	大槌町	釜石市	陸前高田市
震災前の人口	18,506	15,222	39,399	23,221
死者数*	687	854	992	1,602
家屋倒壊数(棟)**	3,167	4,167	3,656	4,044
調査人数	2,223	1,492	160***	3,261
協力率 (%)	69.1	71.8	58.8	66.4
平均年齢	62.6	64.1	67.6	66.5
女性割合(%)	60.5	63.8	63.9	63.8

* 死者数には震災直接死、間接死を含む

** 家屋倒壊数(棟)には全壊、半壊を含む

*** 釜石市の震災前人口は市全体。調査人数は下平田地区のみ

表 2. 対象者の特性 (n = 6,732)

		%
性別	男性	37.2
	女性	62.8
年齢階級	65 歳未満	42.5
	65 歳以上	57.5
食事摂取状況	食事摂取良好	68.4
	食事摂取不良	31.6
暮らし向き	普通	58.8
	やや苦しい	24.0
	苦しい	17.2
居住環境	震災前と同じ	58.6
	仮設住宅	30.6
	転居・再建	8.1
	家族・友人・親戚宅	1.1
	その他	1.6
ソーシャル・キャピタル	高 (4-10 点)	81.1
	低 (11-20 点)	18.9
こころの健康 (K6)	良好 (0-4 点)	71.5
	不良 (5 点以上)	28.5

表 3. 性年齢階級別の食事摂取状況

		総数	食事摂取良好		食事摂取不良	
			人数	%	人数	%
男性	65 歳未満	874	403	46.1	471	53.9
	65 歳以上	1,629	1,106	67.9	523	32.1
	計	2,503	1,509	60.3	994	39.7
女性	65 歳未満	1,990	1,308	65.7	682	34.3
	65 歳以上	2,239	1,787	79.8	452	20.2
	計	4,229	3,095	73.2	1,134	26.8

表 4. 食事摂取不良に関連する要因に関するポアソン回帰分析の結果

	男性		女性	
	PR	95% CI	PR	95% CI
年齢階級				
65 歳未満	1.52	1.34–1.73	1.55	1.37–1.74
65 歳以上	1.00	(基準)	1.00	(基準)
暮らし向き				
普通	1.00	(基準)	1.00	(基準)
やや苦しい	1.09	0.93–1.27	1.14	0.99–1.31
苦しい	1.18	1.00–1.39	1.21	1.03–1.42
居住環境				
震災前と同じ	1.00	(基準)	1.00	(基準)
仮設住宅	1.11	0.97–1.27	1.14	1.00–1.25
転居・再建	1.02	0.80–1.30	0.99	0.78–1.25
家族・友人・親戚宅	0.84	0.45–1.57	1.04	0.63–1.77
その他	0.87	0.55–1.40	1.07	0.67–1.72
ソーシャル・キャピタル				
高 (4-10 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
低 (11-20 点)	1.07	0.92–1.24	1.20	1.04–1.38
こころの健康 (K6)				
良好 (0-4 点)	1.00	(基準)	1.00	(基準)
不良 (5 点以上)	1.16	1.00–1.34	1.09	0.96–1.24
地域				
山田	1.00	(基準)	1.00	(基準)
大槌	1.03	0.88–1.21	1.01	0.87–1.17
釜石	1.29	0.89–1.88	0.98	0.69–1.41
陸前高田	0.58	0.50–0.67	0.51	0.44–0.59

PR: prevalence ratio、95%CI: 95%信頼区間

表 5. 地域毎の性別の食事摂取状況と SC の関連

		総数	食事摂取良好		食事摂取不良	
			人数	%	人数	%
山田町						
男性	SC 高	608	315	51.8	293	48.2
	SC 低	203	90	44.3	113	55.7
女性	SC 高	974	647	66.4	327	33.6
	SC 低	267	148	55.4	119	44.6
	計	2,052	1,200	58.5	852	41.5
大槌町						
男性	SC 高	386	195	50.5	191	49.5
	SC 低	103	46	44.7	57	55.3
女性	SC 高	702	459	65.4	243	34.6
	SC 低	164	99	60.4	65	39.6
	計	1,355	799	59.0	556	41.0
釜石市						
男性	SC 高	42	20	47.6	22	52.4
	SC 低	10	2	20.0	8	80.0
女性	SC 高	77	52	67.5	25	32.5
	SC 低	18	11	61.1	7	38.9
	計	147	85	57.8	62	42.2
陸前高田市						
男性	SC 高	973	719	73.9	254	26.1
	SC 低	178	122	68.5	56	31.5
女性	SC 高	1,696	1,418	83.6	278	16.4
	SC 低	331	261	78.9	70	21.1
	計	3,178	2,520	79.3	658	20.7

東日本大震災被災住民の口腔関連保健状況の継続調査

研究協力者 岸 光男(岩手医科大学歯学部口腔医学講座予防歯科学分野教授)

研究要旨

平成 28 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 28 年は前回までの調査と同様に未処置歯が減少し、処置歯数が増加し、2 度以上の動揺歯を有する者の割合は減少していた。一方、4 mm 以上の歯周ポケットのある者の割合はわずかに上昇し、歯科医療供給体制の復興に上回る調査対象者の高齢による歯周組織の変化が示唆された。また、WHO の歯周組織検査基準の改訂に伴い、同調査でも新たな基準を取り入れた。

口腔粘膜疾患は本年度悪性腫瘍の検出はなかったものの、前癌病変 / 状態が高頻度に検出され、歯周病同様に被検者の加齢の影響が推察された。

口腔関連 QOL について初回調査と 3 年後の平成 26 年調査の結果を比較したところ平成 26 年には有意に向上していた。また初年度調査では中高年であることが QOL の低下要因だったのに対し、平成 26 年では年齢が高いほど QOL が低い結果となった。

60 歳以上の者の口腔カンジダ菌については 3 年目の追跡調査を行った。平成 26 年と 27 年を比較検討した結果、両年度調査でカンジダ菌が検出された者はいずれの菌種においても菌量が多く、1.1 log CFU/ml 付近をカットオフ値とした場合に両年度とも検出される者が高い尤度比で識別可能であった。本結果の周術期臨床などへの応用が期待された。

A . 研究目的

平成 28 年度には岩手県大槌町において平成 23 年から 27 年度と同様の口腔保健関連調査を行った。それらの結果から、復興過程における歯科保健状況のデータを蓄積し、今後の歯科保健対策立案のための資料とすることを目的とした。

B . 研究方法

1 . 歯科保健状態に関する継続的調査

歯科保健状況調査対象地域と口腔内診査ならびに口腔関連 QOL のアンケート調査は平成 23 年の初回調査以来、同様の項目について調査を行っている。平成 23 年度以降の調査の参加者(途中同意撤回者除く)は、平成 23 年 1,999 名(男性:765 名、女性:1,234 名、平均年齢 61.4±14.4 歳)、平成 24 年 1,537 名(男性 583 名、女性 954 名、平均

年齢 63.2±13.6 歳)、平成 25 年度には 1,445 名(男性 531 名、女性 914 名、平均年齢 64.4±13.3 歳)、平成 26 年は 1,290 名(男性 476 名、女性 816 名、平均年齢 65.3±12.9 歳)であり、本年、平成 27 年には 1,257 名(男性 452 名、女性 805 名、平均年齢 66.3±12.7 歳)、平成 28 年には 1,179 名(男性 426 名、女性 753 名、平均年齢 67.1±12.7 歳)が調査に参加した。さらに、平成 23 年から平成 27 年までの 5 回の調査をすべて受診した 958 名について、現在歯数、未処置歯数、歯周ポケットを有する者の割合、2 度以上の動揺歯を有する者の割合の推移を対応のある統計学的検定により分析して公表した(学会発表 3)。

2 . 口腔粘膜疾患の調査

これまでの調査と同様に岩手医科大学歯科医療センター歯科口腔外科所属の歯科医師が他の口腔内検査とは別ブースで視診により検出することに専従した。

3. 口腔関連 QOL と客観的口腔関連指標ならびに災害体験との関連

これまでの調査と同様に、臨地調査前に対象者に General Oral Health Assessment Index (GOHAI) を配布し、調査現場に持参してもらい、調査員が記載を確認して回収した。

4. 口腔カンジダ菌の分布と自覚症状に関する追跡調査

平成 26 年 5 月に研究対象とした 266 名 (男性 115 名、女性 151 名、平均年齢 72.3 歳) の継続調査を試み、平成 27 年の 205 名に続き、185 名 (男性 78 名、女性 107 名、平均年齢 73.8±7.0 歳) の協力が得られた。調査方法は前 2 年と同様に口腔試料のクロモアガーカンジダ培地 (CHROMager™) による培養とアンケート調査である。

また、平成 26 年の断面調査結果を詳細に分析し、口腔カンジダ菌の分布と関連要因について公表した (論文 1)。

5. 大学院生研修

平成 27 年と同様に平成 28 年も被災地の口腔健康調査を歯学研究科大学院の選択コースとして組み入れ、11 月期の 1 泊 2 日に 4 名の大学院生を研修させた。

6. 倫理面への配慮

平成 26 年までの調査と同様にヘルシンキ宣言に基づき岩手医科大学医学部研究倫理委員会の承認 (H23-69) を得て行われた。また、会場毎に、今年度からの辞退、中断による不利益のないことを説明したうえで同意を得て調査を行った。口腔診査については昨年度同様にパーテーションの使用による個別の診査ブースの設定など、可及的にプライバシーを保護した状況で行う工夫を講じた。

C. 研究結果

1. 歯科保健状況の年次推移

平成 23 年度～28 年度の一人平均 D 歯数は 1.08→0.96→0.71→0.61→0.47→0.44 と年次減少していた。D 歯数の減少に伴い、F 歯数は 7.10→7.28→7.36→7.63→7.78→8.36 と増加していた。一方、一人平均 M 歯数は平成 23 年度～26 年度までは 12.1 → 12.5 → 12.8 → 13.2 と増加していたが、平成 27 年度は 13.2 歯と、前年同様の値に留まり、平成 28 年には 13.0 と減少した。

CPI の検査対象歯を有する者のうちで CPI コード 3 以上の者 (4mm 以上の歯周ポケットを持つ者) の割合は、46.8% (723/1,544 人)→45.6% (541/1,187 人)→41.0% (448/1,093 人)→34.6% (338/976 人)→32.2% (302/939 人) と年次減少していた。しかし平成 28 年調査では 41.1% (368/896 人) と上昇した。一方、動揺度 2 以上の歯を有する者の割合は、平成 23 年から 27 年までの 10.8% (167/1,544 人)→9.1% (108/1,187 人)→6.1% (976/1,093 人)→5.9% (58/976 人)→5.1% (48/939 人) という減少傾向が継続しており、平成 28 年は 3.0% (27/896 人) であった。また、平成 28 年度から、WHO の口腔診査基準の改訂に準じ、歯肉からの出血の有無を調査したところ、調査対象歯がある者のうちでは 53.3% に出血が認められた。また、平成 27 年度調査までのう蝕、歯周病に関する調査結果をまとめ、公表した (学会発表 3、5)。

2. 口腔粘膜疾患調査結果

平成 23 年から 27 年までに発見された悪性腫瘍、白板症、扁平苔癬の者はそれぞれ 4 名、41 名、29 名であった。平成 28 年調査では悪性腫瘍は発見されず、白板症 15 名、扁平苔癬 9 名であり、前癌病変 / 状態の症状が高頻度に検出された。また、2011 年から 2015 年までの調査結果をまとめて公表した (論文 2)。

3. 口腔関連 QOL の推移

平成 23 年から平成 26 年までの 4 回の歯科健康調査をすべて受診し、GOHAI アンケートに欠測

値のない945名(男性350名、女性595名、初回調査時平均年齢63.2±12.8歳)を対象に、震災後3年間の口腔関連 QOL の変化を検討し、公表した(学会発表1)。その結果、平成26年は23年に比べ、Friedman 検定で有意に高いGOHAIスコアを呈していた(平成23年の中央値54.0に対し平成26年の中央値56.0)。

4. 口腔カンジダ菌の分布

平成26年度に調査した266名の結果を詳細に分析して公表した(論文1)。また、平成26年と27年の比較検討した結果、両年度調査でカンジダ菌が検出された者はいずれの菌種においても菌量が多く、1.1 log CFU/ml 付近をカットオフ値とした場合に両年度とも検出される者が高い尤度比で識別可能であった。この結果は学会発表として公表した(学会発表2、4)。

D. 考察

1. 歯科保健状況の年次推移

1 人平均喪失歯数が前年度調査よりも減少したことは、調査対象者のうち喪失歯数の多い高齢者が調査からドロップアウトしているためと推察された。また4 mm以上の歯周ポケットを有する者の増加は調査対象歯を持つ被検者の高齢化による歯周病の進行を示唆しているかもしれない。一方、2度以上の動揺歯を有する者の割合は継続して減少していた。これは、抜歯など調査結果に反映される歯科医療的介入は動揺歯に対してなされるが、ポケット形成の段階ではなされないことが原因ではないかと考えられた。今後、同一被検者の歯周組織の変化を分析する必要があると思われる。

2. 口腔粘膜疾患調査結果

本年度、前癌病変/状態が高頻度に検出されたことは、歯周病同様に被検者の加齢が関与しているものと推察された。これらにより高齢者の口腔を定期的に検査し、悪性腫瘍に進行する前段階で粘膜病変をスクリーニングすることの重要性が示唆された。

3. 平成23年調査における口腔関連 QOL に関わる要因

平成23年と平成26年でGOHAIスコア48未満の低QOLとなる要因は、残存歯数が少ないこと、未処置歯を有することが共通であった。一方、震災後間もない初回調査時は、50-60歳代の中高齢者がQOL低下要因であり、70歳以上の高齢であることは低QOLと逆相関を呈したのに対し、平成26年では年齢が高いほどQOLが低い結果であった。このことは、震災直後は中高齢者が生活を立て直すためのプレッシャーを感じ、歯科治療を受診する機会もなかったのが、3年後には生活がある程度落ち着き、移動手段を持たない高齢者よりも受診機会も増したことが原因ではないかと推察された。

4. 口腔カンジダ菌の分布

口腔カンジダ菌はある程度菌量が多い者で2度の調査で安定して検出されたことから、本研究で設定したカットオフ値よりも少ない菌量の場合は一過性の、定着が確立していない状態を検出している可能性が示唆された。今後、さらに追跡調査し、繰り返し検出の状況を検討することで、定着が一過性の検出かの識別が可能となると考える。この結果は、周術期口腔管理の臨床で行われているカンジダ菌のスクリーニング結果の解釈にも大きな影響を与えるものと期待される。

E. 結論

平成27年度調査までは東日本大震災被災地住民の口腔内状況は復興に伴い向上していたが、平成28年度調査では住民の高齢化が口腔内に反映される結果となっていた。また、口腔カンジダ菌は菌量が少ない場合、口腔に定着していない可能性が示唆された。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Sato T., Kishi M., Suda M., Sakata K., Shimoda H., Miura H., Ogawa A., Kobayashi S. Prevalence

- of *Candida albicans* and non-*albicans* on the tongue dorsa of elderly people living in a post-disaster area: a cross-sectional survey. BMC Oral Health 2017, 17:51
- 2) 杉山芳樹、野宮孝之、熊谷章子、星秀樹、山田浩之、岸光男 . 口腔癌検診 - 岩手県における現状と今後 - . 日本口腔腫瘍学会誌 . 28(4) : 207-215 , 2016 .

2 . 学会発表等

- 1) Matsui M., Satoh T., Abe A., Minami K., Aizawa F., Suzuki R., Sakata K., Kishi M. Change in OHR-QoL of survivors after huge disaster. The 12th International Conference of Asian Academy of Preventive Dentistry. 27th to 29th of May, 2016, Tokyo.
- 2) Satoh t., Matsui M., Abe A., Minami K., Aizawa F., Suzuki R., Sakata K., Kishi M. Prevalence of *Candida* species in oral cavities of elderly living in a post-disaster area. The 12th International Conference of Asian Academy of Preventive Dentistry. 27th to 29th of May, 2016, Tokyo.
- 3) 岸光男、佐藤俊郎、松井美樹、阿部晶子、南健太郎、大石泰子、鈴木るり子、坂田清美、三浦廣行.東日本大震災被災者コホート研究 - 2011～2015年までの口腔内状況の追跡調査 - . 第57回日本歯科医療管理学会総会・学術大会.2016年7月16,17日.東京 .
- 4) 佐藤俊郎、須田美樹、阿部晶子、南健太郎、大石泰子、岸光男.高齢者の口腔カンジダ菌検出の再現性と菌量との関連.第6回東北口腔衛生学会総会・学術大会.2016年11月.山形市 .
- 5) 岸光男 .被災地大槌町の歯科健康調査でしてきたこと、してこなかったこと、これからすべきこと.岩手医科大学歯学会・岩手県歯科医師会共催シンポジウム「東日本大震災から5年を振り返って～我々がしてきたこと、してこなかったこと、これからすべきこと～」

2016年12月3日.盛岡市.

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

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2015年度までの調査結果の比較-

研究協力者 山内 広平（岩手医科大学内科学講座呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野
教授）

研究要旨

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、4回目2014年度約6,300人、5回目2015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5回の調査による比較を男女6,300人について行なうと2回目以降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、今回の調査で総数で予測肺活量(%)、予測一秒量(%)は2011年時に比べるとはっきりした増加傾向を示している。

肺機能に影響を与える喫煙行動について調べると、喫煙率は低下傾向を示している。非喫煙者の場合、既喫煙者、現喫煙者群に比べ、予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)が有意に高いだけでなく、経年的な増加が大きく、特に予測一秒量(%)で顕著であった。

A．研究目的

東日本大震災による津波被災地区においては津波被害及びその後の住宅環境の悪化より、精神的及び身体的ストレスが増加し身体機能の悪化が予想される。本研究では被災地住民に対する肺機能検査を施行し、初回調査時の2011年度と2回目調査時の2012年度、3回目2013年度、4回目2014年度、そして今回調査2015年度の換気障害の変化の実態を明らかにするものである。

B．研究方法

岩手県大槌町、陸前高田市、山田町の18歳以上の住民についてチェスト社製スパイロメーター(HI-801)を用い、1回目は2011年、2回目は2012年、3回目2013年、4回目2014年、今回2015年度にスパイロメト

リーを施行した。肺機能は努力性肺活量、一秒量、一秒率を測定した。

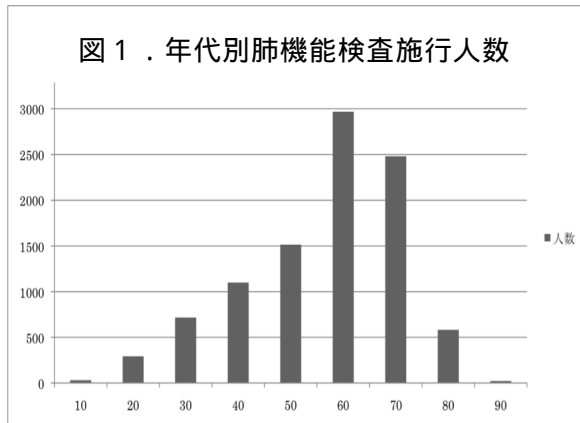
肺活量、一秒量は日本呼吸器学会肺生理委員会が提唱する日本人の標準肺機能に対する%を算定して解析に用いた。標準値は日本人の性、年齢、身長に基づき算定した。一秒率は一秒量/努力性肺活量 X 100(%)として算定した。喫煙の有無、1日当たりの喫煙量に関して、アンケート調査を施行して回答を得た。多群間の有意差は oneway ANOVA を、2群間の有意差はT検定にて解析した。統計解析は Windows 版 SPSS (SPSS、東京)を用いた。

本研究は岩手医科大学倫理委員会の承認を得て行われた。

C．研究結果

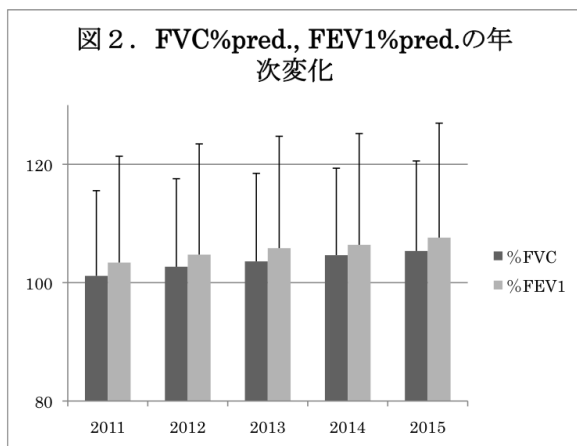
1) 被験者の年齢分布

図 1 に示すように、3 回目の調査の被験者は 10 代から 90 代まで分布していた。全体で前年同様 6,350 人が検査を施行した。これまで同様 10 代と 90 代の人数は少なかった。



2) 初回、2 回目、3 回目、4 回目及び 5 回目調査の肺機能比較

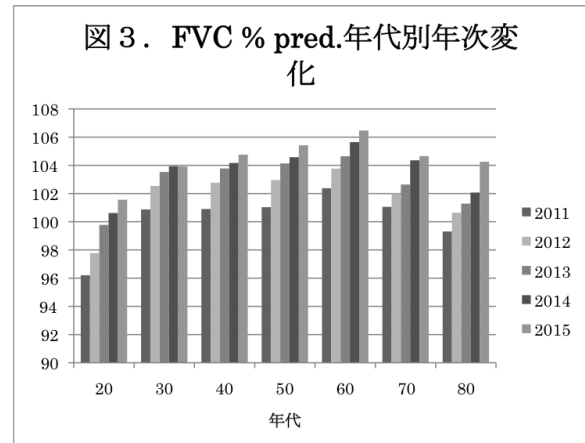
初回、2 回目及び 3 回目調査による、予測肺活量(%）、一秒率(%）、予測一秒量(%）の比較を行なうと予測肺活量(FVC % pred.)及び予測一秒量(FEV1 % pred.)の増加が見られた(図 2)。



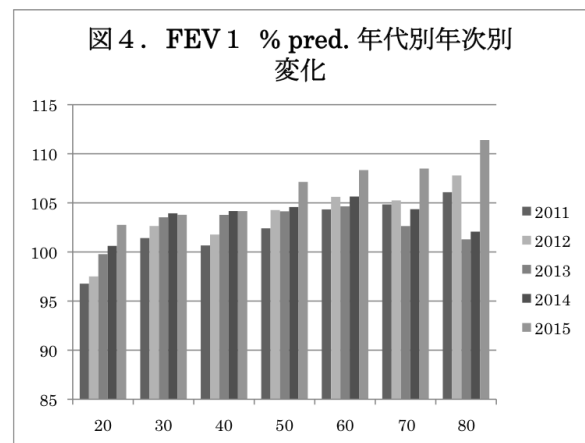
3) 初回、2 回目、3 回目、4 回目及び 5 回目調査の年代別肺機能比較

男女を併せた前被験者肺機能の比較をおこなった。初回は 30 代から 70 代で予測肺活量(%）及び予測一秒量(%）が男性で 100%

を下回り、その後の変化に注目していた。2 回目は初回に比べ増加傾向が見られた。その後も増加傾向が続き今回の結果は、予測肺活量(%）が全体的に各世代とも年々増加傾向を示した ($p < 0.001$) (図 3)。



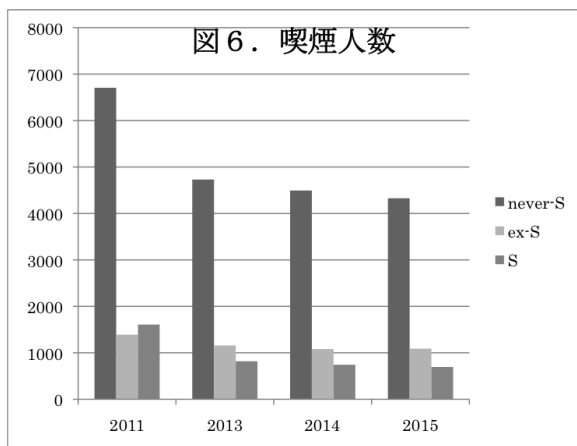
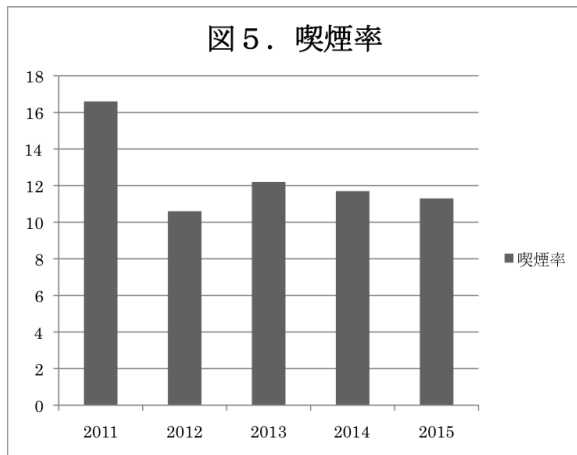
また、予測一秒量(%）も初回の検査で、各年代の男性で 100%を下回り、閉塞性換気障害の進行が危惧されたが、今回の調査は 20 代から 80 代までばらつきは見られるものの全体的に年々予測一秒量(%）の増加が見られた(図 4)。



4) 喫煙率の年時変化

2011 年に増加した喫煙率はその後徐々に低下し、2011 年では 16%が 2015 年では 11%と有意に低下している。図 5 に喫煙率、図 6 に喫煙者人数を示している。Never-S はこれまで喫煙したことのない人、ex-S は

過去に喫煙し現在は喫煙していない人、Sは現喫煙者を示している。



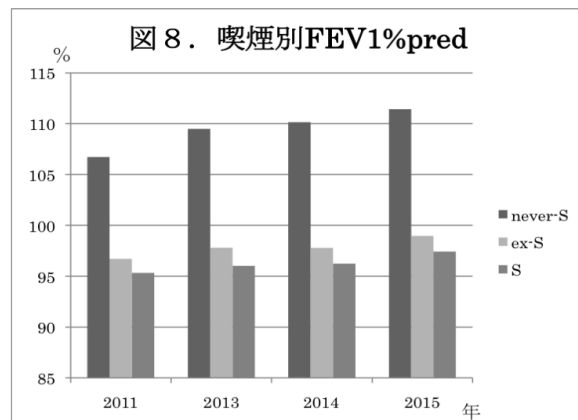
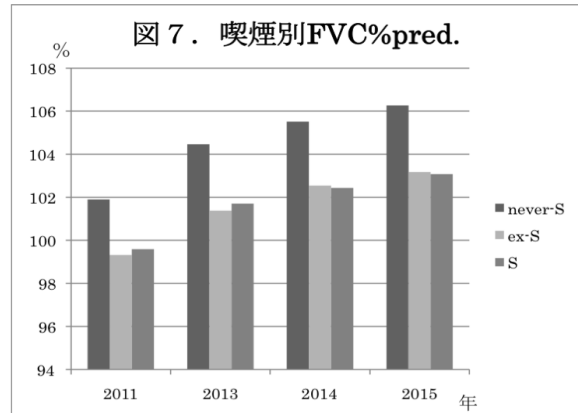
5) 喫煙行動の変化による肺機能の変化

前回でも述べたが、喫煙率に関して、東日本大震災後 16%と増加した喫煙率は、2012年には再び低下し、喫煙者の肺機能の改善が見られた。2013年度より喫煙に対する質問票が変わったため、非喫煙者、既喫煙者、現喫煙者別に肺機能の変化を 2011年と 2015年で比較した。

結果は予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)とも年々持続的に上昇していた。(図 7、図 8)

非喫煙者の肺機能は他の群に比べ、有意に高く、且つ経年的な増加も認められた。特に図 8 における予測一秒量(%)の変化は、非喫煙者の場合、既喫煙者、現喫煙者群に比べ、有意に高いだけでなく、経年的な増

加が大きく、既喫煙者、現喫煙者群の経年的な増加は低かった。



D. 考察

本研究において、我々は前回同様、東日本大震災による津波被災地である岩手県沿岸の大槌町、陸前高田市、山田町の住民 6,357 人に対して、スパイロメーターによる肺機能検査を施行した。初回我々は各年代別肺機能解析により、閉塞性障害の指標である一秒量(%)の平均値は男性において全ての年代で日本人の標準値を下回ったことに注目し、引き続きその経過を調査した。今回は初回時の肺機能(予測肺活量、予測一秒量、一秒率)を 2、3 及び 4 回目の調査時の肺機能と比較して、総数において予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)の年次的な有意な増加がみられたことを報告した。

今回の結果は、引き続き肺機能の改善傾向認められることが明らかになった。

初回の報告で年代別肺機能について示したように、予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)が男性の全ての年代で 100%を下回り、被災地男性において何らかの原因で肺の拘束性障害や閉塞性障害が生じていることを示唆していたが、その後 100%のレベルを超え、引き続き増加傾向を示した。

前回は報告したが、肺機能に重大な影響を与える喫煙に関して、震災前に総数で 11.1%の喫煙率だったのが、震災後 16.3%に増加していた。2 回目の調査では 10.3%に減少していた。2013 年の調査では喫煙に関する質問票が変わり、今回の調査での 11%となり、経年的な低下傾向を示した。

非喫煙者の場合、既喫煙者、現喫煙者群に比べ、予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)が有意に高いだけでなく、経年的な増加が大きく、特に予測一秒量(%)で顕著であった。

E . 結論

岩手県における東日本大震災津波被災地である大槌町、陸前高田市、山田町において、初回 2011 年住民約 1 万人、一年後の 2 回目 2012 年約 7 千人、今回 2013 年約 6,723 人、2014 年 6,328 人、2015 年 6,357 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。

1) 初回、2 回目、3 回目、4 回目及び今回の調査による、予測肺活量(%)、予測一秒量(%)の比較を男女 6,357 人について行なうと前回同様に引き続き予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)において持続的に有意な増加がみられた。

2) 各年代別の初回、2 回目、3 回目、4 回目及び今回調査時の予測肺活量(%)及び予測一秒量(%)の比較を行なうと、予測肺活量(%)は全年代において引き続いて増加している。

3) 非喫煙者の場合、既喫煙者、現喫煙者群に比べ、予測肺活量(%)及び予測一秒量

(%)が有意に高い。また経年的な増加も大きく、特に予測一秒量(%)で顕著であった。

F . 研究発表

- 1 . 論文発表 (投稿中)
- 2 . 学会発表 該当なし

G . 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

岩手県における東日本大震災被災者の血清 miRNAs の解析

研究分担者 鈴木 康司（藤田保健衛生大学医療科学部臨床検査学科教授）
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）
研究協力者 山田 宏哉（藤田保健衛生大学医学部医学科衛生学講座助教）
研究協力者 下田 陽樹（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座助教）

研究要旨

目的：血清 miRNA は、様々な疾患の早期発見や病態把握について有用であり、新たなバイオマーカーとして期待されている。被災者の血清 miRNAs を測定することで、被災などによるストレスの程度や疾患発症との関連を明らかとすることで、被災地で暮らす方々の疾患発症の予防や健康に役立つ情報を明らかにすることを目的とする。

方法：大槌地区の 2,085 名を対象として、本年度は血清 miRNAs の測定に向け、血清からの miRNAs 抽出を行い、miRNAs を逆転写し cDNA の作成を行った。

結果：平成 28 年度は研究計画通り、2,085 検体の血清サンプルより 1. 血清からの miRNAs 抽出、2. miRNAs を逆転写し cDNA を作成の工程を終了した。次年度以降の測定に向けて処理したサンプルを-80℃ 保存した。

結論：「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」における研究参加同意者の血清 miRNAs の測定に向け、大槌地区 2,085 名の血清からの miRNAs 抽出ならびに miRNAs を逆転写し cDNA を作成する工程が終了した。

A．研究目的

哺乳類における micro-RNA(miRNA)が発見されてから現在までにヒトにおいて 2,500 種以上の miRNA が同定されている。micro-RNA は標的 mRNA に結合して翻訳阻害を引き起こす。最近の研究で血液中に miRNA が安定的に存在することが示された。血清 miRNA は安定性があり、侵襲性も低く、高い感度・特異度を有するなどバイオマーカーとして有用な特徴が多くある。実際、癌や循環器疾患を中心として多くの疾患や病態により変動する血清 miRNA が同定されている。これら血清 miRNA は、疾患の早期発見や病態把握について有用であり、新たなバイオマーカーとして期待されている。「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」は、震災で大きな被害を受けた地域の方々の健康状態を見守り、被災者がより健康でいられる方法（病気の予防策や健康のための施策）を確立することを目指している研究である。そこで、疾患発症やストレスなどを反映するバイオマーカーである血清 miRNAs を測定することで、被災などによるストレスの程度や疾患発症との関連を明らかとする。被災地で暮らす方々の疾患発症の予防や健康に役立つ情報を明らかにすることを目的とする。

血清 miRNAs の解析は大きく分けて、

1. 血清からの miRNAs 抽出
2. miRNAs を逆転写し cDNA を作成
3. 定量 PCR による解析

という3つの工程を必要とする。本年度は「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」における研究参加同意者の血清サンプルを用いて、1. 血清からの miRNAs 抽出、2. 逆転写による cDNA 作成までの工程を行い、研究目的の達成を目指した。

B．研究方法

平成 23 年度内（平成 23 年 9 月から平成 24 年 2 月）に「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」へ参加された方で血清保存に同意をいただいた方を対象とする。今回は、研究参加同意者 10,374 人のうち、大槌地区の 2,085 名を対象とした。

血清 miRNAs の抽出は、NucleoSpin® miRNA Plasma (TAKARA BIO) を用い製品の使用方法に従った。また、抽出過程において外部コントロールとして 5nM の Syn-cell-miR39 mimic (線虫が持つ miR-39 の複製) 5 μ l を加えた。最後に RNase-free water を 20 μ l 添加し、RNA 液として-80 にて保存した。RNase-free water で溶解した RNA 抽出液のうち、6 μ l を逆転写反応に用いた。逆転写反応は精製した RNA、5 \times miScriptHiFlex buffer、10 \times Nucleics Mix、miScript Reverse Transcriptase Mix を含む miScript RT Kit (Qiagen, Valencia, CA, USA) を用いて全量を 10 μ l とした後、2720 Thermal Cycler (Applied Biosystem, Foster City, CA, USA) にて 37 で 60 分間、95 で 5 分間加温して cDNA を生成した。逆転写反応後、TE バッファー(1 M Tris-HCl, 0.5 M EDTA, pH 8.0) を等量添加した。血清 miRNAs の cDNA 液として-80 にて保存している。定量リアルタイム PCR は cDNA、2 \times QuantiTect SYBR Green PCR Master Mix、miScript Universal Primer、RNase-free water を含む miScript SYBR Green PCR Kit (Qiagen, Valencia, CA, USA) を用い、ABI

PRISM-7900HT システム(Applied Biosystem, Foster City, CA, USA) にて 95 15 分間加温した後、94 15 秒間、55 30 秒間、70 30 秒間、40 サイクルの条件で行った。

C．研究結果

血清 miRNAs の解析は大きく分けて 1. 血清からの miRNAs 抽出、2. miRNAs を逆転写し cDNA を作成、3. 定量 PCR による解析、という3つの工程を必要とする。平成 28 年度は研究計画通り、2,085 検体の血清サンプルより 1. 血清からの miRNAs 抽出、2. miRNAs を逆転写し cDNA を作成の工程を終了した。次年度以降の測定に向けて処理したサンプルを-80 保存した。

D．考察

平成 28 年度は計画通り血清より miRNAs の抽出・逆転写の工程が終了した。次年度より癌、循環器疾患などの生活習慣病に関連する血清 miRNA を中心に測定し、被災などによるストレスの程度や疾患発症との関連を明らかとする。

E．結論

「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」における研究参加同意者の血清 miRNAs の測定に向け、大槌地区 2,085 名の血清からの miRNAs 抽出ならびに miRNAs を逆転写し cDNA を作成する工程が終了した。

F．研究発表

- 1．論文発表
特になし
- 2．学会発表
特になし

G．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

東日本大震災大震災被災者における 認知機能低下と社会的支援との関連に関する横断研究

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）
研究協力者 佐藤 慎（岩手医科大学医学部4年）
研究協力者 坪田 恵（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座講師）
研究協力者 佐々木亮平（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座助教）
研究協力者 高梨 信之（いわて東北メディカル・メガバンク機構臨床研究・疫学
部門特命助教）

研究要旨

認知症は、高齢社会を迎えている我が国の介護予防において非常に重要とされる疾患である。本研究では、平成25年に岩手県沿岸の東日本大震災被災地域において実施された健康診査の65歳以上の受診者を対象に、認知機能低下と社会的支援との関連を明らかにすることを目的として分析を行った。多重ロジスティック回帰分析の結果、「自分で電話番号を調べて電話をかけることをしていますか（vs.はい）」[オッズ比(95%信頼区間)1.66(1.16-2.38)]、「今日が何月何日かわからないときがありますか（vs.いいえ）」[1.56(1.28-1.91)]、3項目のいずれかに該当(vs.該当なし)[1.46(1.22-1.74)]では認知機能低下のリスク上昇が認められた。それぞれのネットワーク別では、家族・親戚ネットワークより、特に友人からの支援の低い群で認知機能低下のリスクが大きくなることが明らかになった。今後の認知症予防、将来の介護予防対策においては、地域における社会的支援を高めることが重要であると考えられた。

A．研究目的

世界でも類を見ない高齢社会を迎えている我が国では、高齢化に伴い要介護者数が急増し、介護予防が推進されている。特に認知症は、2012年時点での患者数462万人から、2025年には、約700万人、65歳以上の高齢者の5人に1人の割合になるとの推計もあり、今後対策を強化すべき疾患の1つとして挙げられる(平成28年版高齢社会白書)。

認知症に関わる要因としては、これまでに、血管系疾患、糖尿病、高血圧や運動不足などが挙げられている。近年では、うつや教育年数といった心理・社会的因子との関連も明らかにされつつあるが、社会的支援と認知機能低下に関わる報告は少ない。

岩手県の沿岸地域は、従来より高齢者が多く医療過疎地域であり、脳卒中や介護のリスクが高い地域であった。しかし、2011年の東日本大震災で甚大な被害を受けたことにより、その現状に拍車がかかることが懸念されている。加えて、地域コミュニティの断絶や同居人の死亡等の理由により社会的支援が低下することで、よりリスクが高まることが考えられ、介護予防が非常に重要な課題とされる地域である。

本研究は、岩手県沿岸の被災地域において実施された健診と質問票による調査の結果を用い、社会的支援と認知機能低下の関連を明らかにすることで、認知症予防への手がかりを得ることを目的として行う。

B．研究方法

1) 対象者

2015年岩手県沿岸で実施された被災者健診において、研究参加を承諾した65歳以上の健康診査受診者4,263名のうち、18歳以上対象および65歳以上対象の調査票に回答しており、調査票中の「社会的支援」、「厚生労働省基本チェックリスト」、「K6」、「介護保険認定の有無」の項目に欠損がない3,954名を対象とした。

2) 調査項目

社会的支援の評価には、Lubben Social Network Scale 短縮版(LSNS-6)を用いた。家族ネットワーク(家族や親戚)、非家族ネットワーク(友人)のそれぞれについて「少なくとも月1回、会ったり連絡をとりあう人」「個人的なことでも気兼ねなく話せる人」「手助けを求められる人」の3項目について、6件法でネットワークの人数を設問した。その後、“0人”を0点、“1人”を1点、“2人”を2点、“3,4人”を3点、“5~8人”を4点、“9人以上”を5点とし、“計30点中12点未満”を『社会的支援低下』とした。次に、それぞれのネットワークについて家族や親戚の3項目、友人の3項目に関して、“計15点中6点未満”を『社会的支援低下』と定義した。

認知機能低下の評価には、厚生労働省作成の基本チェックリストから、認知機能に関する3項目「周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあると言われますか」「自分で電話番号を調べて電話をかけることをしていますか」「今日が何月何日かわからないときがありますか」を使用した。回答はいずれも“はい”/“いいえ”で、「周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあると言われますか」「今日が何月何日かわからないときがありますか」の項目で“はい”、「今日が何月何日かわからないときがありますか」で“いいえ”に該当するものを『認知機能低下の疑いあり』とした。

り』とした。

3) 解析方法

社会的支援のそれぞれの項目を独立変数、認知機能低下を従属変数とし、多重ロジスティック回帰分析を行った。調整変数には、単変量解析にて有意確率0.2未満の変数を投入した：年齢、性別、居住地域、家族形態、脳卒中の既往、高血圧、飲酒、喫煙、抑うつ傾向、主観的健康感、身体活動量、睡眠時間、介護保険認定の有無。

C．研究結果

1) 基本属性

対象者の背景を表1に示す。対象者3,954人の平均年齢は73.7±5.8歳、男性は40.4%であった。LSNS-6のスコアの平均得点は16.8±6.1点、社会的孤立群である12点未満は19.1%であった。認知症機能に関する質問では、「周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあると言われますか」の項目で13.3%、「自分で電話番号を調べて電話をかけることをしていますか」の項目で4.2%、「今日が何月何日かわからないときがありますか」の項目で18.5%が社会的支援の低い群に分類され、3項目のいずれかに該当したのは28.6%であった。

表1．対象者基本属性

	合計	by Sex		
		男性	女性	
参加者,人	3954.0	1599.0	2355.0	
年齢±SD	73.7±5.8	74.3±5.7	73.2±5.8	
性別,男性,%	40.4			
地域,%				
	山田	27.1	28.5	26.2
	大槌	18.2	18.0	18.3
	釜石	2.6	2.8	2.5
	陸前高田	52.1	50.7	53.1
脳卒中既往,%	4.8	6.3	3.9	
現在喫煙,%	7.1	15.8	1.2	
現在飲酒,%	16.3	37.3	2.0	
被災状況,%				
	家屋損壊	55.4	55.7	55.2
	同居者死亡	8.0	7.5	8.4
	仮設住宅	20.6	18.3	22.2

2) 社会的支援と認知機能低下の関連

多重ロジスティック回帰分析の結果を図1に示す。「自分で電話番号を調べて電話をかけることをしていますか (vs. はい)」[オッズ比(95%信頼区間)1.66(1.16-2.38)]、「今日が何月何日かわからないときがありますか (vs. いいえ)」[1.56(1.28-1.91)]、3項目のいずれかに該当 (vs. 該当なし)[1.46(1.22-1.74)]では認知機能低下のリスク上昇が認められた。ネットワーク別の検討では、家族においては「周りの人から『いつも同じことを聞く』などの物忘れがあるとされますか」において認知機能低下との関連はみられなかったものの[0.93(0.73-1.18)]、その他の認知機能項目において、有意な認知機能低下のリスクが認められた。

D. 考察

本研究から、社会的支援の低い群で認知機能低下のリスクが上昇することが示された。中でも友人からの支援に関して強い認知機能低下リスクが認められたことから、地域において積極的に外との接点を持つことで、認知機能低下の予防につながることが示唆された。社会との接点を持つことは、健康に関する知識を得ることで結果的に保健行動につながるのみならず、自らの意思で社会と接触しようとする行動そのものが認知機能低下の予防に寄与してくると思われる。

本研究においては、家族ネットワークにおいて「周りの人から『いつも同じことを聞く』などの物忘れがあるとされますか」、すなわち記憶障害の項目で、社会的支援低下によるリスク上昇はみられなかった。これは物忘れを指摘する周囲の人間が少ない、ことが原因として考えられる。

本研究の限界として、横断研究であることから、因果の方向までは分析することができないことが挙げられる。今後縦断研究

で検証することが必要である。加えて、家族・親戚から、友人からのネットワークには関わってくる人数に差があることが考えられた。今回は先行研究に倣いカットオフを6点未満で設定したが、今後はカットオフ値を移動させ、それぞれのネットワークにおいてリスク上昇につながる人数がどのくらいか、その濃さ(情緒か手段か)に至るまでの詳細な検討が必要と考えられる。

E. 結論

本研究は、東日本大震災被災者を対象に、社会的支援と認知機能低下との関連を明らかにすることを目的として行った。社会的支援の低い群では認知機能低下がみられ、良好な社会的支援が認知機能低下を予防しうることが示唆された。今後の認知症対策の一つとして、社会的支援を高める支援が重要であると考えられる。

本研究は、医学部4年生の研究室配属における課題として検討を行い、報告した。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 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

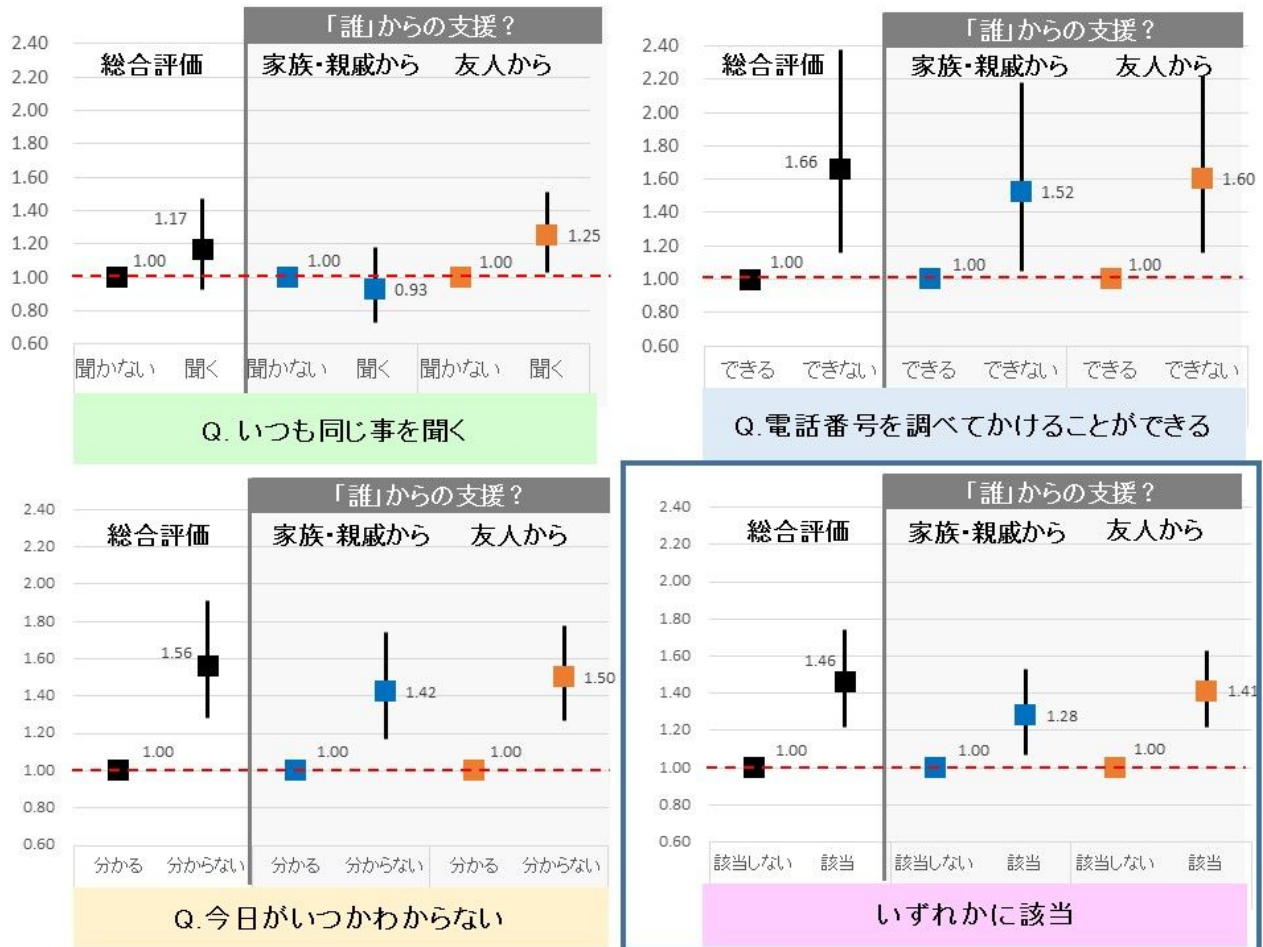


図 1 . 社会的支援と認知機能低下の関連

東日本大震災被災者における社会的支援と認知機能の関連

【目的】

医学部4年57番 佐藤 慎

被災者健康診査を受診した高齢者を対象に社会的支援と認知機能の関連を明らかにする。



【対象および方法】

■ 対象

2015年岩手県沿岸で実施されたRIAS study※

65歳以上の健康診査受診者4263名のうち、

- ① アンケート調査票に回答
- ② 認知機能、社会的支援の項目に欠損がない

3954名 (男性40.4%、平均年齢73.7歳)

※Research project for prospective Investigation of health problems Among Survivors of the Great East Japan Earthquake

■ 解析

多重ロジスティック回帰分析により検討

補正: 単変量解析にて有意確率20%にて認知機能と関連があった項目を調整因子として投入

年齢、性別、居住地域、家族形態、脳卒中の既往、高血圧の現病、飲酒、喫煙、抑うつ傾向、主観的健康感、身体活動量、睡眠時間、介護保険認定

【結果および考察】

■ 対象者属性

	合計	性別			P-value
		男性	女性		
参加者、人	3954	1599	2355		
平均年齢±SD	73.7±5.8	74.3±5.7	73.2±5.8	0.582	
性別、男性、%	40.4				
被災状況、%					
家屋損壊	55.4	55.7	55.2	0.747	
同居者死亡	8.0	7.5	8.4	0.306	
仮設住宅	20.6	18.3	22.2	0.003	
脳卒中既往、%	4.8	6.3	3.9	0.001	
現在喫煙、%	7.1	15.8	1.2	<0.001	
現在飲酒、%	16.3	37.3	2.0	<0.001	
社会的支援、平均点±SD	16.8±9.3	16.8±6.5	16.8±5.8	0.849	
家族・親戚から	9.3±3.2	9.3±3.3	9.3±3.1	0.515	
友人から	7.5±3.7	7.5±4.0	7.4±3.5	0.384	

■ 調査項目

- 認知機能の評価 (軽度認知機能障害)
 - “基本チェックリスト”(厚生労働省)を使用
 - ✓ いつも同じ事を聞く(いいえ vs. はい)
 - ✓ 電話番号を調べてかけることができる (はいvs.いいえ)
 - ✓ 今日がいつかわからない(いいえvs.はい)

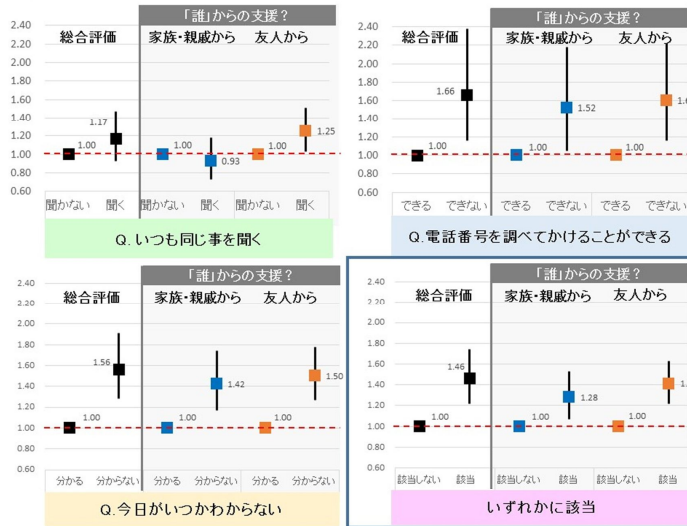
○ 社会的支援

Lubben Social Network Scale 短縮版を使用

質問項目	点数	評価方法	
		総合評価	「誰」からのサポートか
月1以上接点のある家族親戚	0=0人	<12点 社会的支援 低下群	家族・親戚から
話せる家族親戚	1=1人 2=2人		<6点 vs. ≥6点 低下群 良好群
助け求められる家族親戚	3=3-4人 4=5-8人 5=9人以上		vs. >12点 社会的支援 良好群
月1以上の接点のある友人		<6点 vs. ≥6点 低下群 良好群	友人から
話せる友人	各設問の得点を合計		社会的支援 良好群
助け求められる友人			

✓ 社会的支援良好群に対する低下群の認知機能低下リスク

■ 社会的支援と認知機能低下との関連～調整オッズ比 (95%信頼区間)



- 社会的支援の低い群で、認知機能低下のリスク ↑
- 記憶障害に関する部分では、友人からの支援が低い群でのみ認知機能低下のリスク ↑

- ✓ 社会的支援≒社会との接点
- ✓ 家族と比較し、友人からの支援の方が外部との接触が多い

社会との接点を持つことが、認知機能低下の予防につながる

【まとめ】

被災高齢者において、良好な社会的支援、中でも友人からの支援は、認知機能低下の予防因子となりうる事が示唆された。

参考．研究室配属報告会にて作成・報告したポスター

東日本大震災被災地住民における
社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因：the RIAS Study

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）
研究協力者 佐々木 亮平（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座助教）
研究協力者 坪田 恵（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座講師）
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 下田 陽樹（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座助教）
研究協力者 田鎖 愛理（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座講師）

研究要旨

社会的孤立は抑うつや精神的健康状態の悪化など様々な健康リスクとの関連が示されている。RIAS Study 参加者における 2011 年ならびに 2014 年データを用い社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因を明らかにするため、岩手県陸前高田市で実施された 18 歳以上の RIAS Study 参加者 4,877 名のうち 2011 年と 2014 年の両調査に参加し社会的孤立の評価指標に回答した 2,998 名を解析対象として実施した。2014 年時点で 864 名が社会的孤立状態であった。2014 年の社会的孤立と有意な関連が認められた要因は、独居、暮らし向きが苦しいこと、高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、2011 年時社会的孤立であった。2011 年時の社会的孤立の有無で層別解析した結果、新規社会的孤立群では高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、9 時間以上の睡眠が、社会的孤立継続群では独居、心理的苦痛、不健康な食事が有意に関連していた。東日本大震災被災地住民の社会的孤立やその変化には、独居、暮らし向きが苦しいこと、高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事が関連していた。心理的苦痛の軽減につながる活動や、身体活動、食事への支援や取り組みが社会的孤立の予防因子になることが示唆された。

A. 研究目的

震災後の被災者の社会的孤立は抑うつや精神的健康状態の悪化など様々な健康リスクとの関連が示されている(Yokoyama et al,2014)。しかし、東日本大震災被災地域住民における震災後の社会的孤立に影響を与える要因の分析やその変化に影響する要因について「被災による影響」がどのように関わっているかについては十分に検討されていない。

RIAS Study 参加者における 2011 年(ベースライン)ならびに 2014 年データを用い社

会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象者

本研究は東日本大震災で大きな被害を受けた岩手県山田町、大槌町、釜石市(平田地区)、陸前高田市の 4 地区を対象に健康調査が行われ、2011 年のベースライン調査には 10,475 名が参加した。

今回、この中でも最も甚大な被害を受けた陸前高田市(中心市街地の 86%が浸水・

壊滅、人的被害 1,759 名(市全人口の 7.3%)、家屋被害 8,029 世帯(市全世帯の 99.5%)で実施された 18 歳以上の RIAS Study 参加者 4,877 名のうち、2011 年と 2014 年の両調査に参加し、社会的孤立の評価指標に回答した 2,998 名(男 36.7%、平均 63.9 歳)を対象として、分析を行った。陸前高田市の概況を図 1 に示す。

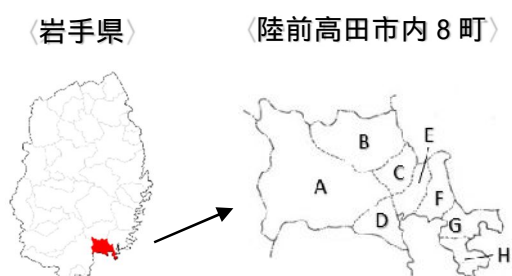


図 1.調査対象地区

2.調査項目・解析方法

社会的孤立の評価は日本人を対象に信頼性、妥当性の検討された Lubben Social Network Scale を用い、12/30 点未満を社会的孤立ありと定義した。

社会的孤立の変化と関連する要因との関連を、陸前高田市内 8 町の地域差を考慮に入れた一般化線形混合モデルを用いて検討した。まず初めに 2014 年の社会的孤立に関連する要因を検討し、次に 2011 年時点の社会的孤立の有無別に関連要因の検討を行った。

補正には性、年齢、社会的孤立(2011 年)、ならびに性・年齢調整した解析により有意水準 20%にて社会的孤立と関連の認められた項目【家屋損壊の状況、居住場所、暮らし向き、独居(2014 年)、就業状態(2014 年)、既往(心疾患、脳卒中、糖尿病、高血圧)、心理的苦痛、身体活動、食事状況、不眠、睡眠時間、主観的健康観】を投入した。

なお、居住場所は、「プレハブ仮設・みなし仮設」を「仮設住宅」とし、仮設住宅以外の回答を「その他」と区分した。

暮らし向きについては、「大変苦しい・苦しい」を「苦しい」とし、この他「やや苦しい」と「普通」に区分した。

心理的苦痛の評価には K6 を用い、0~24 点の範囲のうち、5 点以上をカットオフ値とした。

身体活動は、「日常身体活動」、「外出頻度」及び「歩行時間」の質問項目を用いて評価した。この 3 つの質問項目を 1~15 点に点数化し、13.5 点を 23METs・時/週のカットオフ値として(村上ら 2013)、23METs・時/週以上と未満に区分した。

食事状況については、8 食品群(ごはん・パン・麺などの主食、肉、魚介、卵、豆腐・納豆など、野菜、果物、牛乳・ヨーグルト・チーズなど)について、ここ数日を振り返って 1 日あたりどのくらい食べたかを各項目について回数を選んでもらい区分を行った(西ら 2015)。

不眠症状の測定にはアテネ不眠尺度(AIS)を用い、6 点以上を不眠の有所見者とした。

睡眠時間は 1 日の平均睡眠時間を聞き、6~8 時間/日を普通とし、6 時間/日未満を短時間睡眠、9 時間以上を長時間睡眠と区分した。

主観的健康観は、現在の健康状態をうかがい「とても良い・まあ良い」を「良い」と区分した。

C. 研究結果

1. 基本属性

対象者の背景を表 1 に示す。対象者 2,998 人の平均年齢は 63.9±12.4 歳、男性は 36.7%であった。2011 年に比べて 2014 年に改善傾向にあったのは、暮らし向き(50.4%→41.3%)、心理的苦痛(40.1%→24.3%)、現在喫煙(12.3%→10.4%)、身体活動(29.5%→94.9%)、好ましい食事(41.8%→43.9%)、不眠(31.7%→21.5%)であった。

悪化傾向にあったのは、心筋梗塞(0.7%

→1.1%)、糖尿病(6.9%→8.8%)、高血圧(34.1%→40.5%)、脂質異常(9.7%→18.1%)、BMI(29.5%→30.4%)であった。

表 1.対象者属性

	2011年	2014年	P-value
性別 男性 %	36.7	-	
平均年齢±SD	63.9 ± 12.4	-	
被災状況			
家屋損壊 %	37.3	-	
同居者死亡 %	7.6	-	
家庭状況			
独居 %	-	9.1	
居住場所 仮設 %	24.8	23.6	0.286
就労 あり変更なし %	-	13.1	
就労 あり変更あり %	-	27.2	
暮らし向き 苦しい %	50.4	41.3	<.001
既往歴			
脳卒中 %	3.9	4.7	0.144
心筋梗塞 %	0.7	1.1	0.107
糖尿病 %	6.9	8.8	0.007
高血圧 %	34.1	40.5	<.001
脂質異常 %	9.7	18.1	<.001
BMI 過体重 %	29.5	30.4	0.516
心理的苦痛 K6 ≥ 5 %	40.1	24.3	<.001
健康行動			
現在喫煙 %	12.3	10.4	<.001
現在飲酒 %	18.0	18.0	0.270
身体活動 23METs・h/週 %	29.5	94.9	<.001
好ましい食事 %	41.8	43.9	0.121
不眠 AIS ≥ 6 %	31.7	21.5	<.001
睡眠時間 6-8h/日 %	36.6	34.4	0.207
主観的健康観 良い %	85.8	85.4	0.685

2. 町別の社会的孤立割合の変化

陸前高田市はもともと市内に 8 つのコミュニティ区分があり、海に面した直接的な津波被害を受けた沿岸部の漁業中心の町から、内陸の津波被害は受けなかった山間部の町までそれぞれの特徴が異なるため、被災による影響も検討する必要があった。

8 町の町別の 2011 年から 2014 年の社会的孤立の変化を図 2 に示す。町ごとによって社会的孤立の改善の程度に差があった。最も改善の変化が少なかった C 町で 4.1% (39.1%→35.0%)、最も改善の変化が大きかった H 町で 12.7% (33.8%→21.1%) という状況にあった。

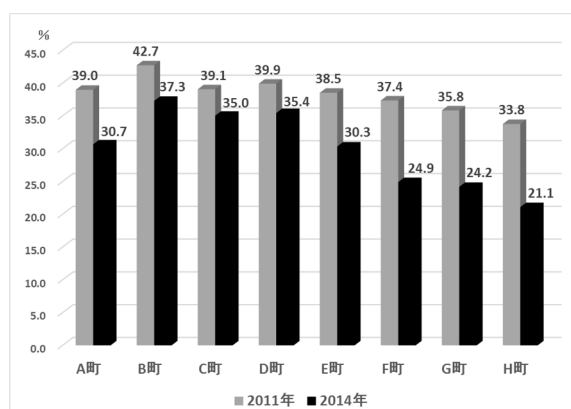


図 2. 市内 8 町別社会的孤立の変化

3. 社会的孤立に関連する要因

社会的孤立に影響を及ぼす要因を検討した結果を表 2 に示す。従属変数は 2014 年の社会的孤立の有無で、その後 2011 年の社会的孤立の有無で層化し解析を行った。独立変数は被災状況と 2014 年の各項目の状況として検討を行った。

2014 年時点では 864 名(28.8 %)が社会的孤立状態にあった。2014 年の社会的孤立と有意な関連が認められた要因は、独居、暮らし向きが苦しいこと、高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、2011 年時社会的孤立であった。

2011 年時の社会的孤立の有無で層別解析した結果、2011 年時社会的孤立に無かった群のうち、293/1,862 名(15.7%)が 2014 年時新たに社会的孤立となっていた。この新規社会的孤立群では高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、9 時間以上の睡眠が影響を与えていることが明らかになった。

2011 年時に社会的孤立であった群では、571/1,136 名(50.3%)が社会的孤立を継続していた。この社会的孤立継続群では独居、心理的苦痛、不健康な食事による影響が有意に関連していた。

表2. 社会的孤立との関連要因

	2014年の社会的孤立 (n = 2998)			ベースライン時の社会的孤立 (2011)					
				なし (n = 1862)			あり (n = 1136)		
	OR	95%CI	P-value	OR	95%CI	P-value	OR	95%CI	P-value
社会的孤立人 (%)	864 (28.8 %)			293 (15.7 %)			571 (50.3 %)		
被災状況									
家屋損壊 (vs. なし)									
一部損壊	0.91	(0.67 – 1.22)	0.516	0.92	(0.65 – 1.30)	0.633	0.92	(0.58 – 1.45)	0.713
全壊	0.97	(0.69 – 1.35)	0.841	0.90	(0.62 – 1.32)	0.600	1.04	(0.66 – 1.65)	0.856
家庭状況									
居住場所: 仮設住宅 (vs. 変更なしまたはその他)	1.18	(0.93 – 1.50)	0.179	1.49	(0.98 – 2.27)	0.060	1.00	(0.82 – 1.23)	0.994
独居 (vs. 一人暮らしではない)	1.84	(1.32 – 2.58)	<.001	1.75	(0.88 – 3.50)	0.112	2.09	(1.82 – 2.40)	<.001
就労状況 (vs. なし)									
ありかつ変更なし	0.88	(0.62 – 1.25)	0.469	0.73	(0.39 – 1.37)	0.324	1.02	(0.73 – 1.44)	0.899
ありかつ変更あり	0.86	(0.76 – 0.98)	0.025	0.99	(0.78 – 1.26)	0.949	0.78	(0.54 – 1.12)	0.174
暮らし向き (vs. 悪くない)	1.12	(1.01 – 1.24)	0.026	1.07	(0.86 – 1.34)	0.529	1.12	(0.95 – 1.32)	0.162
生理学的、心理的状況および健康的行動の状況									
既往歴 (vs. なし)									
脳卒中	1.20	(0.81 – 1.78)	0.372	1.34	(0.64 – 2.83)	0.442	0.99	(0.67 – 1.46)	0.948
心筋梗塞	1.39	(0.62 – 3.09)	0.426	1.12	(0.34 – 3.69)	0.848	1.84	(0.42 – 7.96)	0.417
糖尿病	0.74	(0.55 – 1.00)	0.051	0.80	(0.44 – 1.45)	0.464	0.76	(0.56 – 1.05)	0.098
高血圧	1.10	(1.00 – 1.21)	0.042	1.31	(1.05 – 1.63)	0.016	0.94	(0.80 – 1.10)	0.452
心理的苦痛 (vs. なし)	1.50	(1.14 – 1.96)	0.003	1.65	(1.07 – 2.56)	0.025	1.39	(1.13 – 1.71)	0.002
身体活動 (vs. 活動的: ≥ 23 METs·hour/week)	1.81	(1.23 – 2.67)	0.003	2.12	(1.50 – 2.99)	<.001	1.59	(0.74 – 3.43)	0.236
食事状況 (vs. 好ましい食事)	1.29	(1.07 – 1.55)	0.007	1.30	(1.01 – 1.67)	0.044	1.29	(1.07 – 1.56)	0.007
不眠 (vs. なし)	1.14	(0.80 – 1.61)	0.475	1.13	(0.83 – 1.55)	0.430	1.14	(0.78 – 1.65)	0.505
睡眠時間 (vs. 6–8 時間/日)									
短時間睡眠, <6 時間/日	1.08	(0.92 – 1.28)	0.354	1.17	(0.90 – 1.52)	0.230	1.00	(0.87 – 1.16)	0.992
長時間睡眠, ≥ 9 時間/日	1.20	(0.69 – 2.07)	0.518	1.96	(1.16 – 3.29)	0.011	0.74	(0.45 – 1.23)	0.246
主観的健康観: 良い. %	1.14	(0.94 – 1.39)	0.177	1.13	(1.00 – 1.28)	0.052	1.22	(0.86 – 1.73)	0.256
社会的孤立(2011年)	5.15 (4.27 – 6.20) <.001								

D. 考察

本研究から 2014 年の社会的孤立には、独居、暮らし向きが苦しいこと、高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、2011 年時の社会的孤立が影響を与えていることが明らかとなった。

2011 年時の社会的孤立の有無で層別解析した結果、新規社会的孤立群では高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事、9 時間以上の睡眠が影響を与えていることが示唆された。社会的孤立継続群では、独居、心理的苦痛、不健康な食事による影響が要因として上げられた。

被災地において暮らし向きが苦しいことは社会的孤立につながることはこれまでも報告されており(鈴木ら 2013)、先行研究の結果を支持する。また、震災後、心理的苦痛が不良のままの群はソーシャル・キャピタルも低いまま推移する傾向にあることも示されている(鈴木ら 2015)。そのほか、健康状態およびこころの健康を高めるためには、身体活動および食事摂取を良好にすることが望ましい旨、先行研究において報告されている(西ら 2015)。

被災をしたことにより、居住環境、住居形態の変更を余儀なくされ、独居状態となっている者が増えていることおよび被災前と比較して、身体的な活動の制限を受けざるを得ない者が一定の割合であることは論を待たない。同時に転職等により暮らし向きが苦しくなっていること、それに伴った食生活の偏りなど不健康な食事となっていることも推測される。こうしたことの日々の積み重ねは心理的な苦痛へもつながり、そのことによる社会的な孤立を生む結果につながっていることが考えられる。

2011 年の社会的孤立の有無別にサブグループ解析で出された要因差については、2011 年が震災直後の特殊な状況下にあったことを考慮しても、高血圧既往や低身体活動、睡眠時間、不健康な食事など、もと

もと健康度が低かった群が新たな孤立を生んでいるのではないかと考えた。震災直後である 2011 年は「震災に負けない、がんばろう岩手」といったメッセージに代表されるように、誰しもががんばらなければならない状況にあり、実際にそれぞれできる範囲で意識をもって生活を送っていた可能性が考えられる。しかしそれが、震災からの時間の経過とともに、転居を繰り返したり、住環境等が変化する中でがんばることのできる力が少しずつ低下してきていることも考えられる。もしくは、震災前の平時の状態に戻りつつあることを表しているということも推測される。

2014 年の社会的孤立、そして 2011 年の社会的孤立の有無別の解析結果にも共通しているのは不健康な食事であった。このことは不健康な食事が社会的孤立につながることを示唆している。被災による環境の変化により、買い物の仕方や方法等が物理的に変わってしまったことなども推測される。しかし、独居など孤立しているから食事が偏ってしまうという因果の逆転が起きているかも知れないことも同時に考えなければならず、今回の結果の限界として留意して今後検討していく必要がある。

なお、今回、地域別に社会的孤立の程度に差が見られたため、解析においては 8 町の地域差を考慮に入れた一般化線形混合モデルを実施した。市内町別に 2011 年と 2014 年をみたとき、2014 年の結果の方が各町ともにバラツキはあったものの改善傾向にあった。本調査を受診し、調査に協力し続けている人の結果であるため、比較的健康な人が残っていることは否めないが、改善の程度に差があったことは今後、地域別の比較等更なる検証を行っていくとともに、変化の差が何からきているのか注目していく必要がある。

本研究では被災地におけるセレクションバイアス等により、今回の結果が過小もし

くは過大評価されている可能性はある。しかし、関連する要因を調整した結果においても、社会的孤立に影響を与えている因子が独立して関連が認められたことから今回明らかになった要因は社会的孤立に一定の危険因子となっていることは考えられる。今後は町別、地域別に2011年から2014年の改善率のよかった群とわるかった群の比較検討も行いながら、何が違うのか、さらにその要因を明らかにしていきたい。

E. 結論

今回、東日本大震災被災地住民の社会的孤立やその変化には、独居、暮らし向きが苦しいこと、高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事が関連していたことがわかった。

今後は心理的苦痛の軽減、身体活動、食事に対する支援を通じた社会的孤立を防ぐ取り組みが重要になることが示唆された。

F. 研究発表

- 1. 論文発表
なし
- 2. 学会発表

佐々木亮平、坪田(宇津木)恵、丹野高三、下田陽樹、田鎖愛理、坂田清美、小林誠一郎、小川彰. 東日本大震災被災地住民における社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因: the RIAS Study. Journal of Epidemiology 2017 ; 27(Suppl.1) : 101(第27回日本疫学会学術総会. 2017年1月27日. 甲府市.)

G. 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

参考. 第27回日本疫学会学術総会にて作成・報告したポスター

P-033 東日本大震災被災地住民における社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因: the RIAS Study

佐々木亮平^a, 坪田(宇津木)恵^a, 丹野高三^a, 下田陽樹^b, 田鎖愛理^a, 坂田清美^a, 小林誠一郎^b, 小川彰^b

^a岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 ^b岩手医科大学

【背景】

社会的孤立は抑うつや身体的健康状態の悪化など様々な健康リスクとの関連が示されている。しかし、東日本大震災被災地住民における震災後の社会的孤立とその変化に影響する要因について十分検討されていない。

【目的】

RIAS Study参加者における2011年(ベースライン)ならびに2014年データを用い社会的孤立とその変化に影響を及ぼす要因を明らかにする。

*RIAS: Research project for prospective investigation of health problems among survivors of the Great East Japan Earthquake and Tsunami Disaster

【対象と方法】

- 対象: 岩手県沿岸部で実施されたRIAS Study参加者(図1)のうち、陸前高田市(18歳以上4977名で、①2011年と②2014年の両調査に参加し、③社会的孤立の評価指標に回答した、2906名(男96.7%, 平均83.9歳))
- 調査項目: 社会的孤立の評価: Lubben Social Network Scaleで、12/30点未満を社会的孤立と定義。就業状態、居住歴、居住場所、暮らし向き、独居、健康状態、居住歴、心理的苦痛、身体活動、食事、不眠、喫煙習慣、主観的健康観
- 解析: 地域差を考慮に入れた一般化線形混合モデルにより検討。①2014年の社会的孤立に関連する要因を検討。②2011年時点の社会的孤立の有無別に検討。

【結果】

表1. 対象者属性

	2011年	2014年	P-value
性別男性%		36.7	
平均年齢±SD		63.9 ± 12.4	
独居%		9.1	
家屋損壊%		37.3	
同居者死亡%		7.6	
暮らし向き: 苦しい%	50.4	41.3	<.001
高血圧%	34.1	40.8	<.001
脂質異常%	9.7	18.1	<.001
心理的苦痛%	40.1	24.3	<.001
現在喫煙%	12.3	10.4	<.001
身体活動: ≥23METs-h/wk%	28.5	84.9	<.001
不眠%	31.7	21.5	<.001

表2. 社会的孤立との関連オッズ比(95%信頼区間) ※有意な関連が認められた要因のみ

	2014年の社会的孤立 (n = 2998)			ベースライン時の社会的孤立 (2011)		
	OR (95%CI)	P-value	No (n = 1862)	Yes (n = 1136)	P-value	
社会的孤立 (%)	864 (28.8%)		293 (15.7%)	571 (50.3%)		
独居 (vs. No)	1.84 (1.32 - 2.58)	<.001	1.75 (0.88 - 3.50)	2.09 (1.82 - 2.40)	<.001	
暮らし向き (vs. Not bad)	1.12 (1.01 - 1.24)	0.026	1.07 (0.86 - 1.34)	1.12 (0.95 - 1.32)	0.162	
高血圧既往 (vs. No)	1.10 (1.00 - 1.21)	0.042	1.31 (1.05 - 1.63)	0.94 (0.80 - 1.10)	0.452	
心理的苦痛 (vs. No)	1.50 (1.14 - 1.96)	0.003	1.65 (1.07 - 2.56)	1.39 (1.13 - 1.71)	0.002	
身体活動 (vs. Active: ≥23METs-h/wk)	1.81 (1.23 - 2.67)	0.003	2.12 (1.50 - 2.99)	1.59 (0.74 - 3.43)	0.236	
食事 (vs. Preferable)	1.29 (1.07 - 1.55)	0.007	1.30 (1.01 - 1.67)	1.29 (1.07 - 1.56)	0.007	
睡眠: ≥9 hours/day	1.20 (0.69 - 2.07)	0.518	1.96 (1.16 - 3.29)	0.74 (0.45 - 1.23)	0.246	
※ ベースライン時の社会的孤立	5.15 (4.27 - 6.20)	<.001				

【CO 明示】 演説発表に際して、開示すべきCO情報にある企業などはありません。

【謝辞】 本研究は厚生労働科学研究費補助金(H23-特別1-指定-002, H24-健康1-指定-001, H25-健康1-指定-001)の助成を受けて実施した。調査にご協力いただいた皆様に深く感謝申し上げます。

【結論】 東日本大震災被災地住民の社会的孤立やその変化には、独居、暮らし向きが苦しいこと、高血圧既往、心理的苦痛、低身体活動、不健康な食事が関連していた。心理的苦痛の軽減につながる活動や、身体活動、食事への支援や取組みが社会的孤立の予防因子になることが示唆された。

- 116 -

3 . 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

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Shuko Takahashi, Yuki Yonekura, Ryohei Sasaki, Yukari Yokoyama, Kozo Tanno, Kiyomi Sakata, Akira Ogawa, Seichiro Kobayashi, Taro Yamamoto	Weight Gain in Survivors Living in Temporary Housing in the Tsunami-Stricken Area during the Recovery Phase following the Great East Japan Earthquake and Tsunami	PLoS ONE	11(12)	e0166817	2016
Toshiro Sato, Mitsuo Kishi, Miki Suda, Kiyomi Sakata, Haruki Shimoda, Hiroyuki Miura, Akira Ogawa, Seiichiro Kobayashi	Prevalence of Candida albicans and non-albicans on the tongue dorsa of elderly people living in a post-disaster area: across-sectional survey	BMC Oral Health	17:51	DOI:10.1186/s 12903-017-03 42-0	2017
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	厚生指標	64(1)	24-29	2017

4 . 資料

東日本大震災被災者健康調査 調査票

- ・平成 28 年度 調査票
- ・追加調査票（65 歳以上用）
- ・大槌町歯科問診票

平成 28 年度 東日本大震災健康調査票

この調査は、山田町と岩手医科大学が協力して東日本大震災の健康影響を明らかにし、必要な方に支援を行うために実施するものです。この調査票は 1993 年（平成 5 年）4 月 1 日以前に生まれた方が対象になります。健診の日には、この用紙にお答えを記入して持参して下さい。（答えにくい質問は、当日、係の者がお手伝いします）

【 1 】 お名前・性別・生年月日・お住まいについて教えてください。

	姓	名	
(フリガナ)			
お名前			性別： 男 ・ 女

生年月日を教えてください。

明治 ・ 大正 ・ 昭和 ・ 平成 年 月 日

いま生活している場所の住所を教えてください。

〒

岩手県山田町

あなたは現在、あなたを含めて何人暮らしをしていますか。数字を記入してください。

人

【2】健康状態に関しておたずねします。

(1) 現在の健康状態はいかがですか。当てはまるもの1つに を付けてください。

1. とても良い 2. まあ良い 3. あまり良くない 4. 良くない

(2) 現在、次のような病気で治療(服薬や点滴など)を受けていますか。

当てはまるものすべてに を付けてください。

1. 脳卒中 2. 高血圧 3. 心筋梗塞・狭心症
4. 喘息 5. 肺気腫、COPD 6. 腎臓の病気
7. 肝臓の病気 8. 糖尿病 9. がん
10. 高脂血症(コレステロール・中性脂肪が高い) 11. うつ
12. 不眠 13. その他() 14. 何れも該当なし

(3) ここ数日、病気やけがなどで体の具合の悪いところ(自覚症状)がありますか。

1. はい 2. いいえ
↓

(4) (「1. はい」と回答した方)それは、どのような症状ですか。当てはまるものすべてに を付けてください。

1. 手足の関節が痛む 2. いらいらしやすい 3. 頭痛
4. めまい 5. 動悸 6. 息切れ
7. せきやたんが出る 8. ゼイゼイする 9. 下痢
10. 便秘 11. 食欲不振 12. 腹痛・胃痛
13. 痔による痛み・出血など 14. 歯が痛い 15. 歯ぐきのはれ・出血
16. かみにくい 17. かゆみ(湿疹・水虫など) 18. 腰痛
19. 尿失禁(尿がもれる) 20. 足のむくみやたるさ 21. 尿が出にくい・排尿時痛い
22. 切り傷・やけどなどのけが 23. 月経不順・月経痛 24. 骨折・ねんざ・脱きゅう
25. もの忘れが増えた 26. その他()

【3】食事についておたずねします。

(1) 最近の1日の食事の回数について教えてください。(間食は除きます) 1日に()回

(2) ここ数日を振り返って、次の食品を1日あたりどのくらい食べましたか。
それぞれ当てはまるもの1つに を付けてください。

	1日あたり				
1) ごはん、パン、麺など	1回未満	1回	2回	3回	4回以上
2) 肉	1回未満	1回	2回	3回	4回以上
3) 魚、貝など	1回未満	1回	2回	3回	4回以上
4) 卵	1回未満	1回	2回	3回	4回以上
5) 豆腐、納豆など	1回未満	1回	2回	3回	4回以上
6) 野菜	1回未満	1回	2回	3回	4回以上
7) くだもの	1回未満	1回	2回	3回	4回以上
8) 牛乳・ヨーグルト・チーズなど	1回未満	1回	2回	3回	4回以上

【4】タバコとお酒についておたずねします。

(1) タバコを吸っていますか。あてはまるもの1つに をつけてください。
タバコを吸ったことがある方は、 に喫煙本数と期間を記入してください。

1. 吸わない
2. 吸っていたがやめた (歳から 歳まで、1日 本吸っていた)
3. 吸っている (歳から、1日 本くらい吸っている)

↓
吸っている方にお尋ねします。1年前より、1日に吸う本数は増えましたか？

1. 増えた
2. 変わらない
3. 減った
4. 1年前は吸っていなかった

(2) お酒を飲みますか。あてはまるもの1つに をつけてください。

1. 飲んでいる
2. 飲んでいない
3. 止めた

↓
次のページ【5】へお進みください

週に何回、飲みますか。数字を記入してください。 週に 回

1日に飲むお酒はどのくらいですか。日本酒におきかえてお答えください。

1. 1合未満
2. 1合前後
3. 2合前後
4. 3合以上

*** 各種アルコール換算表。うすめて飲むときはもとの量で計算してください。**

焼酎1合は	日本酒	1.5合	} にあたります。
ビール中びん(500ml)1本は	日本酒	1合	
ウイスキーダブル1杯は	日本酒	1合	
ワイン2杯は	日本酒	1合	

現在飲んでいる方は、1年前に比較して飲酒量は増えていますか。

1. 増えた
2. 変わらない
3. 減った
4. 1年前は飲まなかったが、今は飲んでいる

(4) 以下の質問について、過去 1 か月間に、少なくとも週 3 回以上経験したものに を付けてください。

1) 寝つきは？（布団に入ってから眠るまで要する時間）

- | | |
|---------------------|-----------------------------------|
| 0 . いつも寝つきはよい | 1 . いつもより少し時間がかかった |
| 2 . いつもよりかなり時間がかかった | 3 . いつもより非常に時間がかかったか、
全く眠れなかった |

2) 夜間、睡眠途中で目が覚めることは？

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 0 . 問題になるほどではなかった | 1 . 少し困ることがあった |
| 2 . かなり困っている | 3 . 深刻な状態か、全く眠れなかった |

3) 希望する起床時間より早く目覚め、それ以上眠れなかったか？

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 0 . そのようなことはなかった | 1 . 少し早かった |
| 2 . かなり早かった | 3 . 非常に早かったか、全く眠れなかった |

4) 総睡眠時間は？

- | | |
|-------------|----------------------|
| 0 . 十分である | 1 . 少し足りない |
| 2 . かなり足りない | 3 . 全く足りないか、全く眠れなかった |

5) 全体的な睡眠の質は？

- | | |
|------------|---------------------|
| 0 . 満足している | 1 . 少し不満 |
| 2 . かなり不満 | 3 . 非常に不満か、全く眠れなかった |

6) 日中の気分は？

- | | | | |
|-----------|------------|-------------|-------------|
| 0 . いつも通り | 1 . 少しめいった | 2 . かなりめいった | 3 . 非常にめいった |
|-----------|------------|-------------|-------------|

7) 日中の活動について（身体的及び精神的）

- | | | | |
|-----------|------------|-------------|-------------|
| 0 . いつも通り | 1 . 少し低下した | 2 . かなり低下した | 3 . 非常に低下した |
|-----------|------------|-------------|-------------|

8) 日中の眠気について

- | | | | |
|----------|----------|-----------|---------|
| 0 . 全くない | 1 . 少しある | 2 . かなりある | 3 . 激しい |
|----------|----------|-----------|---------|

(5) もし、以下の状況になったとしたら、どのくらいどうとずする(数秒~数分眠ってしまう)と思いますか。最近の日常生活を思いうかべてお答えください。

以下の状況になったことが実際になくても、その状況になればどうなるかを想像してお答え下さい。(1 ~ 8 の各項目で、は1つだけ) すべての項目にお答えしていただくことが大切です。 できる限りすべての項目にお答えください。	ほとんどない	少しある	半々くらい	高い
1) すわって何かを読んでいるとき(新聞、雑誌、本、書類など)	0	1	2	3
2) すわってテレビを見ているとき	0	1	2	3
3) 会議、映画館、劇場などで静かにすわっているとき	0	1	2	3
4) 乗客として1時間続けて自動車に乗っているとき	0	1	2	3
5) 午後に横になって、休息をとっているとき	0	1	2	3
6) すわって人と話をしているとき	0	1	2	3
7) 昼食をとった後(飲酒なし)、静かにすわっているとき	0	1	2	3
8) すわって手紙や書類などを書いているとき	0	1	2	3

【7】人とのつながりについておたずねします。

(1) 次のそれぞれの質問について、当てはまるもの1つに を付けてください。

	0人	1人	2人	3 } 4人	5 } 8人	9人以上
ここでは、 <u>家族や親戚</u> などについて考えます。						
1) 少なくとも月に1回、会ったり話したりする <u>家族や親戚</u> は何人いますか。	0	1	2	3	4	5
2) あなたが、個人的なことでも話すことができるくらい気楽に感じられる <u>家族や親戚</u> は何人いますか。	0	1	2	3	4	5
3) あなたが、助けを求めることができるくらい親しく感じられる <u>家族や親戚</u> は何人いますか。	0	1	2	3	4	5
ここでは <u>近くに住んでいる人を含むあなたの友人全体</u> について考えます。						
4) 少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする <u>友人</u> は何人いますか。	0	1	2	3	4	5
5) あなたが、個人的なことでも話すことができるくらい気楽に感じられる <u>友人</u> は何人いますか。	0	1	2	3	4	5
6) あなたが、助けを求めることができるくらい親しく感じられる <u>友人</u> は何人いますか。	0	1	2	3	4	5

	強くそう 思う	どちらか といえば そう思う	どちらとも いえない	どちらかと いえばそう 思わない	全くそう 思わない
7) まわりの人々はお互いに 助け合っている。	1	2	3	4	5
8) まわりの人々は信頼できる。	1	2	3	4	5
9) まわりの人々はお互いに あいさつをしている。	1	2	3	4	5
10) 何か問題が生じた場合、 まわりの人々は力を合わせて 解決しようとする。	1	2	3	4	5

(2) 配偶者はいらっしゃいますか。 あてはまるもの1つに をつけてください。

1. 未婚 2. 結婚している 3. 離婚 4. 死別

【8】現在の活動状況についておたずねします。

(1) そうじをしたり、重いものを持ち上げたりするなど、体を使うような仕事をしていますか。

1. ほぼ毎日 2. 週3日程度 3. 週1日程度 4. 月1日程度 5. ほとんどしない

(2) 仕事を含め、平均してどれくらい外出していますか。

1. ほぼ毎日 2. 週3日程度 3. 週1日程度 4. 月1日程度 5. ほとんど外出しない

(3) 歩く時間は、1日平均してどれくらいですか。

1. 1時間以上 2. 30分～1時間 3. 30分以下

(4) 日中、座ったり寝転んだりして過ごす時間は1日平均してどれくらいですか(昼寝を含む)。

1. 6時間以上 2. 3時間～6時間 3. 3時間以下

【 9 】 ころの元気さについておたずねします。

過去 1 か月の間にどれくらいの頻度で次のことがありましたか。次のそれぞれの質問について、当てはまるもの 1 つに を付けてください。

	全くない	少しだけ	ときどき	たいてい	いつも
1) 神経過敏に感じましたか。	0	1	2	3	4
2) 絶望的だと感じましたか。	0	1	2	3	4
3) そわそわ、落ち着かなく感じましたか。	0	1	2	3	4
4) 気分が沈み込んで、何が起ころっても気が晴れないように感じましたか。	0	1	2	3	4
5) 何をすることも骨折りだと感じましたか。	0	1	2	3	4
6) 自分は価値のない人間だと感じましたか。	0	1	2	3	4

【 10 】 東日本大震災の記憶についておたずねします。

以下の反応は、今回のような災害の後、誰にでも見られることです。ここ 1 週間の間に 2 回以上、以下のようなことがありましたか。当てはまるもの 1 つに を付けてください。

- (1) 思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る。 1 . はい 2 . いいえ
- (2) 思い出すとひどく気持ちが動揺する。 1 . はい 2 . いいえ
- (3) 思い出すと、体の反応が起きる (心臓が苦しくなる、息が苦しくなる、汗をかく、めまいがする、など)。 1 . はい 2 . いいえ

【 11 】 教育についておたずねします。

あなたが学校に通った年数はどのくらいですか。あてはまるもの 1 つに をつけてください。

- 1 . 9 年以下 2 . 10 年 ~ 12 年 3 . 13 年 ~ 15 年 4 . 16 年以上

学校に通った年数の目安

9 年以下	中学校卒業まで
10 ~ 12 年	高校卒業まで
13 年 ~ 15 年	短大, 専門学校卒業まで
16 年以上	大学卒業以上

【 12 】 現在の暮らし向きについておたずねします。

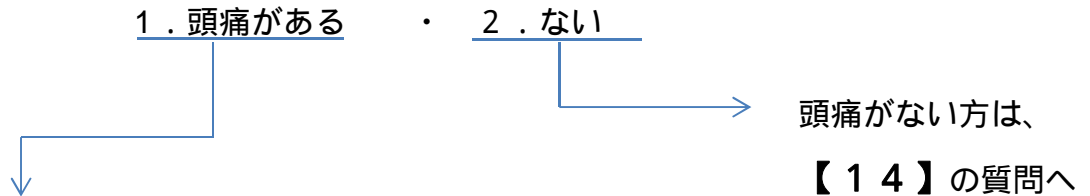
現在の暮らしの状況を経済的にみてどう感じていますか。当てはまるもの 1 つに を付けてください。

- 1 . 大変苦しい 2 . やや苦しい 3 . 普通 4 . ややゆとりがある 5 . 大変ゆとりがある

【13】頭痛についてお聞きします。

当てはまるものに をつけてください。

(1) 現在頭痛がありますか？



(2) 以下は現在、頭痛がある方にお聞きします。

- 1) 頭痛はどれくらいの頻度でありますか？
 1. 毎日
 2. 週に1回から週数回
 3. 月に1回から月数回
 4. 数か月に一度

- 2) 頭痛はどれくらいの時間続きますか？
 1. 1時間以内
 2. 半日以内
 3. 半日から3日
 4. 途切れることなくずっと痛い

- 3) どんな頭痛ですか？(複数回答可)
 1. ずきんずきんと脈打つ
 2. 重苦しい、締め付けられる
 3. がんがんと割れそうに痛い
 4. チクチクする
 5. その他()

- 4) 頭痛の程度はどのくらいですか？
 1. 気にせず普通の生活を送ることができる
 2. 我慢すれば仕事や家事を行なうことができる
 3. 仕事や家事を休まなければいけない
 4. 痛みのため動けない、寝込んでしまう

- 5) 頭痛の時、以下の症状がありますか？当てはまるものを選んでください(複数回答可)。
 1. 光または音または臭いに過敏になる
 2. めまいがする
 3. 吐き気がする
 4. 肩や首がこる
 5. 動くとひどくなる

- 6) 頭痛の左右差についてお聞きします。
 1. いつも左右同時に痛む
 2. 左右同時に痛むことが多い
 3. ある時は右、別のある時は左というように左右の一方が痛むことが多い
 4. 左右同時に痛むことはなくいつも片方が痛む

(4)平成24年(2012年)の東日本大震災健診受診後から、本日までのお住まいについて伺います。平成24年(2012年)の東日本大震災健診受診後から、生活場所の移動がありましたか？
どちらかにをつけてください。(1~2泊程度の外泊は含みません)

0.いいえ → **次ページの【15】**にお進みください

1.はい

「はい」と回答した方に伺います。

住んでいた期間と場所を教えてください。(日付はおおよそで結構です)

期間をご記入ください	生活場所の番号を選択し、必要に応じて詳細を記入ください
平成24年 月 日 から 年 月 日	1.持家(一戸建て) 2.持家(集合住宅) 3.プレハブ型仮設住宅 4.みなし仮設(一戸建て) 5.みなし仮設(集合住宅) 6.賃貸住宅(一戸建て) 7.賃貸住宅(集合住宅) 8.社宅・寮・官舎・公社 9.災害公営住宅 10.家族・親戚・友人宅 11.その他()
平成 年 月 日 から 年 月 日	1.持家(一戸建て) 2.持家(集合住宅) 3.プレハブ型仮設住宅 4.みなし仮設(一戸建て) 5.みなし仮設(集合住宅) 6.賃貸住宅(一戸建て) 7.賃貸住宅(集合住宅) 8.社宅・寮・官舎・公社 9.災害公営住宅 10.家族・親戚・友人宅 11.その他()
平成 年 月 日 から 年 月 日	1.持家(一戸建て) 2.持家(集合住宅) 3.プレハブ型仮設住宅 4.みなし仮設(一戸建て) 5.みなし仮設(集合住宅) 6.賃貸住宅(一戸建て) 7.賃貸住宅(集合住宅) 8.社宅・寮・官舎・公社 9.災害公営住宅 10.家族・親戚・友人宅 11.その他()
平成 年 月 日 から 年 月 日	1.持家(一戸建て) 2.持家(集合住宅) 3.プレハブ型仮設住宅 4.みなし仮設(一戸建て) 5.みなし仮設(集合住宅) 6.賃貸住宅(一戸建て) 7.賃貸住宅(集合住宅) 8.社宅・寮・官舎・公社 9.災害公営住宅 10.家族・親戚・友人宅 11.その他()
平成 年 月 日 から 年 月 日	1.持家(一戸建て) 2.持家(集合住宅) 3.プレハブ型仮設住宅 4.みなし仮設(一戸建て) 5.みなし仮設(集合住宅) 6.賃貸住宅(一戸建て) 7.賃貸住宅(集合住宅) 8.社宅・寮・官舎・公社 9.災害公営住宅 10.家族・親戚・友人宅 11.その他()
平成 年 月 日 から 年 月 日	1.持家(一戸建て) 2.持家(集合住宅) 3.プレハブ型仮設住宅 4.みなし仮設(一戸建て) 5.みなし仮設(集合住宅) 6.賃貸住宅(一戸建て) 7.賃貸住宅(集合住宅) 8.社宅・寮・官舎・公社 9.災害公営住宅 10.家族・親戚・友人宅 11.その他()

記入欄が足りない場合は次ページの余白にご記入下さい。

【15】震災の被害状況が、健康に及ぼす影響を明らかにするため、受けられた被害についておたずねします。答えたくない質問は、空欄のままで結構です。

以下の1～3の方々のうち東日本大震災でお亡くなりになったり、行方不明になった方はいらっしゃいますか。あてはまる数字すべてにをつけてください。

- 1．ご家族（父母、兄弟、配偶者、子ども）
- 2．ご親族（1以外のご親族、祖父母、叔父・叔母、孫など）
- 3．ご友人

お亡くなりになった方々のご冥福を心よりお祈り申し上げます。

たくさんの質問にお答えいただき、ありがとうございました

追加調査票（65歳以上用）

氏名 _____（男・女）

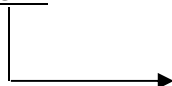
この調査は1952年（昭和27年）3月31日以前に生まれた方が対象になります。

回答者に をつけてください 本人， 家族， その他（ _____ ）

【1】介護保険についておたずねします。

あなたは介護保険の認定を受けていますか。介護保険被保険者証等を参考に記入してください。

1. はい 2. いいえ



1. 要支援 1	2. 要支援 2	3. 要介護 1	4. 要介護 2
5. 要介護 3	6. 要介護 4	7. 要介護 5	8. わからない

【2】日常生活についておたずねします。あてはまるものに をつけてください。

1	バスや電車で1人で外出していますか	1. はい	2. いいえ
2	日用品の買物をしていますか	1. はい	2. いいえ
3	預貯金の出し入れをしていますか	1. はい	2. いいえ
4	友人の家を訪ねていますか	1. はい	2. いいえ
5	家族や友人の相談にのっていますか	1. はい	2. いいえ
6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	1. はい	2. いいえ
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	1. はい	2. いいえ
8	15分位続けて歩いていますか	1. はい	2. いいえ
9	この1年間に転んだことがありますか	1. はい	2. いいえ
10	転倒に対する不安は大きいですか	1. はい	2. いいえ
11	6か月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	1. はい	2. いいえ
12	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	1. はい	2. いいえ
13	お茶や汁物等でむせることがありますか	1. はい	2. いいえ
14	口の渇きが気になりますか	1. はい	2. いいえ
15	歯磨きや入れ歯の清掃を毎日していますか	1. はい	2. いいえ
16	週に1回以上は外出していますか	1. はい	2. いいえ

17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1. はい	2. いいえ
18	周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあると言われますか	1. はい	2. いいえ
19	自分で電話番号を調べて電話をかけることをしていますか	1. はい	2. いいえ
20	今日が何月何日かわからない時がありますか	1. はい	2. いいえ
21	自分のいる場所がどこかわからなくなることはありますか	1. はい	2. いいえ
22	自分で食事の準備はできますか	1. はい	2. いいえ
23	自分で、薬を決まった時間に決まった分量のむことはできますか	1. はい	2. いいえ
24	もの忘れが増えたと感じますか	1. はい	2. いいえ
25	(ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない	1. はい	2. いいえ
26	(ここ2週間) これまで楽しんでやれたことが楽しめなくなった	1. はい	2. いいえ
27	(ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じる	1. はい	2. いいえ
28	(ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない	1. はい	2. いいえ
29	(ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする	1. はい	2. いいえ

【3】 次の1)～5)の項目について、現在のあてはまる状態に、それぞれ一つずつをつけてください。

1) 屋外を歩くこと

1. 遠くへも一人で歩いている 2. 近くなら一人で歩いている
3. 誰かと一緒なら歩いている 4. ほとんど外は歩いていない
5. 外は歩けない

2) 自宅内を歩くこと

1. 何もつかまらずに歩いている 2. 壁や家具を伝わって歩いている
3. 誰かと一緒なら歩いている 4. 這うなどして動いている
5. 自力では動き回れない

3) 身の回りの行為(入浴、洗面、トイレ、食事など)

1. 外出時や旅行の時にも不自由はない 2. 自宅内では不自由はない
3. 不自由があるがなんとかしている 4. 時々人の手を借りている
5. ほとんど助けてもらっている

4) 車いすの使用

1. 使用していない 2. 時々使用している 3. いつも使用している

5) 日中どのくらい体を動かしていますか

1. 外でもよく動いている 2. 家の中ではよく動いている
3. 座っていることが多い 4. 時々横になっている
5. ほとんど横になっている

大槌町歯科健康診査アンケート

氏名：_____ 性別：男・女 年齢_____歳

I. 現在のお住まいはどちらですか。「自宅」と答えた方は、いつからそこに住んでいるかお答えください。

1. 仮設住宅
2. 自宅 (a. 被災前と同じ b. 被災後に移転：平成_____年に移転)
3. その他 (a. 公営住宅 b. 借家 c. アパート等 d. 知人・親類宅
e. その他_____)

II. 現在、お薬を飲んでいますか。「はい」と答えた方は、飲んでいる薬を**すべて**選んで○を付けてください。

1. いいえ
2. はい
(a. かぜ薬 b. 花粉症の薬 c. 高血圧の薬 d. 睡眠（入眠）薬
e. 抗うつ薬 f. その他_____)

III. 現在の歯磨き習慣についてお聞きします。

① 歯みがきをしますか。最も当てはまるもの1つに○をつけて下さい。

1. 毎日みがく：1日の歯みがき回数 → a. 1回 b. 2回 c. 3回以上
2. ときどきみがく
3. みがかない

② 歯をみがくときに、歯ブラシ以外の用具（糸ようじなど）を使いますか。

「はい」と答えた方は使用しているものを**すべて**選んで○を付けてください。

1. いいえ
2. はい (a. 糸ようじ b. 歯間ブラシ c. デンタルフロス
d. その他_____)

③ モンダミンなどの洗口剤を使いますか。最も当てはまるもの1つに○をつけて下さい。

- 1 毎日使う：1日の回数 → a. 1回 b. 2回 c. 3回以上
- 2 ときどき使う
3. いいえ

④ 舌のお掃除をしますか。最も当てはまるもの1つに○をつけて下さい。

1. 毎日する：1日の回数 → a. 1回 b. 2回 c. 3回以上
2. ときどきする
3. しない

IV. 入れ歯の使用状況についてお聞きします。

① あなたは入れ歯を使用していますか。

1. いつも入れ歯を使っている
2. 入れ歯を持っているが使わない時がある
3. 入れ歯を持っているがほとんど使っていない
4. 入れ歯を持っていない

② 入れ歯のお掃除をしますか。

1. 毎日する
2. ときどきする
3. しない
4. 入れ歯を持っていない／使っていない

V. 食事の状況についてお聞きします。

① 食事を抜くことはありますか。

1. よくある 2. ときどき 3. ほとんどない

└─┬─┘
 └─▶ もっとも食べないことが多いのはどれですか。

- a. 朝食 b. 昼食 c. 夕食

② あなたの普段の食べる時の状況について、おたずねします。

1. 何でも嚙んで食べることができる
2. 嚙めない食品がある
3. やわらかいものしか嚙めない
4. ほとんど嚙まずにすむものを食べている

VI. 最近3か月くらいのお口の状態についてお聞きします。1つ選んで○を付けてください。

- ① お口（歯や歯ぐき、入れ歯）の状態はいかがですか。
1. とても良い 2. まあ良い 3. あまり良くない 4. 良くない
- ② 歯以外のお口の部分がしみたりヒリヒリすることがありますか。
1. ほとんどない 2. ときどきある 3. よくある 4. いつもある
- ③ 歯以外のお口の部分がザラザラすると感じることはありますか。
1. ほとんどない 2. ときどきある 3. よくある 4. いつもある
- ④ お口が乾くことがありますか。
1. ほとんどない 2. ときどきある 3. よくある 4. いつもある
- ⑤ 食べ物の味がわかりにくいことがありますか。
1. ほとんどない 2. ときどきある 3. よくある 4. いつもある
- ⑥ 食べ物の味を苦い、渋いと感じることがありますか。
1. ほとんどない 2. ときどきある 3. よくある 4. いつもある

VII. 昨年度の健診についてお聞きします。

- ① 昨年度の歯科健診を受けた時に歯科治療を勧められましたか。
1. はい 2. いいえ 3. わからない
- ② 昨年度の健診の後、歯科治療をしましたか。「治療していない」と答えた方は理由を選んで、あてはまるもの**すべて**に○を付けてください。
1. 治療した、または現在治療中
2. 治療していない
- 理由： a. 時間がない b. 費用がかかる c. 痛くない
- d. その他 _____

あなたのお口の状態について

過去3か月間に、どのくらいの頻度で次のようなことがありましたか。

それぞれの質問(1~12)について、もっとも近いと思われる番号(1~5)にひとつ○をつけて下さい。

過去3か月間のうち	いつもそうだった	よくあった	時々あった	めったになかった	まったくなかった
1) 口の中の調子が悪いせいで、食べ物の種類や食べる量を控えることがありましたか？	1	2	3	4	5
2) 食べ物をかみ切ったり、かんだりしにくいことがありましたか？(例:かたい肉やリンゴなど)	1	2	3	4	5
3) 食べ物や飲み物を、楽にずっと飲みこめないことがありましたか？	1	2	3	4	5
4) 口の中の調子のせいで、思い通りにしゃべれないことがありましたか？	1	2	3	4	5
5) 口の中の調子のせいで、楽に食べられないことがありましたか？	1	2	3	4	5
6) 口の中の調子のせいで、人とのかかわりを控えることがありましたか？	1	2	3	4	5
7) 口の中の見た目について、不満に思うことがありましたか？	1	2	3	4	5
8) 口や口のまわりの痛みや不快感のために、薬を使うことがありましたか？	1	2	3	4	5
9) 口の中の調子の悪さが、気になることがありましたか？	1	2	3	4	5
10) 口の中の調子が悪いせいで、人目を気にすることがありましたか？	1	2	3	4	5
11) 口の中の調子が悪いせいで、人前で落ち着いて食べられないことがありましたか？	1	2	3	4	5
12) 口の中で、熱いものや冷たいものや甘いものがしみることはありましたか？	1	2	3	4	5

