

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)

令和2年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 坂田 清美

令和3年(2021)年3月

## 目 次

### I. 総括研究報告

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

### II. 分担研究報告

1. 令和2年度健診結果の概要..... 15  
坂田 清美、祖父江 憲治、酒井 明夫、米澤 慎悦、佐々木 亮平、下田 陽樹、野原 勝、  
横山 由香里、米倉 佑貴、小野田 敏行、丹野 高三、坪田 (宇津木) 恵、田鎖 愛理、高梨 信之
2. 被災高齢者の居住形態と住環境リスク：The RIAS Study ..... 25  
鈴木 るり子、佐々木 亮平、坂田 清美、下田 陽樹、坪田(宇津木)恵
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－ ..... 39  
石橋 靖宏、工藤 雅子
4. 2011年東日本大震災後の脳卒中罹患は減少した ..... 47  
小笠原 邦昭、大間々 真一
5. 東日本大震災が震災後5年間で岩手県の津波被災者の血圧に及ぼした影響 ..... 55  
田中 文隆、高橋 智弘
6. 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 ..... 63  
酒井 明夫、大塚 耕太郎、三条 克巳、赤平 美津子、小泉 範高、福本 健太郎
7. 被災者の血液検査値の異常に関する研究：糖尿病発症リスクに関する解析 ..... 77  
滝川 康裕
8. 東日本大震災被災者追跡データにおける乳製品摂取頻度と血圧の関連 ..... 95  
西 信雄、宮川 尚子、笠岡 (坪山) 宣代
9. 口腔関連 QOL の年次変化と関連要因 ..... 101  
岸 光男
10. 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2019年までの調査結果と比較- ..... 105  
前門戸 任、藤村 至

1 1. 東日本大震災被災3年後の小児における心理的苦痛とその関連要因:The RIAS Study.....	111
小山 耕太郎、坂田 清美、下田 陽樹、藤巻 大亮	

1 2. 縦断研究による血清 mircoRNA と死亡との関連.....	125
鈴木 康司、坂田 清美、山田 宏哉、下田 陽樹、藤井 亮	

### III. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表及び刊行物 .....	129
---------------------------	-----

### IV. 資料

東日本大震災被災者健康調査 調査票

・令和2年度 東日本大震災健康調査票.....	131
・追加調査票（65歳以上用） .....	139
・大槌町歯科健康診査アンケート.....	141

# I . 総括研究報告

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

研究代表者 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。

令和2年度は、平成23年度から令和2年度に実施した被災者健康調査のデータを用いて、10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、災害公営住宅居住者では、依然として健康状態や生活習慣、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。また近年の傾向として、災害公営住宅の居住者においてより多くの問題がみられるようになっており、新たな生活環境におけるサポートやケアが必要であると考えられた。災害公営住宅居住者の訪問調査の分析では、高齢者においては特に既存コミュニティの有無にかかわらず、新たな土地でソーシャルキャピタルやソーシャルネットワークを築くことが難しいことが示された。地域に出るきっかけづくりを含む、長期的な高齢者支援のあり方について早急な取り組みが求められると考えられた。

### 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）
小笠原邦昭（岩手医科大学 脳神経外科学講座 教授）	大塚耕太郎（岩手医科大学 神経精神科学講座 教授）
石橋 靖宏（岩手医科大学 内科学講座 脳神経内科・老年科分野 非常勤講師／北上済生会病院 副院長）	鈴木るり子（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 非常勤講師）
滝川 康裕（岩手医科大学 内科学講座 消化器内科肝臓分野 教授）	西 信 雄（国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国際栄養情報センター センター長）
小山耕太郎（岩手医科大学 小児科学講座 教授）	鈴木 康司（藤田医科大学 医療科学部 臨床検査学科 教授）
田中 文隆（岩手医科大学 内科学講座 腎・高血圧内科分野 准教授）	米澤 慎悦（岩手県予防医学協会 事務局長）
佐々木亮平（岩手医科大学 教養教育センター 人間科学科体育学分野 助教）	下田 陽樹（岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座 助教）

## A. 研究目的

東日本大震災の発災から9年以上が経過したが、被災者健診受診者のうち、特に仮設住宅、あるいは災害公営住宅で生活している住民においては、精神的な不調や生活習慣の問題、社会的支援の不足といった問題を持つ者も多い。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。

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。

被災地域においては災害公営住宅への集約化が進む一方で、近年の調査では仮設住宅だけではなく、災害公営住宅居住者においても健康問題が多くみられる傾向がある。災害公営住宅居住者の抱える課題について明らかにするとともに、支援方法についての検討が必要であると考えられる。

以上を踏まえ、令和2年度は大きく分けて以下の3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年度から令和2年度に実施した被災者健康調査のデータを用いて、10年間の健康状態の推移や、現在の居住形態別の分析を行った。健康状態は健康診査による血液検査、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。

また令和2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たmicroRNAの測定について、大槌地区の対象者のデータを用いて、血清中miRNAの測定結果と研究期間中の死亡との関連について検討した。また、2011年と2014年に被災時9～14歳の小児本人あるいは保護者を対象に実施された小児調査アンケートの回答データを用いて、被災後の小児における被災後の心と行動の変化、心理的苦痛、その関連要因について検討した。

### 2. 岩手県の脳卒中罹患の推移と岩手県内の地域差について

岩手県は日本の中で最も脳卒中死亡率の高い県のひとつである。東日本大震災後に一時的な脳卒中罹患の増加が報告されたが、中長期間の震災の影響については明らかでない。東日本大震災の脳卒中罹患に対する中長期的影響について検討した。

### 3. 被災高齢者の居住形態と住環境リスクの検討

被災者の多くは住居を失い、慣れない地域への移転を余儀なくされた。近年の調査では仮設住宅だけではなく、災害公営住宅居住者においても健康問題が多くみられる傾向があ

る。本年度は高齢者を対象として、現在の居住形態と「住まい」（住環境）と「住まい方」（独居の有無、ソーシャルネットワーク、ソーシャルキャピタル）の関連を明らかにすることを目的に分析を実施した。

#### 4. 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

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。

## 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、平成 29 年度は 5,893 人、平成 30 年度は 5,638 人、令和元年度は 5,420 人、令和 2 年度は 4,284 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、尿検査である。これまで毎年実施していた呼吸機能検査は、新型コロナウイルス感染症の流行を考慮して本年度は中止した。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を実施している。

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。

本年度の研究においては、平成 23 年度から令和 2 年度までに 10 回実施した被災者健診すべてを受診した者を対象に、10 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、令和 2 年度の受診者を対象として、現在の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。

頭痛に関する研究としては、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、頭痛関連因子に関して震災前と、2012 年から 2019 年までの調査結果を比較した。頭痛を持つ群と持たない群の間で年齢、性別、精神的因子（ストレス、睡眠障害、K6）、身体因子（メタボリック症候群）、生活習慣（喫煙、飲酒習慣、運動習慣）、住居因子、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。

血圧変動に関する分析として、東日本大震災の津波被災者を住居移動有群（被害の大きい群）と住居移動無群（被害の小さい群）の 2 群に分け、震災後 5 年にわたる血圧変動について比較検討した。また対象者を 2010 年から 2015 年までの降圧薬服用の有無で 2 群に分け、同様の解析を実施した。

被災者における血液検査値の異常についての分析として、これまでの健診における血液検査異常者割合の推移、メタボリックシンドローム (MetS) と肥満関連疾患既往との関連、糖尿病発症の危険因子について分析を実施した。

食事摂取については、被災者における高血圧予防のための食生活を明らかにすることは、循環器疾患発症の予防にもつながることが期待できるため、高血圧の有病率と乳製品の摂取頻度の関連を横断的に、また縦断的に検討することを目的とした。横断調査では 2011 年度のデータを用いて乳製品摂取頻度別、居住状況別の高血圧有病のオッズ比を算出した。縦断解析では、2017 年度までの健診受診データを用いて、乳製品摂取の有無と高血圧発症オッズ比を算出した。

大槌町における口腔保健関連調査では、口腔関連 QOL の変化と関連要因について分析することを目的として分析を行った。2011 年度から 2018 年度の口腔関連 QOL の変化と、各口腔診査項目 (未処置齲歯の有無、歯周ポケットの有無、2 度以上の動揺歯の有無、義歯使用の有無)、K6 得点の関連について、また口腔関連 QOL と現在歯数の推移について分析した。

miRNA の解析については、本年度は血清中 miRNA の測定と死亡との関連を明らかにできれば、将来大災害後の死亡高リスク者を比較的簡易な静脈採血によりスクリーニングできる可能性があると考え、心血管疾患との関連が示唆されている miRNA 値と追跡期間中の死亡の有無との関連について検討することを目的とした。

定量リアルタイム PCR 法を用いて血清 miRNA (miR-126、miR-197、miR-223) の測定を行い、対象者を血清 miRNA 値により 4 群に等分し、性、年齢、血糖値、収縮期血圧、BMI、LDL コレステロール値、喫煙習慣、飲酒習慣、がんの既往歴、循環器疾患の既往歴

を調整項目に加えたコックス比例ハザード回帰分析により死亡のハザード比を算出した。

小児調査データの解析については、2011 年と 2014 年に保護者あるいは本人を対象に実施されたアンケートデータが両方ともある被災時 9~14 歳の小児 462 名を解析対象とした。2014 年時点の K6 $\geq$ 5 を心理的苦痛ありとし、性別、被災時年齢別に心理的苦痛の保有割合を示した。心理的苦痛と被災状況 3 項目 (自宅被害、居住場所、家族や友人の死・行方不明)、2011 年の心と行動の変化に関する 11 項目との関連について性・年齢を調整した上で検討した。また、層化解析として 2011 年度開始時年齢群別 (9-11 歳/12-14 歳)、性別で解析を行った。

## 2. 岩手県の脳卒中罹患の推移と岩手県内の地域差について

住民基準で悉皆調査を行った 2008 年から 2017 年までの岩手県地域脳卒中発症登録脳卒中罹患情報を利用した。本研究の対象者は、岩手県に在住し、2008 年から 2017 年までの 10 年間に急性期脳卒中を罹患したものとした。1985 年日本標準人口で年齢調整した罹患率を沿岸地域と内陸地域で算出し、さらに沿岸地域を軽度浸水地域と高度浸水地域に分けて年齢調整罹患率を算出した。震災前の 2008 年から 2010 年を基準にして、2011 年の震災年と、2012 年から 2017 年の震災後の脳卒中罹患の相対危険度をそれぞれの地域で算出した。

## 3. 復興住宅入居者の抱える課題の把握と支援方法の検討

2018 年度 RIAS 調査票への回答を行った 65 歳以上の高齢者を対象者として、居住形態と住環境リスクの関連について探索的検討をした。また 2018 年度 RIAS 調査票への回答を行った大槌在住災害公営住宅入居者 65 歳以上の高齢者 54 名の内、1 つ以上の健康状態の項



目が「不良」であった 44 名を対象として、2019 年度に実施した訪問調査での聞き取り内容について分析した。

#### 4. 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

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 年度から令和 2 年度にかけて継続的に調査した。こころのケアセンターの対応状況、対応者の特徴や対応結果、フォロー方法、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る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、平成 29 年度は 5,893 人、平成 30 年度は 5,638 人、令和元年度は 5,420 人、令和 2 年度は 4,284 人であった。

平成 23 年度から令和 2 年度までに 10 回実施した被災者健診すべてを受診した者 4,284 人を対象に、10 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、心の健康、睡眠の問題、飲酒、喫煙、社会的支援の不足といった指標において、初年度以降、問題を有するものの割合は減少、あるいは横ばいの推移となっていた。しかしながら、高血圧、糖尿病の有所見者は徐々に増加している傾向がみられた。また、居住形態と健康状態、生活習慣、社会的支援の関連性の検討においては、災害公営住宅の居住者で、男性では K6 による精神的健康度の問題、アテネ不眠尺度による睡眠の問題、主観的健康状態不良、運動量が週 23 メッツ・時未満の者、社会的支援の不足している者の割合が多い傾向が認められた。女性では K6 による精神的健康度の問題、主観的健康状態不良、喫煙者、運動量が週 23 メッツ・時未満の者、社会的支援の不足している者が多い傾向が認められた。近年の傾向として、災害公営住宅の居住者においてより多くの問題がみられるようになっていた。

頭痛有病率は 2012 年に震災前に比べ高くなり、その後 2018 年まで有意に減少してきた。

調査期間を通して頭痛を持つ群は若年で、女性に多く、精神的因子、震災関連 PTSD 因子を持つ頻度が高く、身体因子、飲酒習慣を持つ頻度は低かった。住居因子は 2016 年から 2017 年にかけて影響が消失していた。

全対象者の多変量調整した収縮期血圧値は住居移動有群（2010 年：130.6mmHg、2015 年：124.8mmHg）、住居移動無群（2010 年 130.7mmHg、2015 年：126.7mmHg）とも経時的に低下した。住居移動の有無と年度の交互作用は有意であった（ $P=0.017$ ）。降圧薬非服用群の多変量調整した住居移動有群の収縮期血圧値は、住居移動無群と比較して、震災 2 年目、3 年目、5 年目が有意に低かった。

検査異常の割合は、肝障害（18.7%）、脂質異常（44.6%）、糖能異常（18.5%）が高く、その頻度は過去 9 年間を通じて変化なかった。さらに 2011 年の段階の MetS 判定（該当・予備軍・非該当）とその後の肥満関連疾患発症との関連を解析すると、糖尿病、狭心症、脂肪肝、乳癌（女性）発症との関連がみられた。このうち最も罹患率の高い糖尿病の発症危険因子を解析すると、MetS 該当の他に、握力低下が有意の因子として選択された。

乳製品摂取頻度と血圧の関連については、被災半年後の横断的検討の結果、乳製品の摂取頻度が高いほど、高血圧有病率が低く、この関連は非仮設住宅の居住者に比べて仮設住宅の居住者で強く認められた。さらに、被災後 6 年間の縦断的な検討を行った結果、乳製品の 1 日の摂取回数 0 回を基準とした被災 6 年間の高血圧発症の多変量調整オッズ比は、1 回以上の摂取で 0.54 (95%信頼区間: 0.40-0.75,  $p<0.001$ )であり有意な負の関連を示した。

口腔衛生状態については、口腔関連 QOL (GOHAI 得点) の変動を目的変数に、各口腔診査項目と K6 得点を独立変数とした分析の結果、2011 年度から 2014 年度で GOHAI 得点の上昇と有意に関連していたのは、2011 年度に「未処置齲歯があること」であった。対し

て、GOHAI 得点の下降と有意に関連していたのは、「義歯の使用」であった。2014 年度から 2016 年度、2016 年度から 2018 年度でも GOHAI 得点の上昇と有意に関連していたのは、すべて「未処置齲歯があること」であった。また、年度間での齲蝕の変動と GOHAI 得点の変動を比較したところ、2011-2018 年度間、2014-2016 年度間、2014-2018 年度間で、GOHAI 得点の上昇と齲蝕の減少が有意に関連していた。また、2019 年度まで同様に継続受診した者を対象に現在歯数と口腔関連 QOL の推移を検討した結果、平均現在歯数は 2011 年から年次減少していた。これに対し GOHAI 得点の中央値は震災直後の 2011 年に最も低く、その後徐々に上昇し、2014~2016 年に最も高い値となり 2017~2019 年には再び低下した。

血清 miRNA と CKD との関連については、血清 miR-126、miR-197 および miR-223 ともに高値群では低値群に比べ、CKD のオッズ比が有意に低かった。交絡因子で調整したモデルでも、同様の結果を示しており、いずれの miRNA も CKD と関連することが示唆された。

小児調査の分析では、心理的苦痛の保有割合は男児より女児で有意に高く、被災時年齢 12 歳以上で高い傾向が見られた。被災状況 3 項目（自宅被害、居住場所、家族や友人の死・行方不明）に関しては家族や友人の死・行方不明について心理的苦痛と有意な関連があった。2011 年時点の心と行動の変化のうち「必要以上におびえる」、「落ち着きがない」、「わけもなく不安そうになる」、「勉強に集中できない」、「やる気がおこらない」、「学校に行くのを嫌がる」、「兄弟やペットをいじめる」、「口数が少なくなった」、「友達と喧嘩が多くなった」が心理的苦痛と有意に関連した。

2. 岩手県の脳卒中罹患および脳卒中死亡の推移と岩手県内の地域差について

岩手県における脳卒中罹患率について、年齢調整罹患率は、震災年は震災前と比べて沿岸地域の男性のみが一時的に増加しており、震災後はすべての地域で男女とも減少していた。脳卒中罹患の相対危険度は、震災年はすべての地域で男女とも有意ではなく、震災後は内陸地域男性 0.91 (95%信頼区間 0.87-0.96)、内陸地域女性 0.93 (0.89-0.97)、沿岸地域男性 0.85 (0.78-0.93)、沿岸地域女性 0.87 (0.81-0.94) であり、軽度浸水地域男性 0.88 (0.80-0.98)、軽度浸水地域女性 0.82 (0.75-0.89)、高度浸水地域男性 0.79 (0.68-0.91)、および高度浸水地域女性 0.98 (0.86-1.11)であった。

### 3. 復興住宅入居者の抱える課題の把握と支援方法の検討

2018 年度調査票に回答した高齢者において居住形態別の分析を実施した。震災前と同じ住居群、新所新築群で結婚している者が多く、災害公営住宅群では離婚、死別者が多い結果であった。また、暮らし向きでは、災害公営住宅群が最も「悪い」と回答した者が多く、次いで仮設・みなし仮設群、その他の群で多い結果であった。住居形態と「住まい」「住まい方」の関連から「住まい」面については、震災前と同じ群と比較し、仮設・見なし仮設群の健康度が不良であった。一方、災害公営住宅、新所新築、その他の群で健康度が有意に良好であった。「住まい方」面については、震災前と同じ群と比較し、災害公営住宅群で独居者が有意に高く、災害公営住宅、新所新築群で「ソーシャルキャピタル」が有意に低い結果であった。また、「ソーシャルネットワーク」では、震災前と同じ群と比較し、災害公営住宅群で有意に低く、サポートの内訳では、災害公営住宅群では家族、新所新築群では友人が有意に低い結果であった。

2019 年の訪問調査においては、訪問調査を行った 39 名中、独居高齢者は 24 名 (61.5%) で、39 名全員が現在の災害公営住宅を「終の

住処」と考え、今後の転居予定はないと回答していた。災害公営住宅入居まで様々な住居を転々とし、転居するたびに新たな関係性を作り上げる事に困難を感じていた。さらに震災直後は多くの支援活動が活発に行われていたが現在はないこと、自主的な活動にも参加していない現状が明らかとなった。

### 4. 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

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。

### D. 考察

本年度は、平成 23 年度から令和 2 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。

10 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、心の健康、睡眠の問題、飲酒、喫煙、社会的支援の不足といった多くの指標で問題を有するものの割合は減少、あるいは横ばいの推移となっており、全体としては被災者の健康状況は落ち着きを取り戻しつつあることがうかがえた。一方で高血圧、糖尿病の有所見者は徐々に増加している傾向がみられた。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一つであると考えられるが、このような有所見者に対して必要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、男性では災害公営住宅の居住者で K6 による精神的健康度の問題、アテネ不眠尺度による睡眠の問題、主

観的健康状態不良、運動量が週 23 メッツ・時未満の者、社会的支援の不足している者の割合が多い傾向が認められた。女性では K6 による精神的健康度の問題、主観的健康状態不良、喫煙者、運動量が週 23 メッツ・時未満の者、社会的支援の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、仮設住宅の居住者の人数は大きく減少している状況が認められた。災害公営住宅の居住者は、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。男女ともに精神的健康状態の問題、主観的健康不良、運動不足や社会的支援の不足を感じている者が多かった。近年、対象地域では仮設住宅から災害公営住宅、あるいはその他の住居への移行が進んでいるが、移行によりそれまでの地域における関係、支援が失われることが、住民の健康状態に影響していることが考えられる。

頭痛については、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。2012 年以降の頭痛を持つ率の減少は精神的因子の減少、喫煙と運動習慣の減少、PTSD の減少や友人の有無の増加との関連が考えられた。

血圧に関する分析では、全対象者の多変量調整した平均収縮期血圧値は震災後 5 年にわたって低下していた。さらに、震災被害が大きかった住居移動有群は住居移動無群に比較して収縮期血圧の変化のパターンが異なっており、移動有群の方が収縮期血圧値の低下の程度が大きかった。本研究の対象地域では、震災後中長期の血圧上昇は認めず、逆に震災後に地域全体として血圧管理が改善したと考えられる。このことは震災後の支援による被災地の医療へのアクセスを含む医療環境の改善や、高リスクな被災者への生活環境改善の介入による効果と考えられた。本研究の結果から、被災地に対して健康保持増進活動による介入を中長期に続けることにより、被災者

の中長期の心血管イベントを抑制できる可能性があることが示唆されると考えられる。

被災地での血液検査異常は、被災から時間を経るにつれて変化がみられた。発災直後の 2011 年は飲酒と関連した肝障害が認められ、その背景に被災に伴う生活苦や精神障害が伺われた。翌年の 2012 年から一貫して認められている肝障害（脂肪肝）、脂質異常症、耐糖能異常は、発災前と頻度に大きな差はなく、飲酒、肥満と強い関連があり、被災というよりも生活習慣に起因する全国の一般的な傾向と同様の異常と考えられた。

肥満関連疾患の既往と MetS との関連を解析した結果、糖尿病、狭心症、脂肪肝、乳癌（女性）の発症と MetS との関連が示唆されたが、中でも糖尿病は極めて高頻度であった。一方で、MetS 非該当の住民からも相当数の糖尿病発症が認められたことから、肥満、内臓脂肪増加などの病態を基盤としない糖尿病発症リスクの探索も必要と考えられた。糖尿病発症リスクに関して、MetS 該当、腹囲（女性）はやはり重要な危険因子であることが確認されたが、これとは別に男女ともに握力低下が有意な危険因子として選択され、しかも MetS 非該当者における糖尿病発症と握力低下の間に有意の関連を認めた。糖尿病の危険因子として MetS の病態の他に、筋力低下、低栄養などのサルコペニア関連の病態が重要であると考えられた。

乳製品摂取頻度と血圧の関連について、被災半年後のベースライン調査時点での居住状況別の高血圧有病リスクが、乳製品を摂取しているほど低く、その関連は非仮設住宅居住者に比べて仮設住宅居住者でより強くみられた。避難生活による生活環境の変化で健康的な食生活、生活習慣の維持が難しい中でも、乳製品を摂取することにより高血圧の予防に役立つ可能性を示したものと言える。また、被災後 6 年間の高血圧発症リスクは、乳製品を摂取しない者に比べて 1 日 1 回以上の摂取

により 46%低下した。大震災発生から約 10 年が経過し、被災者は被災直後だけでなく長期的な循環器疾患の発症リスクが高いことが報告され始めている。本分析は被災後の長期的な循環器疾患発症リスクを下げるための食生活改善方法の 1 つを提示できた可能性がある。

口腔関連 QOL と関連要因について、一般に口腔関連 QOL は加齢とそれに伴う現在歯数の減少が大きな低下要因といわれている。しかし、被災地地域住民の口腔関連 QOL は、歯科健康調査での齲蝕の検出とその後の歯科治療によって改善されたことが示唆された。また、現在歯との関連においても加齢により現在歯数が年次減少するのに対して口腔関連 QOL は被災後の生活環境などの要因が大きく作用し、震災 3~5 年後程度の期間、口腔関連 QOL は向上していた。本研究の分析対象は被災者健診の継続受診者であり、口腔保健を含めた健康関連事象に高い関心を持っていることが予測される。歯科医療費の無料化や、復興による歯科医療機関の再開といった歯科保健医療サービスの向上が口腔関連 QOL の上昇と関連した可能性がある。

microRNA の分析研究については、血清 miRNA 値と全死亡および死因別死亡との関連を調査した結果、血清 miR-197 の高値群ではがん死亡のハザード比が高い結果を示し、この miRNA の測定により被災後のがんによる死亡を予測できる可能性を示唆した。

小児調査について、被災半年後の心と行動の変化として不安や抑うつに関する変化、集中力の低下に関する変化、攻撃的行動に関する変化が見られた例では被災 3 年後に心理的苦痛ありの割合が高くなることが示唆された。ただし、家族や友人の死・行方不明以外の被災状況と心理的苦痛との間に有意な関連は見られず、被災状況 3 項目で調整し解析しても同様の項目で有意な関連が見られたことから、被害の大きさよりも環境の変化による影響が

大きい可能性が考えられた。また年齢が高い群では、より災害の重大さを理解でき心理的負荷が大きいものと考えられた。また女性に比べ男性は強い負荷をうけ、症状を呈すると長く引きずる傾向があると考えられた。

脳血管疾患の罹患率とその推移について、本研究は 2011 年東日本大震災の津波被害を受けた沿岸地域の脳卒中罹患は、震災後に有意に減少し、津波被害が大きいほど減少幅が大きかったことを明らかにした。現在も多く被災者支援活動が続いており、医療費無料化も継続されている。震災年以降の脳卒中罹患が内陸より減少していたのはこれらの被災者支援活動によるものと考えられた。また震災後の人口移動は、震災年以降の脳血管疾患罹患率に影響を与えたもう一つの要因と思われる。この研究は様々な限界がある。岩手県脳卒中登録では脳血管疾患のリスクファクターや震災後の居住形態についての情報が含まれていない。また、震災によって破壊された 3 病院は震災後の罹患者情報のみであり震災前の罹患者情報が欠落している。しかし、3 病院はすべて高度浸水地域にあり、震災後の罹患者数を増加させる方向に影響するため本研究の結論には影響がない。津波被害によりいくつかの自治体では人口データが喪失し、震災後数ヶ月間の人口データが集計不能であったため、震災直後の急激な人口減少は本研究では加味されていない。震災数ヶ月後たってから沿岸部の急激な人口減少は落ち着き震災前に近くなっていた。すなわち、本研究では震災年の脳血管疾患罹患率は過大に算出されている可能性がある。本研究の結果は震災後中長期間の沿岸津波被災地の脳卒中罹患の真の姿を示している。これらは今後近い将来起こりうる巨大地震と津波による被災者の支援活動の重要な情報である。2011 年東日本大震災の被災者は災害仮設住宅から災害公営住宅への転居がまもなく完了すると同時に、様々な被災者支援活動、医療費無料化もまも

なく終了しようとしている。津波被災地の脳血管疾患罹患の動向を今後も継続して追跡することが重要である。

高齢者の住環境に関する分析について、災害公営住宅群と新所新築群で比較を行うと、「住まい」についてはともに健康度が高かったものの、根底には経済力からくる選択肢、自由度の差が、満足度に影響を与えていると考えられた。他方、「住まい方」については、災害公営住宅群で独居者が有意に高く、災害公営住宅、新所新築群で「ソーシャルキャピタル」が低いことや、災害公営住宅群では「ソーシャルネットワーク」が低い結果から、高齢者では、既存のコミュニティの有無にかかわらず、新たな土地でソーシャルキャピタルやソーシャルネットワークを築くことは難しい現状が伺えた。

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。災害発生後 10 年目となったが、対応した者の抱える問題は健康問題が当然ながら多く、その他に経済的問題や、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依然として多かった。

## E. 結論

本年度は、平成 23 年度から令和 2 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、心の健康、睡眠の問題、飲酒、喫煙、社会的支援の不足といった多くの指標で、初年度以降、問題を有するものの割合は減少、あるいは横ばいの

推移となっており、全体としては被災者の健康状況は落ち着きを取り戻しつつあることがうかがえた。しかしながら、高血圧、糖尿病の有所見者は徐々に増加している傾向がみられた。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、災害公営住宅の居住者で、震災前と同じ住居に居住している者とくらべて健康状態、生活習慣、社会的支援の問題が男女ともに多くみられ、また近年の傾向として、災害公営住宅の居住者においてより多くの問題がみられるようになっており、新たな生活環境におけるサポートやケアが必要であると考えられた。

頭痛の頻度は 2012 年から 2018 年にかけて有意に減少してきた。調査期間を通して頭痛を持つ群は若年で、女性に多く、精神的因子、震災関連 PTSD 因子を持つ頻度が高く、身体因子、飲酒習慣を持つ頻度は低かった。住居因子は 2016 年から 2107 年にかけて影響が消失していて、住居環境の影響が次第に消失してきていることが考えられる。ソーシャルネットワーク因子は震災後 2 年を経たから社会との関わりを持たないことが頭痛のリスクとなることを示唆している。

東日本大震災の津波被災者の収縮期血圧値は震災後中長期で低下し、震災時住居移動有群が無群に比べて収縮期血圧の低下の程度が大きかった。これは、血圧上昇が想定される状況下にもかかわらず、震災後に国内外から人的金銭的に多大な支援をいただいたことで適切な降圧療法を普及できたことのみならず、特に被害が大きかった被災者を重点的に被災者に対する健康保持増進に関わる活動を活性化できたことが、被災者の血圧低下に影響した可能性が考えられる。このことから被災者に対して健康保持増進活動を中長期にわたって行うことで心血管疾患の予防につながる可能性が示唆される。

血液検査異常の所見からは、被災地域全体として、飲酒習慣、肥満傾向に伴う血液検査

異常が多い中で、筋力低下、サルコペニアに起因する糖尿病発症が多いことが明らかになった。特に高齢女性の糖尿病発症予防として運動・身体活動低下対策が重要と考えられた。

乳製品摂取頻度と血圧の関連については、東日本大震災の地震・津波の被災者において、被災半年後の調査では乳製品の摂取頻度が高いほど、高血圧有病率が低く、この関連は非仮設住宅の居住者に比べて仮設住宅の居住者で強くみとめられた。被災後6年間の縦断的な検討においても、乳製品の摂取は高血圧発症リスクを抑制する可能性が示された。

追跡調査による口腔関連 QOL の上昇要因は、初年度に未処置齲歯を有していること、義歯を使用していること、うつ状態にあることだった。これらは初年度調査で有意な口腔関連 QOL の低下要因であったことから、初年度に口腔関連 QOL が大きく低下した者の多くがその後回復傾向にあることが示された。また、震災3~5年後程度の期間は歯が喪失しているのに反して口腔関連 QOL は向上していたが復興がある程度進んだ5年後以降は歯の喪失に伴って口腔関連 QOL が低下傾向にあった。これらのことは、震災から3-5年後まで、震災と復興が口腔関連 QOL に影響を及ぼしそれ以降その影響は希薄になることが示唆された。

小児調査の結果から、小児における心理的苦痛の保有割合は男性（19.0%）と比べ女性（28.0%）が、2011年度開始時年齢9-11歳（16.2%）に比べ12-14歳（30.0%）が有意に高かった。家族や友人の死・行方不明の経験があるものもないものと比べ心理的苦痛の保有割合が有意に高かった。被災後まもなくのいくつかの心と行動の変化は、被災3年後の心理的苦痛との関連が示唆された。大規模災害後に児の心と行動の危険因子を確認することで、3年後に心理的苦痛がある小児を抽出できることが示唆される。これにより効果的な支援対策の一助となることが期待される。

microRNA の分析では、大槌地区の対象者を用いて血清 miRNA 値と死亡との関連を調査した結果、血清 miR-197 の高値群では、がんの死亡リスクが有意に高く、miR-197 高値が将来的ながん死亡と関連することが示唆された。

2011年東日本大震災の津波被害を受けた沿岸部の脳卒中罹患は、震災年以後に有意に減少し、津波被害が大きいほど減少幅が大きかった。

被災高齢者の居住形態と住環境リスクの分析からは、住居形態別の「住まい」と「住まい方」のリスクが明らかになった。高齢者においては、特に既存コミュニティの有無にかかわらず新たな土地でソーシャルキャピタルやソーシャルネットワークを築くことが難しいことが示された。高齢者という年齢を考えると多くが現在の住宅を「終の住処」として生活している。地域に出るきっかけづくりを含む、長期的な高齢者支援のあり方について早急な取り組みが求められる。

こころのケアについての取り組みとして、被災者健診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. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Takahashi S, Yonekura Y, Tanno K, Shimoda H, Sakata K, Ogawa A and Kobayashi S: Increase in Body Weight

- Following Residential Displacement: 5-year Follow-up After the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *J Epidemiol.* (2020) doi: 10.2188/jea.JE20190333. Epub ahead of print.
- 2) Takahashi S, Tanno K, Yonekura Y, Shimoda H, Sasaki R, Sakata K, Ogawa A and Kobayashi S: Effect of temporary housing on incidence of diabetes mellitus in survivors of a tsunami-stricken area in 2011 Japan disaster: a serial cross-sectional RIAS study. *Sci Rep.* 10(1) :15400 (2020)
  - 3) Takahashi S, Yonekura Y, Tanno K, Shimoda H, Sakata K, Ogawa A, Kobayashi S, Kawachi I: Increased incidence of metabolic syndrome among older survivors relocated to temporary housing after the 2011 Great East Japan earthquake & tsunami. *Metabol Open.* 7 :100042 (2020)
  - 4) 田鎖愛理, 米倉佑貴, 下田陽樹, 丹野公高, 坪田(宇津木), 佐々木亮平, 坂田清美, 小林誠一郎, 小川彰 : 東日本大震災被災者地域住民における発災3年半後の主観的健康感とその関連要因. *岩手公衆衛生学会誌.* 31(2) :19-29(2020)
  - 5) 久野純治, 坂田清美, 丹野高三, 坪田(宇津木)恵, 田鎖愛理, 下田陽樹, 高梨信之, 佐々木亮平, 小林誠一郎 : 東日本大震災被災地域の高齢者における新規転倒発生要因の検討 : RIAS Study. *日本公衆衛生雑誌(in press)*
  - 6) 大間々真一, 小笠原邦昭, 石橋靖宏, 大澤正樹, 丹野公高, 坂田清美 : 脳卒中罹患および脳卒中死亡の岩手県内の地域差について. *岩手公衆衛生学会誌.* 31(2) :1-4(2020)
  - 7) Omama S, Komoribayashi N, Inoue Y, et al. Occurrence of cerebrovascular diseases decreased after the Great East Japan earthquake and tsunami of 2011. *Cerebrovasc Dis Extra.* 2020;10:105-115. DOI: 10.1159/000509869
  - 8) Kawakami N, Fukasawa M, Sakata K, Suzuki R, Tomita H, Nemoto H, Yasumura S, Yabe H, Horikoshi N, Umeda M, Suzuki Y, Shimoda H, Tachimori H, Takeshima T, Bromet EJ: Onset and remission of common mental disorders among adults living in temporary housing for three years after the triple disaster in Northeast Japan: comparisons with the general population. *BMC Public Health.* 20(1) :1271(2020)
  - 9) Takahashi T, Tanaka F, Shimoda H, Tanno K, Sakata K, Takahashi S, Yonekura Y, Ogawa A, Kobayashi S, Shimooki O, Nakamura M. Five-year blood pressure trajectories of survivors of the tsunami following the Great East Japan Earthquake in Iwate. *Hypertens Res.* (2021) Online ahead of print
  - 10) 大塚耕太郎, 三條克巳, 福本健太郎, 三田俊成, 松下祐, 柿塚佳奈恵, 馬渡晃弘, 阿部崇臣, 山岡春花, 上方真吾, 伊藤ひとみ, 赤平美津子 : コロナ蔓延とうつ・自殺. *臨床精神医学.* 49 (9) :1545-1549 (2020)
  - 11) 大塚耕太郎 : 実践報告 1. 東日本大震災津波の被災者ケアの経験から. *患者安全推進ジャーナル.* 61 :17-22(2020)
  - 12) 大塚耕太郎, 赤平美津子, 三條克巳 : コロナ下のメンタルヘルスと支援者支援. *地域保健.* 52(1) :36-39(2021)
  - 13) Miyagawa N, Tsuboyama-Kasaoka N, Nishi N, Tsubota-Utsugi M, Shimoda H, Sakata K, Ogawa A, Kobayashi S, for the RIAS study: Association between the prevalence of hypertension and dairy consumption by housing type among survivors of the Great East Japan Earthquake. *J Hum Hypertens.* (2021) (in press)



## 2. 学会発表

- 1) 坪田（宇津木）恵、宮川尚子、佐々木亮平、鈴木るり子、丹野高三、下田陽樹、西信雄、坂田清美、小林誠一郎. 東日本大震災被災高齢者における居住形態と貧血発症の関連. 第79回日本公衆衛生学会総会. 10月. オンライン開催.
- 2) 坪田（宇津木）恵、鈴木るり子、佐々木亮平、下田陽樹、丹野高三、小川彰、小林誠一郎、坂田清美. 東日本大震災被災高齢者における発災から1年後の生活習慣変化と虚弱発症との関連: RIAS Study. 第31回日本疫学会学術総会. 1月. オンライン開催.
- 3) 鈴木るり子、坪田（宇津木）恵、佐々木亮平、下田陽樹、坂田清美、小林誠一郎、小川彰. 被災高齢者の居住形態と住環境リスク: The RIAS Study. 第32回岩手公衆衛生学会 2021年2月. 矢巾町.
- 4) 石橋靖宏. 東日本大震災被災地域の岩手県沿岸における頭痛リスク因子研究-2012-2018年の変遷. 第61回日本神経学会学術大会. 2020年9月. 岡山市.
- 5) 工藤雅子. 東日本大震災被災地域の岩手県沿岸における片頭痛リスク因子研究-2012-2018年の変遷. 第61回日本神経学会学術大会. 2020年9月. 岡山市.
- 6) 大間々真一. 2011年東日本大震災後の脳卒中罹患は減少した. 第46回日本脳卒中学会学術集会. 2021年3月. 福岡. (WEB同時開催)
- 7) 高橋智弘、中村元行、田中文隆、坂田清美、丹野高三、米倉佑貴、小林誠一郎. Five years effect of the Great East Japan Earthquake and Tsunami on the blood pressure of Tsunami survivors in Iwate. 第81回日本循環器学会. 2017年3月. 金沢市.
- 8) 宮川尚子、笠岡（坪山）宜代、西信雄、坪田（宇津木）恵、下田陽樹、小川彰、小林誠一郎、坂田清美. 東日本大震災被災者における住居状況別にみた高血圧有病率と乳製品摂取の関連: RIAS 研究. 第31回日本疫学会, 2021年1月. WEB開催.
- 9) 佐藤俊郎、大石泰子、阿部晶子、下田陽樹、坂田清美、岸光男. 東日本大震災被災地域住民における口腔関連 QOL (GOHAI) の変化とその関連要因について. 第69回日本口腔衛生学会総会・学術大会. 2020年4月. 誌上開催.
- 10) 藤巻大亮、丹野高三、下田陽樹、佐々木亮平、田鎖愛理、坪田（宇津木）恵、坂田清美、小林誠一郎. 東日本大震災被災3年後の小児における心理的苦痛とその関連要因. 第90回日本衛生学会学術総会. 2020年3月. 盛岡.

## 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



## II. 分担研究報告

## 令和 2 年度健診結果の概要

研究代表者	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	酒井 明夫（岩手医科大学 副学長）
研究分担者	米澤 慎悦（岩手県予防医学協会 事務局長）
研究分担者	佐々木 亮平（岩手医科大学 教養教育センター人間科学科体育学分野 助教）
研究分担者	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	野原 勝（岩手県 保健福祉部 部長）
研究協力者	横山 由香里（日本福祉大学 社会福祉学部 准教授）
研究協力者	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 特任教授）
研究協力者	坪田（宇津木） 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	高梨 信之（岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座 任期付助教）

### 研究要旨

東日本大震災から 10 年目を迎えた被災者健診の受診者において、健康状態、生活習慣、社会的支援の問題が、平成 23 年度から令和 2 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。平成 23 年度の健診受診者数は 10,475 人、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、平成 29 年度は 5,893 人、平成 30 年は 5,638 人、令和元年度は 5,420 人、令和 2 年度は 4,284 人であった。平成 23 年度から令和 2 年度までに 10 回実施した被災者健診すべてを受診した者 2,803 人を対象に、10 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、心の健康、睡眠の問題、飲酒、喫煙、社会的支援の不足といった多くの指標で、初年度以降、問題を有するものの割合は減少、あるいは横ばいの推移となっており、全体としては被災者の生活は落ち着きを取り戻しつつあることがうかがえた。しかしながら、高血圧、糖尿病の有所見者は徐々に増加している傾向がみられた。また、令和 2 年度の健診を受診した 4,284 人を対象とし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、災害公営住宅の居住者で、男性では K6 による精神的健康度の問題、アテネ不眠尺度による睡眠の問題、主観的健康状態不良、運動量が週 23 メッツ・時未満の者、社会的支援の不足している者の割合が多い傾向が認められた。女性では K6 による精神的健康度の問題、主観的健康状態不良、喫煙者、運動量が週 23 メッツ・時未満の者、社会的支援の不足している者が多い傾向が認められた。近年の傾向として、災害公営住宅の居住者においてより多くの問題がみられるようになっており、新たな生活環境におけるサポートやケアが必要であると考えられた。

### 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、平成 29 年度は 5,893 人、平成 30 年度は 5,638 人、令和元年度は 5,420 人、そして令和 2 年度は 4,284 人が健康診査を受診した。本報告では、健診の受診者が平成 23 年度から令和 2 年度にかけてどのように変化したかを明らかにするとともに、令和 2 年度受診者について、居住形態別の分析により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、令和 2 年度は山田町で 1,652 人、大槌町で 623 人、陸前高田市で 1,896 人、釜石市で 113 人の計 4,284 人が受診した。令和 2 年度は新型コロナウイルス感染症流行の影響があり、大槌町では例年 5 月および 11 月に実施している健診を、12 月に例年より期間を短縮して実施した。

本研究では、平成 23 年度から令和 2 年度に実施された 10 回の健診すべてを受診した 2,803 人を分析対象として、心の健康度得点 (K6) (0-4 点：問題なし、5-12 点：軽度の問題、13 点以上：重度の問題)、アテネ不眠尺度得点 (0-3 点：問題なし、4-5 点：不眠症の疑いが少しあり、6 点以上：不眠症の疑いあり)、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 (12 点未満：社会的支援の不足、12 点以上：問題なし) の推移を検討した。また令和 2 年度の健診を受診した 4,284 人について、当該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) との関連性をカイ二乗検定により検討した。上記の解析はすべて男女別に行った。

## (倫理面への配慮)

本研究は岩手医科大学医学部倫理委員会の承認を得て実施している。

## C. 研究結果

平成 23 年度から令和 2 年度に実施された 10 回の健診すべてを受診した、2,803 人の対象者の属性を表 1 に示した。男性が 976 人、女性が 1,827 人と女性が多く、平均年齢は男性が 72.1 歳、女性が 70.0 歳と男性で高かった。暮らし向きでは苦しい・やや苦しいと回答したものが男性では 313 人 (32.1%)、女性で 541 人 (29.7%) であった。婚姻状況は男性では既婚者が 754 人 (77.5%)、女性では 1,208 人 (66.4%) であった。居住形態はプレハブ・みなし仮設に居住しているものは男性で 6 人 (0.3%)、女性で 6 人 (0.2%)、災害公営住宅に居住しているものは男性で 94 人 (5.3%)、女性で 202 人 (6.3%) であった。

健康状態、生活習慣、社会的支援の 2011 年から 2020 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 2020 年にかけては横ばいとなっていた。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が、2019 年、2020 年はやや多くなっていた。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となっていた。高血圧、糖尿病の有所見

者は徐々に増加している傾向が認められた。脂質異常については2011年から2014年にかけて増加し、以降は年ごとの増減はあるものの横ばいとなっている。生活習慣については、飲酒行動に問題のあるものはほぼ横ばいであったが、近年は微減している。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ものが40.1%であったが、2012年以降は大きく改善した。2014年には82.9%の者がこの運動量を確保しており、以降は微減後に横ばいとなっていた。社会的支援については初年度から2年目にかけて悪化したものの、その後は2015年まで改善傾向がみられ、以降はほぼ横ばいとなっていた。女性においても男性とほぼ同様の傾向が認められ、高血圧の増加は男性より顕著であった。

次に令和2年度の健診受診者において、これらの指標を居住形態別に分析した結果を表3-1、表3-2に示す。男性においては、K6得点 ( $p<0.001$ )、アテネ不眠尺度得点 ( $p<0.001$ )、主観的健康状態不良 ( $p=0.027$ )、脂質異常症 ( $p=0.013$ )、運動量が週23メッツ・時未満 ( $p=0.008$ )、社会的支援の不足 ( $p<0.001$ )について有意差が認められた。女性においては、K6得点 ( $p<0.001$ )、主観的健康状態不良 ( $p=0.009$ )、喫煙 ( $p<0.001$ )、運動量が週23メッツ・時未満 ( $p<0.001$ )、社会的支援の不足 ( $p=0.002$ ) について有意差が認められた。これらの問題は男性の脂質異常症を除いていずれも、震災前と同じ居住地の者よりも、災害公営住宅居住者で多い傾向がみられた。

#### D. 考察

令和2年度は新型コロナウイルス感染症流行の影響があり、健診受診者数が例年より少なくなったが、10年目を迎えた被災者健診の結果からは男女とも健康状態、生活習慣、社会的支援について、多くの指標で問題を有するものの割合は減少、あるいは横ばいの推移

となっており、全体としては被災者の健康状況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、糖尿病の有所見者は徐々に増加している傾向がみられており、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一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、男性では災害公営住宅の居住者でK6による精神的健康度の問題、アテネ不眠尺度による睡眠の問題、主観的健康状態不良、運動量が週23メッツ・時未満の者、社会的支援の不足している者の割合が多い傾向が認められた。女性ではK6による精神的健康度の問題、主観的健康状態不良、喫煙者、運動量が週23メッツ・時未満の者、社会的支援の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、仮設住宅の居住者の人数は大きく減少している状況が認められた。災害公営住宅の居住者は、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。男女ともに精神的健康状態の問題、主観的健康不良、運動不足や社会的支援の不足を感じている者が多かった。近年、対象地域では仮設住宅から災害公営住宅、あるいはその他の住居への移行が進んでいるが、移行によりそれまでの地域における関係、支援が失われることが、住民の健康状態に影響していることが考えられる。

#### E. 結論

本研究では平成23年度から令和2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。心の健康、睡眠の問題、飲酒、喫煙、社会的支援の不足といった多くの指標で、初年度以降、問題を有するものの割合は減少、あるいは横ばいの推移となっており、全体としては被災者の生活は落

ち着きを取り戻しつつあることがうかがえた。しかしながら、高血圧、糖尿病の有所見者は徐々に増加している傾向がみられた。

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、災害公営住宅の居住者で、男性では K6 による精神的健康度の問題、アテネ不眠尺度による睡眠の問題、主観的健康状態不良、運動量が週 23 メッツ・時未満の者、社会的支援の不足している者の割合が多い傾向が認められた。女性では K6 による精神的健康度の問題、主観的健康状態不良、喫煙者、運動量が週 23 メッツ・時未満の者、社会的支援の不足している者が多い傾向が認められた。

このように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健康状態、生活習慣、社会的支援の問題が男女ともに多くみられた。また近年の傾向として、災害公営住宅の居住者においてより多くの問題がみられるようになっており、新たな生活環境におけるサポートや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) Takahashi S, Yonekura Y, Tanno K, Shimoda H, Sakata K, Ogawa A and Kobayashi S: Increase in Body Weight Following Residential Displacement: 5-year Follow-up After the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *J Epidemiol.* (2020) doi: 10.2188/jea.JE20190333. Epub ahead of print.
- 2) Takahashi S, Tanno K, Yonekura Y, Shimoda H, Sasaki R, Sakata K, Ogawa A and Kobayashi S: Effect of temporary housing on incidence of diabetes mellitus in survivors of a tsunami-stricken area in 2011 Japan disaster: a serial cross-sectional RIAS study. *Sci Rep.* 10(1) :15400 (2020)
- 3) Takahashi S, Yonekura Y, Tanno K, Shimoda H, Sakata K, Ogawa A, Kobayashi S, Kawachi I: Increased incidence of metabolic syndrome among older survivors relocated to temporary housing after the 2011 Great East Japan earthquake & tsunami. *Metabol Open.* 7 :100042 (2020)
- 4) 田鎖愛理, 米倉佑貴, 下田陽樹, 丹野公高, 坪田(宇津木), 佐々木亮平, 坂田清美, 小林誠一郎, 小川彰: 東日本大震災被災者地域住民における発災3年半後の主観的健康感とその関連要因. *岩手公衆衛生学会誌.* 31(2) :19-29(2020)
- 5) 久野純治, 坂田清美, 丹野高三, 坪田(宇津木)恵, 田鎖愛理, 下田陽樹, 高梨信之, 佐々木亮平, 小林誠一郎: 東日本大震災被災地域の高齢者における新規転倒発生要因の検討: RIAS Study. *日本公衆衛生雑誌(in press)*
- 6) 大間々真一, 小笠原邦昭, 石橋靖宏, 大澤正樹, 丹野公高, 坂田清美: 脳卒中罹患および脳卒中死亡の岩手県内の地域差について. *岩手公衆衛生学会誌.* 31(2) :1-4(2020)
- 7) Kawakami N, Fukasawa M, Sakata K, Suzuki R, Tomita H, Nemoto H, Yasumura S, Yabe H, Horikoshi N, Umeda M, Suzuki Y, Shimoda H, Tachimori H, Takeshima T, Bromet EJ: Onset and remission of common mental disorders among adults living in temporary housing for three years after the triple disaster in Northeast Japan: comparisons with the general population. *BMC Public Health.* 20(1) :1271(2020)
- 8) Tsubota-Utsug M, Yonekura Y, Suzuki R, Sasaki R, Tanno K, Shimoda H, Ogawa A, Kobayashi S, Sakata K, for the RIAS Study. Psychological distress in responders and nonresponders in a 5-year follow-up health survey: The RIAS Study. *J Epidemiol.* (in

press)

2. 学会発表

- 11) 坪田（宇津木）恵、宮川尚子、佐々木亮平、鈴木るり子、丹野高三、下田陽樹、西信雄、坂田清美、小林誠一郎. 東日本大震災被災高齢者における居住形態と貧血発症の関連. 第79回日本公衆衛生学会総会. 10月. オンライン開催.
- 12) 坪田（宇津木）恵、鈴木るり子、佐々木亮平、下田陽樹、丹野高三、小川彰、小林誠一郎、坂田清美. 東日本大震災被災高齢者における発災から1年後の生活習慣変化と虚弱発症との関連: RIAS Study. 第31回日本疫学会学術総会. 1月. オンライン開催.

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. 10年間すべての健診を受診した対象者の属性(n=2,803)

		男性(n=976)		女性(n=1,827)	
		度数	(%)	度数	(%)
年齢	20-29歳	1	(0.1)	0	(0.0)
	30-39歳	12	(1.2)	21	(1.1)
	40-49歳	40	(4.1)	73	(4.0)
	50-59歳	80	(8.2)	187	(10.2)
	60-69歳	153	(15.7)	436	(23.9)
	70-79歳	445	(45.6)	816	(44.7)
	80歳以上	245	(25.1)	294	(16.1)
	平均(標準偏差)	72.1	(11.2)	70.0	(10.4)
暮らし向き	苦しい	313	(32.1)	541	(29.7)
	普通	611	(62.7)	1185	(65.0)
	ゆとりがある	51	(5.2)	98	(5.4)
婚姻状況	未婚	109	(11.2)	85	(4.7)
	既婚	754	(77.5)	1208	(66.4)
	離・死別	110	(11.3)	527	(29.0)
居住形態	震災前と同じ	1022	(58.1)	1860	(58.3)
	プレハブ・みなし仮設	6	(0.3)	6	(0.2)
	災害公営住宅	94	(5.3)	202	(6.3)
	それ以外	637	(36.2)	1122	(35.2)

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。



表2-1. 10年間すべての健診を受診した対象者における健康状態、生活習慣、社会的支援の推移(男性, n=976)

		2011年		2012年		2013年		2014年		2015年		2016年		2017年		2018年		2019年		2020年	
		度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
K6 <sup>*1</sup>	問題なし	623	(64.5)	735	(76.0)	773	(80.0)	792	(81.8)	799	(82.5)	782	(80.5)	781	(80.3)	784	(80.6)	776	(79.7)	779	(80.4)
	軽度	309	(32.0)	210	(21.7)	176	(18.2)	155	(16.0)	155	(16.0)	173	(17.8)	181	(18.6)	171	(17.6)	179	(18.4)	173	(17.9)
	重度	34	(3.5)	22	(2.3)	17	(1.8)	21	(2.2)	14	(1.4)	17	(1.7)	10	(1.0)	18	(1.8)	19	(2.0)	17	(1.8)
アテネ不眠尺度 <sup>*2</sup>	問題なし	555	(57.5)	615	(63.7)	646	(67.2)	684	(71.0)	678	(69.9)	679	(70.6)	711	(73.3)	686	(71.5)	673	(69.5)	686	(71.1)
	不眠症の疑いが少しあり	161	(16.7)	170	(17.6)	139	(14.4)	122	(12.7)	158	(16.3)	162	(16.8)	123	(12.7)	142	(14.8)	144	(14.9)	136	(14.1)
健康状態	不眠症の疑いあり	250	(25.9)	181	(18.7)	177	(18.4)	157	(16.3)	134	(13.8)	121	(12.6)	136	(14.0)	131	(13.7)	151	(15.6)	143	(14.8)
	良い	867	(89.0)	887	(91.3)	874	(90.3)	879	(90.5)	874	(89.6)	868	(89.1)	877	(90.2)	882	(90.7)	855	(88.0)	858	(88.0)
	良くない	107	(11.0)	84	(8.7)	94	(9.7)	92	(9.5)	101	(10.4)	106	(10.9)	95	(9.8)	90	(9.3)	117	(12.0)	117	(12.0)
肥満 <sup>*3</sup>	なし	614	(62.9)	604	(61.9)	620	(63.5)	606	(62.1)	615	(63.0)	613	(62.8)	581	(59.5)	588	(60.2)	597	(61.2)	586	(60.0)
	あり	362	(37.1)	372	(38.1)	356	(36.5)	370	(37.9)	361	(37.0)	363	(37.2)	395	(40.5)	388	(39.8)	379	(38.8)	390	(40.0)
高血圧 <sup>*4</sup>	なし	472	(48.4)	466	(47.7)	457	(46.8)	451	(46.2)	431	(44.2)	433	(44.4)	381	(39.0)	409	(41.9)	395	(40.5)	360	(36.9)
	あり	504	(51.6)	510	(52.3)	519	(53.2)	525	(53.8)	545	(55.8)	543	(55.6)	595	(61.0)	567	(58.1)	581	(59.5)	616	(63.1)
糖尿病 <sup>*5</sup>	なし	872	(89.3)	841	(86.2)	845	(86.6)	841	(86.2)	833	(85.3)	827	(84.7)	819	(83.9)	816	(83.6)	811	(83.1)	803	(82.3)
	あり	104	(10.7)	135	(13.8)	131	(13.4)	135	(13.8)	143	(14.7)	149	(15.3)	157	(16.1)	160	(16.4)	165	(16.9)	173	(17.7)
脂質異常症 <sup>*6</sup>	なし	715	(73.3)	685	(70.2)	657	(67.3)	652	(66.8)	668	(68.4)	613	(62.8)	641	(65.7)	647	(66.3)	649	(66.5)	620	(63.5)
	あり	261	(26.7)	291	(29.8)	319	(32.7)	324	(33.2)	308	(31.6)	363	(37.2)	335	(34.3)	329	(33.7)	327	(33.5)	356	(36.5)
飲酒 <sup>*7</sup>	問題なし	741	(76.3)	750	(77.2)	726	(76.7)	718	(75.0)	751	(78.4)	756	(77.6)	763	(78.3)	787	(80.6)	793	(81.3)	799	(82.0)
	問題あり	230	(23.7)	222	(22.8)	221	(23.3)	239	(25.0)	207	(21.6)	218	(22.4)	212	(21.7)	189	(19.4)	182	(18.7)	175	(18.0)
喫煙	吸わない	731	(74.9)	748	(76.6)	757	(77.6)	774	(79.3)	772	(79.1)	786	(80.5)	794	(81.4)	809	(82.9)	816	(83.6)	829	(84.9)
	吸っている	245	(25.1)	228	(23.4)	219	(22.4)	202	(20.7)	204	(20.9)	190	(19.5)	182	(18.6)	167	(17.1)	160	(16.4)	147	(15.1)
運動量	週23メッツ・時相当未満	579	(59.9)	306	(31.4)	203	(20.9)	167	(17.1)	198	(20.3)	252	(25.9)	272	(27.9)	232	(23.8)	230	(23.6)	247	(25.4)
	週23メッツ・時相当以上	388	(40.1)	669	(68.6)	770	(79.1)	807	(82.9)	777	(79.7)	720	(74.1)	703	(72.1)	743	(76.2)	745	(76.4)	726	(74.6)
社会的支援 <sup>*8</sup>	問題なし	568	(59.0)	530	(55.3)	644	(66.9)	633	(65.9)	743	(76.7)	738	(76.4)	746	(77.0)	729	(75.5)	727	(75.3)	704	(73.0)
	問題あり	395	(41.0)	428	(44.7)	318	(33.1)	327	(34.1)	226	(23.3)	228	(23.6)	223	(23.0)	237	(24.5)	239	(24.7)	261	(27.0)

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/m<sup>2</sup>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, non-HDLコレステロール170mg/dl以上, HDLコレステロール40mg/dl未満のいずれかに該当

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

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

表2-2. 10年間すべての健診を受診した対象者における健康状態、生活習慣、社会的支援の推移(女性, n=1,827)

		2011年		2012年		2013年		2014年		2015年		2016年		2017年		2018年		2019年		2020年	
		度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)	度数	(%)
K6 <sup>*1</sup>	問題なし	954	(53.4)	1155	(64.1)	1246	(69.4)	1321	(73.2)	1322	(73.2)	1299	(71.6)	1318	(72.5)	1295	(71.4)	1301	(71.5)	1335	(73.6)
	軽度	734	(41.1)	577	(32.0)	490	(27.3)	432	(23.9)	433	(24.0)	473	(26.1)	445	(24.5)	466	(25.7)	483	(26.5)	436	(24.0)
	重度	99	(5.5)	70	(3.9)	60	(3.3)	52	(2.9)	51	(2.8)	41	(2.3)	56	(3.1)	52	(2.9)	36	(2.0)	42	(2.3)
アテネ不眠尺度 <sup>*2</sup>	問題なし	710	(39.5)	892	(49.6)	964	(53.4)	997	(55.4)	1030	(56.8)	1056	(58.2)	1041	(57.6)	1020	(56.5)	1028	(57.0)	1003	(55.6)
	不眠症の疑いが少しあり	366	(20.4)	382	(21.2)	343	(19.0)	374	(20.8)	368	(20.3)	370	(20.4)	374	(20.7)	371	(20.6)	370	(20.5)	408	(22.6)
健康状態	不眠症の疑いあり	722	(40.2)	524	(29.1)	497	(27.5)	430	(23.9)	414	(22.8)	387	(21.3)	391	(21.7)	413	(22.9)	405	(22.5)	392	(21.7)
	良い	1550	(85.1)	1595	(87.8)	1587	(87.5)	1575	(86.7)	1593	(87.4)	1612	(88.3)	1588	(87.1)	1621	(89.3)	1586	(87.2)	1604	(88.0)
	良くない	272	(14.9)	222	(12.2)	226	(12.5)	242	(13.3)	230	(12.6)	214	(11.7)	235	(12.9)	194	(10.7)	233	(12.8)	218	(12.0)
肥満 <sup>*3</sup>	なし	1325	(72.6)	1301	(71.3)	1297	(71.1)	1288	(70.5)	1303	(71.4)	1291	(70.7)	1279	(70.0)	1260	(69.0)	1247	(68.3)	1248	(68.3)
	あり	500	(27.4)	523	(28.7)	528	(28.9)	538	(29.5)	522	(28.6)	535	(29.3)	548	(30.0)	567	(31.0)	579	(31.7)	579	(31.7)
高血圧 <sup>*4</sup>	なし	1132	(62.0)	1143	(62.6)	1106	(60.5)	1083	(59.3)	1050	(57.5)	1009	(55.2)	965	(52.8)	936	(51.2)	922	(50.5)	836	(45.8)
	あり	695	(38.0)	684	(37.4)	721	(39.5)	744	(40.7)	777	(42.5)	818	(44.8)	862	(47.2)	891	(48.8)	905	(49.5)	991	(54.2)
糖尿病 <sup>*5</sup>	なし	1725	(94.4)	1700	(93.0)	1704	(93.3)	1690	(92.5)	1681	(92.0)	1656	(90.6)	1664	(91.1)	1673	(91.6)	1672	(91.5)	1646	(90.1)
	あり	102	(5.6)	127	(7.0)	123	(6.7)	137	(7.5)	146	(8.0)	171	(9.4)	163	(8.9)	154	(8.4)	155	(8.5)	181	(9.9)
脂質異常症 <sup>*6</sup>	なし	1225	(67.0)	1180	(64.6)	1046	(57.3)	1033	(56.5)	1093	(59.8)	954	(52.2)	983	(53.8)	999	(54.7)	968	(53.0)	946	(51.8)
	あり	602	(33.0)	647	(35.4)	781	(42.7)	794	(43.5)	734	(40.2)	873	(47.8)	844	(46.2)	828	(45.3)	859	(47.0)	881	(48.2)
飲酒 <sup>*7</sup>	問題なし	1698	(94.5)	1693	(94.4)	1747	(96.5)	1758	(96.8)	1755	(96.2)	1761	(96.5)	1771	(97.0)	1766	(96.8)	1768	(96.8)	1770	(97.1)
	問題あり	98	(5.5)	101	(5.6)	64	(3.5)	59	(3.2)	69	(3.8)	64	(3.5)	55	(3.0)	58	(3.2)	58	(3.2)	52	(2.9)
喫煙	吸わない	1765	(96.6)	1767	(96.7)	1769	(96.8)	1769	(96.8)	1766	(96.7)	1771	(96.9)	1769	(96.8)	1773	(97.0)	1777	(97.3)	1779	(97.4)
	吸っている	62	(3.4)	60	(3.3)	58	(3.2)	58	(3.2)	61	(3.3)	56	(3.1)	58	(3.2)	54	(3.0)	50	(2.7)	48	(2.6)
運動量	週23メッツ・時相当未満	1196	(66.0)	397	(21.8)	201	(11.1)	177	(9.7)	212	(11.6)	246	(13.5)	313	(17.2)	211	(11.6)	191	(10.5)	234	(12.8)
	週23メッツ・時相当以上	615	(34.0)	1420	(78.2)	1614	(88.9)	1642	(90.3)	1614	(88.4)	1576	(86.5)	1509	(82.8)	1612	(88.4)	1634	(89.5)	1591	(87.2)
社会的支援 <sup>*8</sup>	問題なし	1118	(62.5)	1022	(56.9)	1168	(65.1)	1187	(66.6)	1440	(79.6)	1440	(79.5)	1439	(79.5)	1437	(79.5)	1431	(79.1)	1423	(78.5)
	問題あり	670	(37.5)	773	(43.1)	625	(34.9)	596	(33.4)	369	(20.4)	371	(20.5)	371	(20.5)	371	(20.5)	379	(20.9)	389	(21.5)

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/m<sup>2</sup>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, non-HDLコレステロール170mg/dl以上, HDLコレステロール40mg/dl未満のいずれかに該当

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

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

表3-1. 令和2年被災者健診受診者における居住形態と健康状態, 生活習慣, 社会的支援の関連性(男性, n=1,532)

		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	716	(80.2)	5	(83.3)	48	(59.3)	422	(77.7)	<0.001 **
	軽度	164	(18.4)	1	(16.7)	27	(33.3)	108	(19.9)	
	重度	13	(1.5)	0	(0.0)	6	(7.4)	13	(2.4)	
アテネ不眠尺度*2	問題なし	642	(72.4)	6	(100.0)	46	(58.2)	364	(67.3)	<0.001 **
	不眠症の疑いが少しあり	132	(14.9)	0	(0.0)	8	(10.1)	80	(14.8)	
	不眠症の疑いあり	113	(12.7)	0	(0.0)	25	(31.6)	97	(17.9)	
健康状態	良い	783	(87.6)	6	(100.0)	62	(76.5)	480	(87.6)	0.027 *
	良くない	111	(12.4)	0	(0.0)	19	(23.5)	68	(12.4)	
肥満*3	なし	538	(60.0)	4	(66.7)	47	(58.0)	320	(58.4)	0.901
	あり	358	(40.0)	2	(33.3)	34	(42.0)	228	(41.6)	
高血圧*4	なし	337	(37.6)	5	(83.3)	29	(35.8)	213	(38.9)	0.132
	あり	559	(62.4)	1	(16.7)	52	(64.2)	335	(61.1)	
糖尿病*5	なし	758	(84.6)	4	(66.7)	65	(80.2)	436	(79.6)	0.062
	あり	138	(15.4)	2	(33.3)	16	(19.8)	112	(20.4)	
脂質異常症*6	なし	599	(66.9)	2	(33.3)	59	(72.8)	332	(60.6)	0.013 *
	あり	297	(33.1)	4	(66.7)	22	(27.2)	216	(39.4)	
飲酒*7	問題なし	736	(82.2)	4	(66.7)	67	(82.7)	431	(78.6)	0.285
	問題あり	159	(17.8)	2	(33.3)	14	(17.3)	117	(21.4)	
喫煙	吸わない	744	(83.0)	4	(66.7)	59	(72.8)	451	(82.3)	0.100
	吸っている	152	(17.0)	2	(33.3)	22	(27.2)	97	(17.7)	
運動量	週23メッツ・時相当未満	215	(24.0)	1	(16.7)	30	(37.0)	167	(30.6)	0.008 **
	週23メッツ・時相当以上	679	(76.0)	5	(83.3)	51	(63.0)	379	(69.4)	
社会的支援*8	問題なし	660	(74.4)	3	(50.0)	42	(51.9)	419	(77.2)	<0.001 **
	問題あり	227	(25.6)	3	(50.0)	39	(48.1)	124	(22.8)	

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

\*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/m<sup>2</sup>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, non-HDLコレステロール170mg/dl以上, HDLコレステロール40mg/dl未満のいずれかに該当

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

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

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

表3-2. 令和2年被災者健診受診者における居住形態と健康状態, 生活習慣, 社会的支援の関連性(女性, n=2,752)

		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	1187	(71.9)	4	(66.7)	90	(58.8)	687	(74.4)	<0.001 **
	軽度	427	(25.9)	2	(33.3)	51	(33.3)	217	(23.5)	
	重度	37	(2.2)	0	(0.0)	12	(7.8)	20	(2.2)	
アテネ不眠尺度*2	問題なし	936	(57.2)	4	(66.7)	72	(48.0)	493	(53.6)	0.155
	不眠症の疑いが少しあり	345	(21.1)	1	(16.7)	32	(21.3)	200	(21.8)	
	不眠症の疑いあり	355	(21.7)	1	(16.7)	46	(30.7)	226	(24.6)	
健康状態	良い	1472	(88.9)	5	(83.3)	121	(79.6)	814	(87.7)	0.009 **
	良くない	184	(11.1)	1	(16.7)	31	(20.4)	114	(12.3)	
肥満*3	なし	1127	(67.9)	5	(83.3)	100	(65.4)	633	(68.0)	0.778
	あり	534	(32.1)	1	(16.7)	53	(34.6)	298	(32.0)	
高血圧*4	なし	786	(47.3)	4	(66.7)	59	(38.6)	439	(47.2)	0.148
	あり	875	(52.7)	2	(33.3)	94	(61.4)	492	(52.8)	
糖尿病*5	なし	1504	(90.5)	4	(66.7)	139	(90.8)	827	(88.8)	0.129
	あり	157	(9.5)	2	(33.3)	14	(9.2)	104	(11.2)	
脂質異常症*6	なし	863	(52.0)	4	(66.7)	78	(51.0)	515	(55.3)	0.330
	あり	798	(48.0)	2	(33.3)	75	(49.0)	416	(44.7)	
飲酒*7	問題なし	1604	(96.7)	6	(100.0)	146	(95.4)	888	(95.6)	0.426
	問題あり	54	(3.3)	0	(0.0)	7	(4.6)	41	(4.4)	
喫煙	吸わない	1611	(97.0)	5	(83.3)	140	(91.5)	890	(95.6)	<0.001 **
	吸っている	50	(3.0)	1	(16.7)	13	(8.5)	41	(4.4)	
運動量	週23メッツ・時相当未満	222	(13.4)	1	(16.7)	38	(24.8)	134	(14.4)	<0.001 **
	週23メッツ・時相当以上	1437	(86.6)	5	(83.3)	115	(75.2)	797	(85.6)	
社会的支援*8	問題なし	1292	(78.4)	5	(83.3)	98	(64.9)	709	(76.8)	0.002 **
	問題あり	356	(21.6)	1	(16.7)	53	(35.1)	214	(23.2)	

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/m<sup>2</sup>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, non-HDLコレステロール170mg/dl以上, HDLコレステロール40mg/dl未満のいずれかに該当

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

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

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



被災高齢者の居住形態と住環境リスク：The RIAS Study

研究分担者	鈴木 るり子（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 非常勤講師）
研究分担者	佐々木 亮平（岩手医科大学教養教育センター 助教）
研究代表者	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	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	坪田（宇津木） 恵（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座 講師）

研究要旨

【目的】厚生労働省は、急速な高齢化を受け、高齢者ができる限り住み慣れた地域で自立して生活を送れるよう地域包括ケアシステムの取り組みを推進している。中でも土台として高齢者のプライバシーと尊厳が十分に守られた住環境、すなわち「住まいと住まい方」の重要性が基本的要素として掲げられている。しかし、これまで住環境という多くの研究は室温や騒音等の室内環境と健康に重点が置かれており、入居者の視点から見た「住まい方」の居住状況や社会活動、社会的支援等については、独立して研究が行われてきており、それぞれ身体的、精神的健康に繋がる事が報告されているが「住まい方」についての検討はまだ十分でない。そこで本研究では、災害公営住宅への移転もある程度進んだ2018年度のRIAS調査研究参加住民を対象に現在の居住形態と「住まい」と「住まい方」の関連を明らかにすることを目的に量的、質的に検討した。

【方法】研究Ⅰ：2018年度RIAS調査票への回答を行った65歳以上の高齢者3905名の内、調査項目に欠測の無い男女3856名を解析の対象者とし、居住形態と住環境リスクの関連について探索的検討をした。研究Ⅱ：2018年度RIAS調査票への回答を行った大槌在住災害公営住宅入居者65歳以上の高齢者54名の内、1つ以上の健康状態の項目が「不良」であった44名を対象に、訪問調査を行った。本研究は、岩手医科大学医学部倫理委員会の承認を得ている（H23-29）。

【結果】研究Ⅰ：解析該当者3856名のうち、男性1508名、平均年齢75.5±6.1歳であった。居住形態別基本属性から震災前と同じ群、新所新築群で結婚している者が多く、災害公営住宅群では離婚、死別者が多い結果であった。また、暮らし向きでは、災害公営住宅群が最も「悪い」と回答した者が多く、次いで仮設・みなし仮設群、その他の群で多い結果であった。住居形態と「住まい」「住まい方」の関連から「住まい」面については、震災前と同じ群と比較し、仮設・みなし仮設群の健康度が不良であった。一方、災害公営住宅、新所新築、その他の群で健康度が有意に良好であった。「住まい方」面については、震災前と同じ群と比較し、災害公営住宅群で独居者が有意に高く、災害公営住宅、新所新築群で「ソーシャルキャピタル」が有意に低い結果であった。また、「ソーシャルネットワーク」では、震災前と同じ群と比較し、災害公営住宅群で有意に低く、サポートの内訳では、災害公営住宅群では家族、新所新築群では友人が有意に低い結果であった。研究Ⅱ：該当者44名中訪問調査39名、その内独居高齢者は24名（61.5%）で39名全員が現在の災害公営住宅を「終の住処」と考え、今後の転居予定はないと回答していた。災害公営住宅入居まで様々な住居を転々とし、転居するたびに新たな関係性を作り上げる事に困難を感じていた。さらに発災直後は多くの支援活動が活発に行われていたが現在はないこと、自主的

な活動にも参加していない現状が明らかとなった。

【考察】居住形態と「住まい」と「住まい方」のリスクの関連が明らかになった。現在、仮設・見なし仮設に住んでいる高齢者はいずれ災害公営住宅や新所新築に移転することから、災害公営住宅群と新所新築群で比較を行うと「住まい」については、ともに健康度が高かったものの、根底には経済力からくる選択肢、自由度の差が、満足度に影響を与えていると考えられた。他方、「住まい方」については、災害公営住宅群で独居者が有意に高く、災害公営住宅、新所新築群で「ソーシャルキャピタル」が低いことや、災害公営住宅群では「ソーシャルネットワーク」が低い結果から、高齢者では、既存のコミュニティの有無にかかわらず、新たな土地でソーシャルキャピタルやソーシャルネットワークを築くことは難しい現状が伺えた。本研究では、対象者の社会活動、周辺環境についての情報は把握されておらず、研究の限界とは考えられるが、地域的な繋がりは将来の健康への好影響となる事からも、新たなコミュニティ構築に関する介入研究が必要と考えている。

【結論】居住形態別の「住まい」と「住まい方」のリスクが明らかになった。高齢者においては、特に既存コミュニティの有無にかかわらず新たな土地でソーシャルキャピタルやソーシャルネットワークを築くことが難しいことが示された。高齢者という年齢を考えると現在の住宅を「終の住処」として生活している。地域に出るきっかけづくりを含む、長期的な高齢者支援のあり方について早急な取り組みが求められる。

## A. 研究目的

厚生労働省は、急速な高齢化を受け、高齢者ができる限り住み慣れた地域で自立して生活を送れるよう地域包括ケアシステムの取り組みを推進している。中でも土台として、高齢者のプライバシーと尊厳が十分に守られた住環境、すなわち「住まいと住まい方」の重要性が基本的要素として掲げられている。しかし、これまで住環境という多くの研究は室温が低いほど血圧が高い (Hypertension, 2019) 過活動膀胱が多い (urology, 2020) などや騒音、カビと言った室内環境と健康に重点が置かれており、入居者（住まい手）の視点から見た「住まい方」、すなわち居住状況や社会活動、社会的支援等については、地域とのつながりがある人ほど身体的、精神的な健康指標も良い (Lancet planet Health, 2017; Soc Sci Med, 2020) 等独立して研究が行われてきており、それぞれ身体的、精神的健康につながる事が報告されているが、「住まい方」についての検討はまだ十分でない。

2011年3月11日に発生した東日本大震災

は東北地方の太平洋沿岸部に甚大な被害をもたらした。特に、被災者の多くは住居を失い、慣れない地域への移転を余儀なくされた。また居住形態に於いても多岐にわたり、甚大な被害を受けた被災者は避難所から始まり、仮設・見なし仮設、災害公営住宅、新所新築・同所再建、家族友人親戚宅、その他と被災地以外への転居も含め複数回の移転を経験した。

そこで本研究では、災害公営住宅への移転もある程度進んだ2018年度のRIAS調査研究参加住民を対象に現在の居住形態と「住まい」と「住まい方」の関連を明らかにすることを目的に量的（研究Ⅰ）、質的（研究Ⅱ）に検討した。

## B. 研究方法

### 研究Ⅰ

2018年度RIAS調査票への回答を行った65歳以上の高齢者3905名の内、調査項目に欠測の無い男女3856名を解析の対象者とし、居住形態と住環境リスクの関連について探索的検討をした。

1) 調査項目：a) 「住まい」と「住まい方」

「住まい」については、スマートウェルネス住宅等推進調査（国土交通省）における住まいの健康度調査票<sup>1)</sup>を使用した（参考資料）。本調査票は居間、寝室、トイレなどそれぞれについて寒さや匂い、音・振動、段差の危険、防犯、プライバシーについて22項目にわたり設問している。それぞれの設問に対し、「よくある（1点）」～「全くない（4点）」の合計88点として、点数が上がるほど“住まいの健康度が高い”と評価した。他方、「住まい方」については、独居の有無、ソーシャルネットワーク、ソーシャルキャピタルについて設問した。

ソーシャルネットワークスケールについて

高齢者の社会的孤立をスクリーニングする尺度としてLubben Social Network Scale 短縮版（LSNS-6）を使用した。LSNS-6の質問項目は情緒的・手段的サポートとして家族ネットワーク（家族・親戚から）に関する3項目、非家族ネットワーク（友人から）に関する3項目からなり、「少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする家族/非家族の人数」「個人的なことで話することができるくらい気楽に感じられる家族/非家族の人数」「助けを求めることができるくらい親しく感じられる家族/非家族の人数について」、「いない（0点）」

から「9人以上（5点）」の6件法で解答している。本研究では、30点満点のうち、12点未満を「低ソーシャルネットワーク」と分類した。また、家族・非家族のそれぞれからのソーシャルネットワークの状況を検討するために、家族・非家族それぞれの3項目の得点を加算、15点満点のうち、6点未満を「低ソーシャルネットワーク」と定義した。

ソーシャルキャピタルについて

ソーシャルキャピタルについては、既存の指標が存在しないことから、先行論文を収集、網羅的に検討後、社会的結合として次の4項目について設問を行った：「まわりの人々はお互いに助け合っている。」「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。」を「全くそう思わない（1点）」から「強くそう思う（5点）」の5件法で設問しており、本研究では25点満点のうち、15点未満を「低ソーシャルキャピタル」と分類した。

なお、本スケールは既存の指標ではないため、社会的結合として一指標として成り立つか、事前に因子分析をして検証を行った（表1）。

表1 65歳以上の全参加者におけるソーシャルキャピタルの測定項目の因子構造

測定項目	因子負荷	固有値	クワンバック α係数
社会的結合	因子1		
周りの人々はお互いに助け合っている	0.866		
周りの人々は信頼できる	0.873		
周りの人々はお互いに挨拶している	0.723	2.756	0.847
何か問題が生じた場合、周りの人々は力を合わせて解決しようとする	0.848		



因子分析の結果、ソーシャルキャピタルの社会的結合を表す尺度を作成するという我々のアプローチを指示した。スケールの固有値は2.76であり、カイザー・グットマンの基準を満たしていた。またこの尺度は全分散の68.9%を説明し、クロンバックの $\alpha=0.85$ と良好な内的整合性の信頼性を有してした。

b) 居住形態は、調査票の設問「現在のお住まいについて、主に居住している場所はどちらですか」の回答から、“1”震災前と同じ（同所再建含む），“2”仮設・見なし仮設，“3”災害公営住宅，“4”新所新築，“5”それ以外（別所再建、親戚宅等）に分類した。

c) その他考慮に入れた項目：基本属性（性、年齢）、被害状況、生活習慣、既往歴、心理的苦痛、要介護認定

2) 解析方法：a) 住居形態の「震災前と同じ（同所再建含む）」をレファレンスとした住居形態と「住まい」と「住まい方」それぞれの関連について、ロジスティック（カテゴカル）および重回帰（連続量）分析を用いて検討した。

b) 補正には各従属変数について、性、年齢および有意水準20%にて関連が認められた項目を投入した。性、年齢、居住地、婚姻形態、身内の死亡、暮らし向き、心理的苦痛、睡眠薬使用、喫煙、飲酒、運動習慣、心筋梗塞既往、高血圧症、糖尿病、脂質異常症、慢性腎臓病、要介護認定。

## 研究Ⅱ

1) 調査対象：2018年度RIAS調査票への回答を行った大槌在住災害公営住宅入居者65歳以上の高齢者54名の内、1つ以上の健康状態の項目が「不良」であった44名。

2) 調査期間：2019年12月25-28日

3) 調査方法：訪問調査

事前に電話により調査目的を伝え、了解を得られた対象者に訪問を実施した。当日は調査員1名が自宅訪問。一人あたり約20分、同じ住まいに複数の該当者がいる場合はそれぞ

れ面接を行った。また、当日該当者が不在の場合は、同居家族に面接を行った。

4) 調査項目：入居年および入居迄の転居回数、2018年度健診結果後の治療状況、住環境、家族構成も含めた生活状況等。

本研究は、岩手医科大学医学部倫理委員会の承認を得ている（H23-29）。

## C. 研究結果

### 研究Ⅰ

解析該当者3856名のうち、男性1508名、平均年齢75.5±6.1歳であった。住居形態別基本属性（表2）から震災前と同じ群、新所新築群で結婚している者が多く、災害公営住宅群では離婚、死別者が多い結果であった。また、暮らし向きでは、災害公営住宅群が最も「悪い」と回答した者が多く、次いで仮設・みなし仮設群、その他の群で多い結果であった。また、他の居住形態と比べ、災害公営住宅群で、運動習慣がない、睡眠薬使用、介護認定者が多い結果であった。

住居形態と「住まい」「住まい方」の関連（表3）から「住まい」面については、震災前と同じ群と比較し、仮設・見なし仮設群の健康度が不良であった。一方、災害公営住宅、新所新築、その他の群で健康度が有意に良好であった。また、「住まい」の22項目それぞれの回答との関連を見ると、震災前と同じ群と比較し、仮設・見なし仮設群では、狭さ、暗さ、寒さ、カビ、防犯面で有意にリスクが高く、その他の群では「住まい」の問題についてはリスクの低下が認められた。その該当個数は、新所新築、災害公営住宅、その他の群順に減少している結果であった。「住まい方」面については、震災前と同じ群と比較し、災害公営住宅群で独居者が有意に高く、災害公営住宅、新所新築群で「ソーシャルキャピタル」が有意に低い結果であった。また、「ソーシャルネットワーク」では、震災前と同じ群と比較し、災害公営住宅群で有意に低く、

サポートの内訳では、災害公営住宅群では家族からの低い「ソーシャルネットワーク」が、新所新築群では友人からの低い「ソーシャルネットワーク」がそれぞれ有意に関連していた。

	居住形態					P値
	震災前と同じ (同所再建含む)	仮設・ 見なし仮設	災害 公営住宅	新所新築	その他	
参加者数	2531	146	234	844	101	
男性、%	39.2	48.6	29.5	39.6	40.6	0.005
年齢、歳	74.6±5.9	73.3±6.0	75.7±6.5	74.6±6.0	74.2±5.9	0.003
居住地域、%						<.001
山田町	31.7	34.3	23.9	25.7	47.5	
大槌町	18.1	28.8	23.1	18.8	17.8	
陸前高田市	50.2	37.0	55.0	55.5	34.6	
婚姻形態、%						<.001
未婚	2.8	6.2	7.3	2.1	3.0	
結婚	73.7	64.4	43.6	71.0	67.3	
離婚	2.3	3.4	10.7	1.8	4.0	
死別	21.2	26.0	38.5	25.1	25.7	
家屋被災状況、%	3.2	85.6	75.6	71.8	67.3	<.001
身内の死亡/行方不明、%	51.4	65.8	56.4	58.1	55.5	<.001
暮らし向き、悪い、%	25.7	31.5	41.9	27.6	33.7	<.001
現在喫煙、%	6.1	4.8	9.0	6.4	4.0	0.343
現在飲酒、%	15.5	18.5	11.5	15.5	14.9	0.434
運動習慣、<23METs 時間/週、%	16.4	28.1	29.9	21.2	21.8	<.001
心理的苦痛、%	5.5	3.4	8.1	6.8	7.9	0.179
睡眠薬の使用、%	14.1	13.7	27.4	19.1	20.8	<.001
Body mass index, kg/m <sup>2</sup> 、%						0.055
18.5-24.9	62.6	63.0	59.4	62.9	76.2	
<18.5	3.5	0.0	4.3	3.4	1.0	
≥25.0	33.9	37.0	36.3	33.7	22.8	
脳卒中既往、%	5.2	8.2	5.1	5.5	5.9	0.623
心筋梗塞既往、%	1.3	2.1	3.0	1.5	2.0	0.366
高血圧、%	60.5	59.6	64.5	61.3	56.4	0.660
糖尿病、%	13.0	14.4	15.8	16.7	11.9	0.088
脂質異常症、%	39.7	38.4	40.6	41.7	40.6	0.865
慢性腎臓病、%	33.7	37.0	34.6	34.2	31.7	0.913
要介護認定、%	3.0	2.1	6.4	2.8	5.9	0.024

表3. 居住形態と「住まい」「住まい方」の関連

		居住形態, vs. 震災前と同じ(同所再建含む; n=2531)							
		仮設、見なし仮設		災害公営住宅		新所新築		その他	
参加者数		146		234		844		101	
「住まい」									
住まいの健康度 総得点、1点増加毎		-3.05 (-5.02,-1.08)	0.002	6.74 (5.13,8.35)	<.001	8.93 (8.01,9.85)	<.001	2.56 (0.23,4.90)	0.032
「住まい」個別解答、vs.全く or めったにない									
居間	夏、暑い	0.62 (0.44-0.88)	0.007	0.31 (0.22-0.42)	<.001	0.20 (0.16-0.24)	<.001	0.74 (0.49-1.11)	0.143
	冬、寒い	0.79 (0.56-1.11)	0.173	0.35 (0.25-0.48)	<.001	0.20 (0.16-0.24)	<.001	0.90 (0.60-1.35)	0.607
	音・振動あり	1.43 (1.00-2.04)	0.050	0.75 (0.55-1.02)	0.069	0.40 (0.32-0.49)	<.001	1.03 (0.66-1.59)	0.910
寝室	夜、暗い	2.44 (1.56-3.84)	<.001	0.61 (0.34-1.08)	0.088	0.30 (0.20-0.46)	<.001	1.16 (0.60-2.25)	0.655
	冬、寒くて眠れない	1.45 (0.99-2.13)	0.056	0.31 (0.19-0.49)	<.001	0.25 (0.19-0.33)	<.001	0.60 (0.34-1.04)	0.069
	起きたときに乾燥あり	1.33 (0.94-1.87)	0.109	0.92 (0.69-1.23)	0.592	0.66 (0.56-0.79)	<.001	0.74 (0.48-1.14)	0.175
キッチン	音・振動で眠れない	2.29 (1.54-3.42)	<.001	0.70 (0.46-1.05)	0.087	0.36 (0.26-0.49)	<.001	0.98 (0.56-1.73)	0.948
	狭さや高さにより無理な姿勢	5.66 (3.93-8.17)	<.001	1.19 (0.84-1.70)	0.328	0.50 (0.38-0.65)	<.001	1.01 (0.58-1.76)	0.966
	脱衣所	冬、寒い	1.03 (0.73-1.47)	0.857	0.61 (0.46-0.82)	0.001	0.30 (0.25-0.36)	<.001	0.90 (0.60-1.36)
浴室	冬、寒い	1.45 (1.03-2.04)	0.035	0.63 (0.47-0.85)	0.002	0.31 (0.26-0.38)	<.001	1.26 (0.83-1.89)	0.275
	嫌な臭い	1.82 (1.23-2.70)	0.003	0.62 (0.40-0.94)	0.026	0.29 (0.21-0.39)	<.001	1.02 (0.60-1.73)	0.956
トイレ	冬、寒い	1.12 (0.79-1.58)	0.523	0.26 (0.19-0.37)	<.001	0.20 (0.16-0.24)	<.001	0.54 (0.35-0.84)	0.006
	嫌な臭い	0.84 (0.57-1.23)	0.366	0.35 (0.24-0.51)	<.001	0.23 (0.18-0.30)	<.001	0.60 (0.37-0.98)	0.041
玄関	段差で転ぶ危険あり	1.40 (0.96-2.06)	0.083	0.33 (0.22-0.49)	<.001	0.43 (0.34-0.53)	<.001	0.58 (0.34-0.99)	0.046
	靴を履くときにバランスを崩す	0.97 (0.67-1.41)	0.871	0.47 (0.34-0.65)	<.001	0.57 (0.48-0.69)	<.001	0.76 (0.49-1.20)	0.247
廊下	照明をつけても暗い	1.73 (1.07-2.80)	0.024	0.51 (0.29-0.88)	0.017	0.23 (0.15-0.36)	<.001	0.79 (0.39-1.62)	0.525
収納	カビや化学物質の臭い	1.73 (1.22-2.46)	0.002	0.36 (0.25-0.53)	<.001	0.18 (0.14-0.23)	<.001	0.61 (0.38-0.98)	0.041
家の中	虫発生	1.72 (1.22-2.42)	0.002	0.29 (0.20-0.43)	<.001	0.25 (0.20-0.31)	<.001	0.80 (0.52-1.24)	0.317
家の周り	滑る、つまずく	0.93 (0.64-1.34)	0.678	0.45 (0.32-0.62)	<.001	0.35 (0.28-0.43)	<.001	0.60 (0.38-0.96)	0.032
	防犯に不安	1.68 (1.16-2.43)	0.006	0.32 (0.21-0.49)	<.001	0.49 (0.39-0.61)	<.001	0.45 (0.25-0.81)	0.008
家の中	外からの視線気になる	2.04 (1.36-3.07)	0.001	0.89 (0.59-1.33)	0.564	0.77 (0.60-0.98)	0.035	0.98 (0.55-1.73)	0.940
調理台周辺	カビの発生あり	2.38 (1.68-3.37)	<.001	0.34 (0.23-0.50)	<.001	0.24 (0.18-0.30)	<.001	0.73 (0.46-1.17)	0.195
「住まい方」									
独居、ref=同居者あり		1.32 (0.75-2.34)	0.337	3.97 (2.66-5.91)	<.001	0.84 (0.61-1.14)	0.260	1.10 (0.54-2.22)	0.802
低ソーシャルネットワーク、ref=高		1.28 (0.86-1.90)	0.233	1.53 (1.11-2.10)	0.009	1.10 (0.90-1.34)	0.369	0.89 (0.53-1.49)	0.652
家族から、ref=高		1.46 (0.90-2.36)	0.124	2.01 (1.40-2.88)	<.001	1.12 (0.87-1.45)	0.389	0.95 (0.50-1.82)	0.885
友人から、ref=高		1.27 (0.88-1.82)	0.207	1.22 (0.90-1.65)	0.199	1.25 (1.05-1.49)	0.013	0.77 (0.48-1.25)	0.297
ソーシャルキャピタル、1点増加毎		-0.13 (-0.53,0.27)	0.538	-0.63 (-0.96,-0.30)	<.001	-0.29 (-0.47,-0.10)	0.003	-0.04 (-0.52,0.43)	0.858
低ソーシャルキャピタル、ref=高		1.25 (0.84-1.85)	0.266	1.75 (1.29-2.38)	<.001	1.33 (1.11-1.61)	0.003	1.18 (0.74-1.88)	0.501

※カテゴリーカル変数についてはオッズ比 (95%信頼区間)、連続変数については回帰係数 (95%信頼区間) の結果を示した。

## 研究Ⅱ

表4に該当者44名中訪問調査を行った39名の基本属性を示す。その内、独居高齢者は24名(61.5%)で39名全員が現在の災害公営住宅を「終の住処」と考え、今後の転居予

定はないと回答していた。災害公営住宅にはマンションタイプ(5階建)、長屋タイプ、戸建タイプがあるが、最も多くの入居者がいるマンションタイプには18名(46.2%)おり、運動と社会的支援が不足していた。

表4. 災害公営住宅 高齢入居者39名の不健康項目該当状況

地区名	該当者数	男性						該当者数	女性						
		該当項目人数(重複あり)							該当項目人数(重複あり)						
		脂質異常症	高血圧	心理的苦痛	不眠	運動不足	社会的孤立		脂質異常症	高血圧	心理的苦痛	不眠	運動不足	社会的孤立	
マンション型	A	2	2			1	1	2	1	1				1	
18名(独居16名)、 転居希望無し	B	2	2	1	1	1		8	3	8	1	3	5	1	
	C	0						4	3	2	1	1	3	1	
長屋型	D	1	1	1			1	2	1	2	1		1	1	
14名(独居7名)、 転居希望無し	E	2	2	1			1	3	1	3	3	2			
	F	1	1	1			1	0							
	G	1	1	1			1	0							
	H	0						4	2	4	1	2	1	2	
	I	0						1					1	1	
戸建型	J	2	2	1	1			2	2	2	1	1	1	1	
6名(独居1名)、 転居希望無し	K	0						1						1	
	L	0						1	1	1	1	1			
計		11	6	9	3	1	5	3	28	11	22	11	10	12	9

面接者39名の8年間の居住形態の変遷をみたところ、災害公営住宅入居まで様々な住居を転々とし、転居するたびに新たな関係性を作り上げる事に困難を感じていた。さらに震災直後は多くの支援活動が活発に行われていたが現在はないこと、自主的な活動にも参加していない現状が明らかとなった。

聞き取り内容の結果を表5に示す。「住まい」についての聞き取り内容では、災害公営住宅の戸建、集合住宅の「住まい」について満足しているという声が多い一方で、特に集合

住宅に於いて乾燥や、音、狭さの問題を上げている事が分った。また、「住まい方」については、特に会話や交流の環境がない、交通の便についての問題が多くあげられていた。

### D. 考察

居住形態と「住まい」と「住まい方」のリスクの関連が明らかになった。現在、仮設・見なし仮設に住んでいる高齢者はいずれ災害公営住宅や新所新築に移転することから、災害公営住宅群と新所新築群で比較を行うと、

まず、「住まい」については、ともに健康度が高かったものの、根底には経済力からくる選択肢、自由度の差が、満足度に影響を与えていると考えられた。他方、「住まい方」については、災害公営住宅群で独居者が有意に高く、災害公営住宅、新所新築群で「ソーシャルキャピタル」が低いことや、災害公営住宅群では「ソーシャルネットワーク」が低い結果から、高齢者では既存のコミュニティの有無にかかわらず、新たな土地でソーシャルキャピタルやソーシャルネットワークを築くことは難しい現状が伺えた。本研究では、対象者の社会活動、周辺環境についての情報は把握されておらず、研究の限界とは考えられるが、地域的な繋がり将来の健康への好影響となる事からも、新たなコミュニティ構築に関する介入研究が必要と考えている。

## E. 結論

住居形態別の「住まい」と「住まい方」のリスクが明らかになった。高齢者においては、特に既存コミュニティの有無にかかわらず新たな土地でソーシャルキャピタルやソーシャルネットワークを築くことが難しいことが示された。高齢者という年齢を考えると多くが現在の住宅を「終の住処」として生活している。地域に出るきっかけづくりを含む、長期的な高齢者支援のあり方について早急な取り組みが求められる。

## 引用文献

1) 国土交通省：スマートウェルネス住宅等推進調査

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

1) 鈴木るり子、坪田（宇津木）恵、佐々木亮平、下田陽樹、坂田清美、小林誠一郎、小川

彰. 被災高齢者の居住形態と住環境リスク：The RIAS Study. 第32回岩手公衆衛生学会2021年2月20日. 矢巾町.

## 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5. 災害公営住宅高齢者39名における聞き取り内容

対象者ID	現病および既往歴	家族構成	「住まい」	「住まい方」：交流	「住まい方」：環境	心身の状態	要保健指導や自治体関与状況	その他
1	高血圧・泌尿器科治療中；9月鎖骨骨折で入院	妻死亡独居	現在の住宅の玄関が暗い	同じ住宅の人とは交流がない；近くの友人2人と交流はある；食事は隣の娘が届けられる	住環境でほしいのは対話や交流の場		要支援1の認定を受けた	
2	高血圧・緑内障・不眠で眠剤服用	夫と2人暮らし	住宅2階建て・1階6畳の居間・台所・風呂、トイレ・2階6畳2間あり満足	交流なし	住環境不足なし			夫の認知機能低下を心配している
3	高脂血症・腰痛治療中	妻と2人暮らし	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流はない	住環境で不足しているものはない			妻は本人の認知機能低下を心配しているが、自覚がない
4	高血圧・高脂血症・歯科・皮膚科・眼科・不眠治療中	*独居	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものは交流の場が欲しい			
5	全身性強皮症皮膚科・甲状腺機能低下・骨粗鬆症・慢性胃炎で治療中	長男と2人暮らし	現在の住宅のベランダが狭く洗濯物が干せない不満	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものは集会所がない；スーパーが遠い；買い物するのに車が必要			
6	高血圧・頭痛治療中	*娘、長男と3人暮らし	現在の住宅は仮設より良い	同じ住宅の人と交流していない；仮設の時はあいさつしたが今はない	住環境で不足しているものはない；バス停が近く便利			
7	高血圧・前立腺がん治療中	妻と2人暮らし	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流している；妻の関係を通じて交流会を企画している；第6仮設者が多く知りあいが多い	住環境で不足しているものはない；交流の場が必要；交流が深まるような活動が必要			再婚したことで食事もおいしい
8	高血圧・骨粗鬆症・糖尿病で治療中	夫と2人暮らし	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流している；月1回集まりを企画している	住環境で不足しているものは集会所・店・バス停が近くにあれば良い			
9	高血圧・腰痛治療中	妻と2人暮らし	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流している；妻が企画しているので参加している	住環境で不足しているものはない；交流を深める行事があれば良い			
10	認知機能低下；高血圧・腰痛治療中	夫と2人暮らし		交流なし	住環境不足なし	整容・整理整頓 (-)；悪臭；震災前の面影ない；訪問時素足	町の保健師指導対象	

表5. 災害公営住宅高齢者39名における聞き取り内容（つづき）

対象者ID	現病および既往歴	家族構成	「住まい」	「住まい方」：交流	「住まい方」：環境	心身の状態	要保健指導や自治体関与状況	その他
11	高血圧・胃・尿酸治療中	独身		親戚と交流あり食事も食べている；マンショの住民との交流はない	住環境満足	知的能力低い		親戚の仕事を手伝っている
12	高血圧・歯科・腰痛治療中	* 独居	4畳半の寝室狭い・キッチンが広すぎて寒い・電気ストーブ使用中	同じ住宅・地域の交流ない；行事に参加していない	病院が遠くタクシーを使用			
13	高血圧・高脂血症・眼科治療中	* 独居		同じ住宅・地域の交流ない	住環境で不足しているのは交流の場と思っている			
14	高血圧・骨粗しょう症治療中	* 独居	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流はあまりない；交流できるように積極的に場づくりをしている	現在の住環境で不足しているものは仮設の時のような交流の場が必要			
15	高血圧・高脂血症・眼科・歯科治療中	* 独居	住宅に不満（排水管からの水漏れ・トイレの排水管故障・部屋の敷居のレールが変形	同じ住宅・地域の交流ある	住環境で不足しているのはない	面接中、多弁で落ち着きがない；地区のまとめ役として行動していると話す；言動に不一致がみられ震災の話は泣きながらはなす；面談後役場の保健師に連絡した	連絡しても担当者が来ない；役場は苦情を受けていないと回答している	
16	認知機能低下；高血圧・腰痛治療中	* 独居		交流なし	住環境不足なし		町の保健師指導対象	
17	高脂血症治療中	* 独居	住宅の玄関がギンギンなる	同じ住宅・地域の交流ない；イベントがあっても参加者は固定している；ラジオ体操参加者は5～6人	住環境での不足なし	震災後姉宅で過ごして気疲れした分1人暮らしができてまあ満足している；自治会長していたが疲れてやめた		
18	高血圧・リュウマチ・皮膚科治療中	* 独居	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流している・おちゃこの会やクリスマス会	バス停が近く通院に便利；住環境で不足しているものはない			
19	高血圧・不眠、腰痛治療中	* 独居	現在の住宅にやや満足；交流しにくい	同じ住宅の人と交流していない				
20	高血圧・眼科・胃潰瘍・皮膚科・腰痛治療中	長男（自治会長）と2人暮らし；夫は震災1年後大動脈破裂で死亡	現在の住宅に不満；台所が暗い；玄関が暗く日中でも電気をつけなければ見えない；ドアを閉じる音が大きく困る	同じ住宅の人と交流している；震災前の人が多くクリスマス会・脳トレ・会館掃除後にお茶会をしている	住環境で不足しているものはない			

表5. 災害公営住宅高齢者39名における聞き取り内容（つづき）

対象者ID	現病および既往歴	家族構成	「住まい」	「住まい方」：交流	「住まい方」：環境	心身の状態	要保健指導や自治体関与状況	その他
21	高血圧・腰痛（ヘルニア入院歴あり）・不眠治療中。	* 独居	現在の住宅に満足。	同じ住宅の人と交流していない。	住環境で大雨の時川の氾濫の危険地域になっているので心配。			
22	高血圧・糖尿病・脂肪肝・腎臓病で治療中	独居；妻行方不明	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものは交流の場があればよい			隣町にバチンコに行っている；食事作り慣れてきた
23	高血圧・心疾患・腰痛治療中	* 娘と2人暮らし	現在の住宅に満足	同じ住宅の人が来てくれる	住環境で不足しているものは特にない			
24	高血圧・腰痛治療中	* 夫と2人暮らし	現在の住宅にやや満足交流しにくい	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものは交流の場があればいい			
25	高脂血症・骨粗鬆症治療中	* 独居	現在の住宅不満；2部屋あるが寒い	同じ住宅の人と交流している；ラジオ体操・フォークダンス・編み物・クラフトと積極的に参加している	住環境で不足しているものは同じ地区の人が入居できるようにする			ただ、同じ地区の人がいればもっと交流できると思う
26	高血圧・眼科治療中	* 独居	現在の住宅に満足；広くなった	同じ住宅の人と交流している；回数は少なくなった	住環境で不足しているものは屋外の水道がなく洗いができない			
27	高血圧・腰痛治療中	妻と2人暮らし	現在の住宅にやや満足；寒い	同じ住宅の人と交流していない；正座ができないのとトイレが近いので参加しない	住環境で不足しているものはない			こんなものだ和我慢している
28	腎臓病・甲状腺・骨粗鬆症治療中	* 独居	現在の住宅に不満	同じ地区入居者との交流はない；入居者が同じ地区でないため付き合いが難しい	火葬場の煙が見える；現在の住環境に不足しているのは、入居者を同じ地区出身者にすると交流の場が活発化すると思う	2019年3月まで班長・事務局をして疲れた		
29	高血圧・前立腺肥大・尿酸値高く治療中	妻と2人暮らし	現在の住宅にやや不満；加湿器が必要	同じ住宅の人と交流している；自治会活動に参加	住環境で不足しているものは屋外に水道がない			
30	高脂血症・腰痛治療中	妻と2人暮らし	現在の住宅にやや満足；狭い	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものは交流の場			



表5. 災害公営住宅高齢者39名における聞き取り内容（つづき）

対象者ID	現病および既往歴	家族構成	「住まい」	「住まい方」：交流	「住まい方」：環境	心身の状態	要保健指導や自治体関与状況	その他
31	高血圧・統合失調症治療中	妻と2人暮らし	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものはない		役場の保健師に伝えサービスの導入を検討している	妻は認知症で家事ができていない；本人も日常生活に不便を感じているが解決できていない
32	高血圧・眼科・歯科治療中	*独居	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものは交流の場が欲しい			
33	高血圧・高脂血症治療中	母親と2人暮らし	現在の住宅に満足	同じ住宅の人と交流している；週1回集まっている	住環境で不足しているものは近くに交流の場所が欲しい			
34	高血圧・骨粗しょう症治療中	*独居	現在の住宅にやや満足；交流しにくい	同じ住宅の人と交流していない；お茶会が社協で企画したり、ラジオ体操の企画があるが参加していない	住環境で不足しているものは交流できるように声掛けが必要			
35	高血圧・甲状腺治療中	夫と2人暮らし	現在の住宅にやや不満；加湿器が必要	同じ住宅の人と交流している；自治会活動には積極的に参加している；被災前と同じ人が住んでいるため参加しやすい	屋外に水道が欲しい			
36	高脂血症・膝関節治療中	*独居	現在の住宅にやや満足；交流しにくい	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものは交流の場			
37	高血圧・心臓・高脂血症治療中	娘と2人暮らし	現在の住宅にやや満足；交流しにくい	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものは交流の場			
38	高血圧・緑内障・腰痛・喘息治療中	*独居	現在の住宅に不満；下の階の住民がクレーマーで音がうるさいと天井を棒でついて怖い	同じ住宅の人と交流していない	住環境で不足しているものは交流の場			
39	高血圧治療中	*独居	現在の住宅に満足	同じ住宅・地域の交流ない	住環境で不足なし			現在仕事している

参考資料

		よくある	たまにある	めったにない	全くない
(1)	居間・リビングで、夏、冷房が効かずに暑いと感じること	1	2	3	4
(2)	居間・リビングで、冬、暖房が効かずに寒いと感じること	1	2	3	4
(3)	居間・リビングで、窓・ドアを閉めても、室内や外の音・振動が気になること	1	2	3	4
(4)	居間・リビングで、夜、照明が足りずに暗いと感じること	1	2	3	4
(5)	寝室で、冬、寒くて眠れないこと	1	2	3	4
(6)	寝室で、冬、起きたときに鼻やのどが乾燥していること	1	2	3	4
(7)	寝室で、窓・ドアを閉めても、室内や外の音・振動が気になって眠れないこと	1	2	3	4
(8)	キッチンで、狭さや高さなどのため無理な姿勢をとること	1	2	3	4
(9)	脱衣所で、冬、寒いと感じること	1	2	3	4
(10)	浴室で、冬、寒いと感じること	1	2	3	4
(11)	浴室・脱衣所で、嫌なニオイを感じる	1	2	3	4
(12)	トイレで、冬、寒いと感じること	1	2	3	4
(13)	トイレで、嫌なニオイがこもると感じる	1	2	3	4
(14)	玄関で、段差で転ぶ危険を感じる	1	2	3	4
(15)	玄関で、靴をはくときにバランスを崩すこと	1	2	3	4
(16)	廊下で、移動するときに照明をつけても暗いと感じること	1	2	3	4
(17)	収納で、カビや化学物質のニオイを感じる	1	2	3	4
(18)	家の中で、虫が発生すること	1	2	3	4
(19)	家のまわりで、すべる、またはつまずくこと	1	2	3	4
(20)	家のまわりで、防犯に不安を感じる	1	2	3	4
(21)	家の中で、外からの視線が気になる	1	2	3	4
		多くある	部分的にある	ほとんどない	全くない
(22)	調理台の周辺の、カビの発生	1	2	3	4



## 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 内科学講座脳神経内科・老年科分野 非常勤講師  
北上済生会病院 副院長）

研究協力者 工藤 雅子（岩手医科大学 内科学講座脳神経内科・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2019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、精神的因子(ストレス、睡眠障害、K6)、身体因子(メタボリック症候群)、生活習慣(喫煙、飲酒習慣、運動習慣)、住居因子、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2018年まで有意に減少してきた。調査期間を通して頭痛を持つ群は若年で、女性に多く、精神的因子、震災関連 PTSD 因子を持つ頻度が高く、身体因子、飲酒習慣を持つ頻度は低かった。住居因子は2016年から2017年にかけて影響が消失していて、住居環境の影響が次第に消失してきていることが考えられる。ソーシャルネットワーク因子は震災後2年を経てから社会との関わりを持たないことが頭痛のリスクとなることを示唆している。

### A. 研究目的

厚生労働科学研究費補助金「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、頭痛関連因子に関して震災前と、2012年から2019年までの調査結果を比較した。

### 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った。以後毎年1回の調査を2019年まで行った。

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)、2013年、2014年、2015年、2016年、2017年、2018年、2019年でそれぞれ5905名、5577名、5385名、5309名、5063名、4884名、

4733名、4588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、年齢、性別、精神的因子、身体因子、生活習慣因子、住居因子、震災関連 Post-traumatic stress disorder(PTSD)因子、ソーシャルネットワーク因子を独立変数として(表 1.)両群を比較した。

K6は6項目の質問を0~4点の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。9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(表 2)

頭痛あり群の頻度は震災前で 22.7%であったが、2012年では 25.5%と増加した。その後の 2013 年から 2019 年はそれぞれ 20.5%、20.0%、17.3%、16.6%、16.2%、15.7%、15.8%と減少傾向であった( $p<0.001$  Cochran's Q test)。

### 2. 年齢(表 3)

年齢は 2012 年から 2017 年のいずれの時期においても頭痛あり群で有意に低かった( $p<0.001$ )。

### 3. 性別(表 4)

男性の占める割合は、震災前、2012 年~2019 年のいずれの調査時期においても頭痛群で低かった ( $p<0.001$ )。

### 4. 精神的因子(表 5)

調査期間を通じて頭痛を持つ群では、ストレス、入眠困難を持つ頻度が高く、K6 得点が高かった。

継時的に見ると全体としてはストレス、入眠困難は時間が経過するにしたがって頻度が低下し、K6 の点数は低下してきている( $p<0.001$  Cochran's Q test)が、ストレスは 2016 年から、K6 と入眠困難は 2014 年からほぼ plateau となっている。

### 5. 身体因子(表 6)

身体因子としてメタボリック症候群の合併率を比較した。メタボリック症候群を持つ率は全体では 2015 年までは減少傾向であったが、2016 年以降は増加傾向にあった。頭痛を持つ群では 2012 年より 2013 年で減少していたが、2014 年から増加傾向にあり、全体よりも以前から増加傾向にあった。調査期間を通じて頭痛あり群で有意に頻度が低かった。

### 6. 生活習慣(表 7)

喫煙習慣を持つ頻度は震災前、2012 年では頭痛あり群に低かったが、それ以降では全体の喫煙率が低下するとともに頭痛を持たない群との差が消失した。

飲酒習慣を持つ頻度は調査期間を通じて頭痛あり群で有意に低かった。

運動習慣を持つ頻度は全体では震災後次第に増加し、2014 年をピークに減少に転じていた。頭痛あり群で低い傾向にあったが、有意差を認めたのは 2012 年と 2015 年以降であった。

継時的に見ると、喫煙、飲酒、運動習慣のいずれも減少傾向であった ( $p<0.001$  Cochran's Q test)。

### 7. 住居因子(表 8)

仮設住宅居住経験を持つ率は、2012 年から 2015 年まで頭痛あり群の方が頭痛なし群に比較して高かったが、2016 年以降両群の有意

差が消失していた。避難所居住経験を持つ率は、2012年から2016年まで頭痛あり群の方が頭痛なし群に比較して高かったが、2017年以降両群に有意差を認めなかった。

#### 8. 震災関連 Post-traumatic stress disorder(PTSD) 因子(表 9)

震災関連 PTSD 因子は震災を思い出すと何らかの身体反応が起きるものの率をパラメータとした。調査期間を通じて頭痛を持つ群は、震災関連 PTSD 関連因子の影響が高かった。

継時的に見ると、PTSD は次第に減少してきていた( $p < 0.001$  Cochran's Q test)。

#### 9. ソーシャルネットワーク因子(表 10)

ソーシャルネットワーク因子として少なくとも月に1回会ったり話をする友人を一人以上持つ率をパラメータとした。2012年は両群に有意差を認めなかったが、2013年以降は頭痛あり群で友人を持つ率が有意に低かった。

継時的に見ると友人の有無は次第に減少着てきていた( $p < 0.001$  Cochran's Q test)。

### 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。この変化は震災後の対象者自身の内部要因または周囲環境要因における変化に影響されていると考えられる。2012年以降の頭痛を持つ率の減少は精神的因子の減少、喫煙と運動習慣の減少、PTSD の減少や友人の有無の増加と関連があるかもしれない。しかし喫煙と飲酒を除くこれらの因子は震災前のデータがなく、震災前から2012年の頭痛頻度変化に対する影響は不明である。喫煙は震災前と比較して2012年以降持続的に減少しており、飲酒は震災前と2012年とでほぼ変化を認めない。つまり2012年に増加している頭痛頻度に並行して変化しているわけではない。このため喫煙と飲酒が直接頭痛頻度に関わっ

ていたとは考えにくい。

精神的因子、身体因子、生活習慣因子のうち飲酒習慣、震災関連 PTSD 因子については調査期間を通じて頭痛あり群と頭痛なし群との差は一定の傾向を示し、継時変化を認めなかった。これらの因子は年齢、性別と共に普遍的な頭痛の関連因子と考えられる。

調査期間内に両群の差に変化を認めたのは生活習慣のうち喫煙と運動習慣、住居因子、ソーシャルネットワーク因子であった。

喫煙率は頭痛あり群、なし群の両方で年ごとに低下してきているが、特に頭痛なし群の震災前から2013年にかけて顕著である。この低下が震災と関連があるかどうかは不明である。我が国では禁煙が促進されてきていることは今回の調査で喫煙率が低下してきていることと一致している。頭痛なし群は頭痛あり群に比較して高齢であることから震災前から2013年にかけて高齢者の禁煙が進んでいるかもしれない。

運動習慣を持つ率は次第に低下してきている。これは対象者が次第に高齢化してきたことに関連していると思われる。2013年と2014年で運動習慣を持つ率が一時的に高くなっているのは、この時期に生活が大きく変化していたからかもしれない。

仮設住宅や避難所居住経験と頭痛の有無との関連は時間経過とともに弱くなってきた。住居環境の頭痛への影響が薄れつつあるのであろう。

ソーシャルネットワーク因子は震災後の新たな頭痛リスク因子であり、震災後7年後も依然として頭痛への影響を与えていた。

### E. 結論

頭痛の頻度は2012年から2018年にかけて有意に減少してきた。調査期間を通して頭痛を持つ群は若年で、女性に多く、精神的因子、震災関連 PTSD 因子を持つ頻度が高く、身体因子、飲酒習慣を持つ頻度は低かった。住居

因子は2016年から2107年にかけて影響が消失していて、住居環境の影響が次第に消失してきていることが考えられる。ソーシャルネットワーク因子は震災後2年を経ってから社会との関わりを持たないことが頭痛のリスクとなることを示唆している。

## **F. 研究発表**

### 1. 論文発表

### 2. 学会発表

第61回日本神経学会学術大会 2020年8月31日～9月2日 岡山市  
石橋靖宏 「東日本大震災被災地域の岩手県沿岸における頭痛リスク因子研究-2012-2018年の変遷」

第61回日本神経学会学術大会 2020年8月31日～9月2日 岡山市  
工藤雅子 「東日本大震災被災地域の岩手県沿岸における片頭痛リスク因子研究-2012-2018年の変遷」

## **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		男性%
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のうち、1. 以外を選択したもの
K6		15 点以上であるもの
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
喫煙	生活習慣因子	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
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
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	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
頭痛者数 (%)	1339 (22.7)	1504 (25.5)	1146 (20.5)	1075 (20.0)	916 (17.3)	841 (16.6)	793 (16.2)	744 (15.7)	726 (15.8)
全体	5907	5907	5579	5387	5310	5064	4885	4733	4588

表 3. 年齢

年齢	震災前	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
頭痛あり	58.0±14.3	59.2±14.3	60.4±14.1	61.5±14.0	62.5±13.9	62.3±14.2	63.3±14.1	64.0±14.3	65.0±14.3
頭痛なし	64.5±12.5	65.6±12.4	66.7±12.0	67.5±11.8	67.9±11.6	68.5±11.5	69.2±11.3	69.9±11.0	70.4±11.2
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001



表 4. 性別

男性数 (男性%)	震災前	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
頭痛あり	215 (16.1)	279 (18.6)	217 (18.9)	203 (18.9)	160 (17.5)	161 (19.1)	141 (17.8)	137 (18.4)	144 (19.8)
頭痛なし	2006 (43.9)	1942 (44.1)	1871 (42.2)	1839 (42.7)	1813 (41.3)	1700 (40.3)	1646 (40.2)	1589 (39.8)	1513 (39.2)
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全体	2221 (37.6)	2221 (37.6)	2088 (37.4)	2042 (37.9)	1973 (37.2)	1861 (36.8)	1787 (36.6)	1726 (36.5)	1657 (36.1)

表 5. 精神的因子

N (%)		2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
ストレス	頭痛あり	237 (16.2)	184 (16.6)	163 (15.2)	148 (16.5)	78 (9.3)	73 (9.2)	85 (11.4)	73 (10.1)
	頭痛なし	205 (4.7)	204 (4.7)	175 (4.1)	158 (3.6)	118 (2.8)	82 (2.0)	79 (2.0)	89 (2.3)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	442 (7.6)	388 (7.1)	338 (6.3)	306 (5.8)	196 (3.9)	155 (3.2)	164 (3.5)	162 (3.5)
K6	頭痛あり	323 (21.9)	244 (21.5)	193 (18.2)	183 (20.2)	157 (18.7)	159 (20.1)	151 (20.4)	134 (18.7)
	頭痛なし	323 (7.4)	316 (7.2)	262 (6.1)	266 (6.1)	292 (6.9)	300 (7.4)	291 (7.3)	291 (7.6)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	646 (11.1)	560 (10.1)	455 (8.5)	449 (8.5)	449 (8.9)	459 (9.4)	442 (9.4)	425 (9.3)
入眠困難	頭痛あり	786 (52.4)	562 (49.0)	526 (49.0)	416 (45.5)	385 (45.8)	363 (45.9)	354 (47.7)	327 (45.0)
	頭痛なし	1539 (35.1)	1436 (32.4)	1227 (28.5)	1273 (29.0)	1187 (28.1)	1159 (28.3)	1171 (29.4)	1138 (29.5)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	2325 (39.5)	1998 (35.9)	1753 (32.6)	1689 (31.9)	1572 (31.1)	1522 (31.2)	1525 (32.3)	1465 (32.0)

表 6. 身体因子(メタボリック症候群)

N (%)	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
頭痛あり	161 (10.7)	103 (9.1)	121 (11.4)	102 (11.4)	98 (12.0)	105 (13.7)	84 (12.0)	90 (13.1)
頭痛なし	841 (19.1)	820 (18.7)	759 (17.9)	751 (17.4)	780 (18.8)	780 (19.5)	757 (19.6)	720 (19.2)
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全体	1002 (17.0)	923 (16.7)	880 (16.6)	853 (16.4)	878 (17.7)	885 (18.6)	841 (18.4)	810 (18.2)

表 7. 生活習慣

N (%)		震災前	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
喫煙	頭痛あり	144 (10.8)	162 (10.9)	122 (10.7)	112 (10.4)	88 (9.6)	83 (9.9)	75 (9.5)	60 (8.1)	64 (8.8)
	頭痛なし	693 (15.2)	584 (13.4)	526 (11.9)	501 (11.7)	497 (11.3)	443 (10.5)	411 (10.1)	383 (9.6)	350 (9.1)
	P	<0.001	0.013	0.232	0.242	0.130	0.583	0.606	0.185	0.830
	全体	837 (14.2)	746 (12.7)	648 (11.7)	613 (11.4)	585 (11.0)	526 (10.4)	486 (10.0)	443 (9.4)	414 (9.0)
飲酒	頭痛あり	151 (11.4)	206 (13.9)	164 (14.5)	136 (12.7)	121 (13.3)	119 (14.2)	108 (13.6)	99 (13.3)	57 (13.7)
	頭痛なし	1273 (28.1)	1197 (27.5)	1151 (26.2)	1144 (26.8)	1107 (25.4)	1075 (25.5)	986 (24.1)	975 (24.5)	520 (24.7)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	1424 (24.3)	1403 (24.1)	1315 (23.8)	1280 (24.0)	1228 (23.3)	1194 (23.6)	1094 (22.4)	1074 (22.7)	577 (22.9)
運動習慣	頭痛あり		1133 (75.7)	959 (83.8)	917 (85.5)	676 (74.0)	609 (72.4)	552 (69.6)	528 (71.0)	502 (69.1)
	頭痛なし		3465 (79.1)	3803 (86.0)	3726 (86.6)	3426 (78.3)	3276 (77.7)	3044 (74.5)	3076 (77.4)	2882 (74.7)
	P		0.005	0.054	0.326	0.004	0.001	0.004	<0.001	0.002
	全体		4598 (78.3)	4762 (85.5)	4643 (86.4)	4102 (77.6)	3885 (76.8)	3596 (73.7)	3604 (76.4)	3384 (73.8)

表 8. 住居因子

N (%)		2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
仮設住宅	頭痛あり	518 (34.9)	409 (36.2)	377 (35.4)	308 (34.1)	278 (33.5)	260 (33.2)	239 (32.6)	236 (33.0)
	頭痛なし	1303 (30.1)	1260 (28.9)	1246 (29.4)	1299 (30.1)	1248 (30.0)	1218 (30.3)	1190 (30.4)	1168 (30.7)
	P 値	0.001	<0.001	<0.001	0.016	0.052	0.102	0.236	0.229
	全体	1821 (31.3)	1669 (30.4)	1623 (30.6)	1607 (30.8)	1526 (30.6)	1478 (30.7)	1429 (30.7)	1404 (31.1)
避難所	頭痛あり	570 (38.4)	441 (39.0)	399 (37.5)	317 (35.1)	299 (36.0)	275 (35.1)	261 (35.6)	251 (35.1)
	頭痛なし	1307 (30.2)	1323 (30.4)	1307 (30.9)	1358 (31.4)	1307 (31.5)	1283 (31.9)	1251 (31.9)	1215 (32.0)
	P 値	<0.001	<0.001	<0.001	0.031	0.011	0.077	0.053	0.101
	全体	1877 (32.3)	1764 (32.1)	1706 (32.2)	1675 (32.1)	1606 (32.2)	1558 (32.4)	1512 (32.5)	1466 (32.5)

表 9. 震災関連 Post-traumatic stress disorder(PTSD)因子

N (%)	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
頭痛あり	188 (12.6)	142 (12.4)	94 (8.8)	76 (8.3)	69 (8.2)	59 (7.4)	52 (7.0)	52 (7.2)
頭痛なし	180 (4.1)	178 (4.0)	87 (2.0)	111 (2.5)	93 (2.2)	84 (2.1)	82 (2.1)	98 (2.5)
P 値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全体	368 (6.3)	320 (5.8)	181 (3.4)	187 (3.5)	162 (3.2)	143 (2.9)	134 (2.8)	150 (3.3)

表 10. ソーシャルネットワーク因子

N (%)	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
頭痛あり	1263 (84.7)	977 (85.6)	919 (86.0)	797 (87.2)	748 (89.3)	692 (87.5)	643 (86.5)	638 (88.4)
頭痛なし	3732 (85.3)	3942 (89.3)	3890 (90.7)	4031 (92.1)	3858 (91.6)	3785 (92.6)	3644 (91.7)	3536 (91.8)
P 値	0.541	<0.001	<0.001	<0.001	0.026	<0.001	<0.001	0.003
全体	4995 (85.1)	4919 (88.6)	4809 (89.8)	4828 (91.3)	4606 (91.2)	4477 (91.8)	4287 (90.9)	4174 (91.3)

## 2011年東日本大震災後の脳卒中罹患は減少した

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 岩手県高度救命救急センター 講師）

### 研究要旨

【背景と目的】2011年の東日本大震災後に一時的な脳卒中罹患の増加が報告されたが、中長期間の震災の影響について報告はない。我々は東日本大震災の脳卒中罹患に対する中長期的影響について検討した。

【方法】住民基準で悉皆調査を行った2008年から2017年までの岩手県地域脳卒中発症登録脳卒中罹患情報を利用した。1985年日本標準人口で年齢調整した罹患率を沿岸地域と内陸地域で算出し、さらに沿岸地域を軽度浸水地域と高度浸水地域に分けて年齢調整罹患率を算出した。震災前の2008年から2010年を基準にして、2011年の震災年と、2012年から2017年の震災後の脳卒中罹患の相対危険度をそれぞれの地域で算出した。

【結果】年齢調整罹患率は、震災年は震災前と比べて沿岸地域の男性のみが一時的に増加しており、震災後はすべての地域で男女とも減少していた。脳卒中罹患の相対危険度は、震災年はすべての地域で男女とも有意ではなく、震災後は内陸地域男性0.91（95%信頼区間0.87-0.96）、内陸地域女性0.93（0.89-0.97）、沿岸地域男性0.85（0.78-0.93）、沿岸地域女性0.87（0.81-0.94）であり、軽度浸水地域男性0.88（0.80-0.98）、軽度浸水地域女性0.82（0.75-0.89）、高度浸水地域男性0.79（0.68-0.91）、および、高度浸水地域女性0.98（0.86-1.11）であった。

【結論】脳卒中罹患は、震災年はすべての地域で有意な増加を認めなかったが、震災年以後は浸水被害が高度となるほど有意な減少をみとめた。これは震災後の津波被災者に対する様々な支援活動と人口移動による影響と考えられた。

### A. 研究目的

2011年の東日本大震災による巨大津波は太平洋沿岸部の東日本を破壊し、多くの津波被災者は家、水、食料、そして生活必需品を失い避難所に避難し、震災数ヶ月後に災害仮設住宅に移動した。被災者は住宅と被災した沿岸地域が復旧するまで、数年間にわたり災害仮設住宅での生活を余儀なくされた。長期間にわたる避難所と災害仮設住宅での非日常的生活は被災者の健康状態に様々な悪影響を及ぼし、震災1ヶ月後の脳卒中罹患増加が報告された。しかし、脳卒中罹患に対する震災後の中長期的影響についてはこれまで報告さ

れていない。

この研究では2011年東日本大震災の脳卒中罹患に対する中長期的影響を評価することを目的とした。

### B. 研究対象と研究方法

本研究の対象は、岩手県に在住し2008年から2017年までの10年間に急性期脳卒中を罹患したものとした。脳卒中罹患情報は岩手県内の一般病床を持つすべての病院と岩手県に隣接する他県の中核病院で悉皆調査が行われた岩手県地域脳卒中登録のデータベースを用いた。ただし、東日本大震災により破壊され

た沿岸地域の3病院については震災前罹患者の悉皆調査が不能であった。脳卒中罹患の診断基準は厚生労働省の脳卒中登録の手引きに基づき、かつ、急激に神経症状が出現するものとしており、その手引きはWHO基準に基づいている。人口データは毎年10月1日現在の人口数を国勢調査および岩手県の住民異動情報を用いた。

本研究では岩手県33自治体を内陸地域(21自治体)と沿岸地域(12自治体)の2群に分けた。さらに沿岸地域を浸水範囲内の居住人口が40%未満である軽度浸水地域(6自治体)を、40%以上の高度浸水地域(6自治体)の2群に分けた。[図1]1985年の日本モデル人口で年齢調整した脳卒中罹患率を各地域(内陸全域、沿岸全域、軽度浸水地域、および、高度浸水地域)別に算出した。震災の脳卒中罹患に対する影響を評価するため、震災前(2008-2010年)を基準として年齢階級で調整した震災年(2011年)、震災後(2012-2017年)の脳卒中罹患の相対危険度(RR)を算出した。

この研究は岩手県地域脳卒中登録運営委員会、および、岩手医科大学医学部倫理委員会の許可を得た。

### C. 研究結果

岩手県に居住し脳卒中を罹患した47,018登録症例を解析した。2008年から2017年までの人口数、脳卒中罹患数、罹患時平均年齢を表1に示した。震災前の人口数は毎年徐々に減少しており、減少率は内陸地域の男女0.7%/年、沿岸地域男性1.0%/年、および、沿岸地域女性1.4%/年であった。震災年では、前年比で沿岸地域の男女とも軽度浸水地域3%、高度浸水地域8%と急激に減少したが、内陸地域では前年比で0.4%の減少となり、震災前からの人口の減少が鈍化していた。震災後は沿岸地域男性では震災前より人口減少が鈍化し、高度浸水地域で0.7%/年、軽度浸

水地域で0.5%/年の減少であったが、その他の地域では震災前と同程度の人口減少率となった。脳卒中罹患数は全ての地域で緩徐な減少を認めたが、沿岸地域男性では震災翌年である2012年で急激な減少を認めた。

年齢調整罹患率は内陸地域の男女、および、沿岸地域の男女とも徐々に減少していたが、沿岸地域男性のみ2011年の一時的な増加を示した。[図2]高度浸水地域の男性では2011年の増加と2012年以降の大きな減少が認められた。[図3]

内陸地域と沿岸地域の震災前を基準とした脳卒中罹患の年齢調整RRを図4に示した。震災年の年齢調整RRは全て有意差を認めなかったが、内陸地域の男女と沿岸地域の女性は減少傾向であったが、沿岸部男性で増加傾向であった。震災後の年齢調整RRは内陸地域の男女と沿岸地域男性で有意に減少しており、沿岸地域男性の減少率は内陸地域男性と比較して0.06ポイント大きかった。軽度浸水地域と高度浸水地域の震災前を基準とした脳卒中罹患の年齢調整RRを図5に示した。震災年の年齢調整RRは全て有意差を認めなかったが、震災後の年齢調整RRは、軽度浸水地域の男女と高度浸水地域男性で有意に減少しており、高度浸水地域男性の減少率は軽度浸水地域男性と比較して0.09ポイント大きかった。高度浸水地域女性は有意な変化を認めなかった。

### D. 考察

本研究は、2011年東日本大震災の津波被害を受けた沿岸地域の脳卒中罹患は、震災後に有意に減少し、津波被害が大きいほど減少幅が大きかったことを明らかにした。

これまで、震災1ヶ月後の罹患増加が認められていたが、その後の中長期的影響は不明であった。津波被災者は健康問題、深刻な経済問題、転居、そして、社会ネットワークの喪失などにより大きなストレスに苦しみ、津波被災者の震災後の血圧上昇が報告された。

震災後まもなく、様々な被災者の支援活動、医療サポート、精神サポート、そして、自宅を失った被災者や主な収入源を失った被災者に対して医療費無料化が行われた。また、震災以降、被災地では高血圧症に対する治療が増加し、自宅が損壊した被災者の血圧が低下していたと報告された。多くの災害公営住宅での被災者支援活動は現在も続いており、医療費無料化も継続されている。震災年以降の脳卒中罹患が内陸より減少していたのはこれらの被災者支援活動によるものと考えられた。

震災後の人口移動は、震災年以降の脳血管疾患罹患率に影響を与えたもう一つの要因と思われる。震災年以降、浸水被害が甚大である地域ほど震災前と比べて男性人口の減少が鈍化しており、沿岸被災地の復旧や復興のために内陸部や他の地域から健康な労働者の流入の影響と推定された。また、高齢や障害などによる脳卒中ハイリスク者が医療や介護サービスを求めて内陸部への移動や死亡の可能性も考えられる。しかし年齢階級別の人口移動の違いは認めず、震災で犠牲になった人や沿岸部から他の地域に移動した人の背景情報などの詳細は不明である。

この研究は様々な限界がある。岩手県脳卒中登録では脳血管疾患のリスクファクターや震災後の居住形態についての情報が含まれていない。また、震災によって破壊された3病院は震災後の罹患者情報のみであり震災前の罹患者情報が欠落している。しかし、3病院はすべて高度浸水地域にあり、震災後の罹患者数を増加させる方向に影響するため本研究の結論には影響がない。津波被害によりいくつかの自治体では人口データが喪失し、震災後数ヶ月間の人口データが集計不能であったため、震災直後の急激な人口減少は本研究では加味されていない。震災数ヶ月後たってから沿岸部の急激な人口減少は落ち着き震災前に近くなっていた。すなわち、本研究では震災年の脳血管疾患罹患率は過大に算出されてる

可能性がある。

本研究の結果は震災後中長期間の沿岸津波被災地の脳卒中罹患の真の姿を示している。これらは今後近い将来起こりうる巨大地震と津波による被災者の支援活動の重要な情報である。2011年東日本大震災の被災者は災害仮設住宅から災害公営住宅への転居がまもなく完了すると同時に、様々な被災者支援活動、医療費無料化もまもなく終了しようとしている。津波被災地の脳血管疾患罹患の動向を今後も継続して追跡することが重要である。

## E. 結論

2011年東日本大震災の津波被害を受けた沿岸部の脳卒中罹患は、震災年以後に有意に減少し、津波被害が大きいほど減少幅が大きかった。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

Omama S, Komoribayashi N, Inoue Y, et al. Occurrence of cerebrovascular diseases decreased after the Great East Japan earthquake and tsunami of 2011. *Cerebrovasc Dis Extra.* 2020;10:105-115. DOI: 10.1159/000509869

### 2. 学会発表

大間々真一. 2011年東日本大震災後の脳卒中罹患は減少した. 第46回日本脳卒中学会学術集会. 2021年3月11日. 福岡(WEB同時開催)

## 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. 岩手県の人口数、脳卒中罹患数、および、脳卒中罹患時年齢

性	年	内陸地域				沿岸地域				軽度浸水地域				高度浸水地域			
		人口	罹患数	年齢	(SD)	人口	罹患数	年齢	(SD)	人口	罹患数	年齢	(SD)	人口	罹患数	年齢	(SD)
男	2008	513,550	1,879	70.3	(12.2)	131,976	658	71.2	(11.5)	80,675	407	71.6	(11.7)	51,301	251	70.5	(11.3)
	2009	509,334	1,906	70.4	(12.2)	130,103	678	70.5	(11.8)	79,427	436	70.6	(12.2)	50,676	242	70.4	(11.1)
	2010	505,614	1,920	71.4	(12.6)	129,357	656	71.4	(11.4)	79,142	413	71.9	(11.5)	50,215	243	70.6	(11.3)
	2011	503,766	1,862	71.4	(12.6)	123,095	682	70.8	(12.3)	76,991	438	71.4	(12.0)	46,104	244	69.7	(12.9)
	2012	501,092	1,898	71.3	(12.1)	121,473	571	71.8	(11.8)	76,189	395	71.9	(11.9)	45,284	176	71.5	(11.4)
	2013	498,549	1,762	71.5	(12.5)	119,952	548	71.4	(12.2)	75,156	360	72.0	(12.1)	44,796	188	70.1	(12.3)
	2014	495,354	1,893	72.0	(12.8)	118,452	573	71.0	(12.4)	74,059	398	71.0	(12.4)	44,393	175	71.2	(12.4)
	2015	493,113	1,875	72.1	(12.5)	122,471	576	71.4	(12.5)	76,963	380	71.5	(12.5)	45,508	196	71.3	(12.6)
	2016	489,444	1,795	72.0	(12.7)	120,891	578	71.7	(12.6)	76,003	375	70.9	(12.8)	44,888	203	73.1	(12.2)
	2017	485,336	1,813	72.6	(12.8)	118,731	513	71.9	(12.3)	74,599	352	71.7	(12.2)	44,132	161	72.4	(12.3)
	2008-2017	4,995,152	18,603	71.5	(12.5)	1,236,501	6,033	71.3	(12.1)	769,204	3,954	71.4	(12.1)	467,297	2,079	71.0	(12.0)
女	2008	558,131	1,724	76.2	(12.2)	148,731	630	76.6	(11.6)	90,962	434	76.8	(11.6)	57,769	196	76.1	(11.5)
	2009	554,705	1,754	76.6	(12.1)	146,710	581	76.9	(12.3)	89,637	381	77.6	(12.3)	57,073	200	75.6	(12.1)
	2010	550,447	1,610	77.2	(12.0)	144,729	585	76.9	(12.6)	88,539	384	77.2	(12.6)	56,190	201	76.2	(12.7)
	2011	548,978	1,700	77.8	(12.2)	136,917	541	77.5	(12.3)	85,895	371	77.5	(12.1)	51,022	170	77.6	(12.7)
	2012	546,095	1,716	77.6	(11.7)	134,691	538	78.1	(11.7)	84,636	339	77.8	(12.3)	50,055	199	78.6	(10.5)
	2013	543,124	1,747	78.3	(12.1)	132,828	510	77.7	(12.1)	83,485	334	77.8	(12.0)	49,343	176	77.6	(12.3)
	2014	539,397	1,745	78.0	(12.7)	131,181	508	78.6	(12.9)	82,420	339	78.6	(12.5)	48,761	169	78.6	(13.6)
	2015	535,016	1,664	78.6	(12.7)	128,994	549	77.7	(13.3)	81,486	338	77.4	(13.5)	47,508	211	78.1	(13.2)
	2016	530,727	1,644	78.8	(12.3)	127,021	469	79.0	(13.0)	80,143	306	78.8	(13.8)	46,878	163	79.2	(11.4)
	2017	526,012	1,667	79.0	(12.7)	124,728	500	80.2	(11.2)	78,620	330	80.3	(11.1)	46,108	170	80.2	(11.2)
	2008-2017	5,432,632	16,971	77.8	(12.3)	1,356,530	5,411	77.8	(12.3)	845,823	3,556	77.9	(12.4)	510,707	1,855	77.7	(12.2)

人口:毎年10月1日現在人口  
 罹患数:脳卒中罹患数  
 年齢:罹患時平均年齢  
 SD:標準偏差

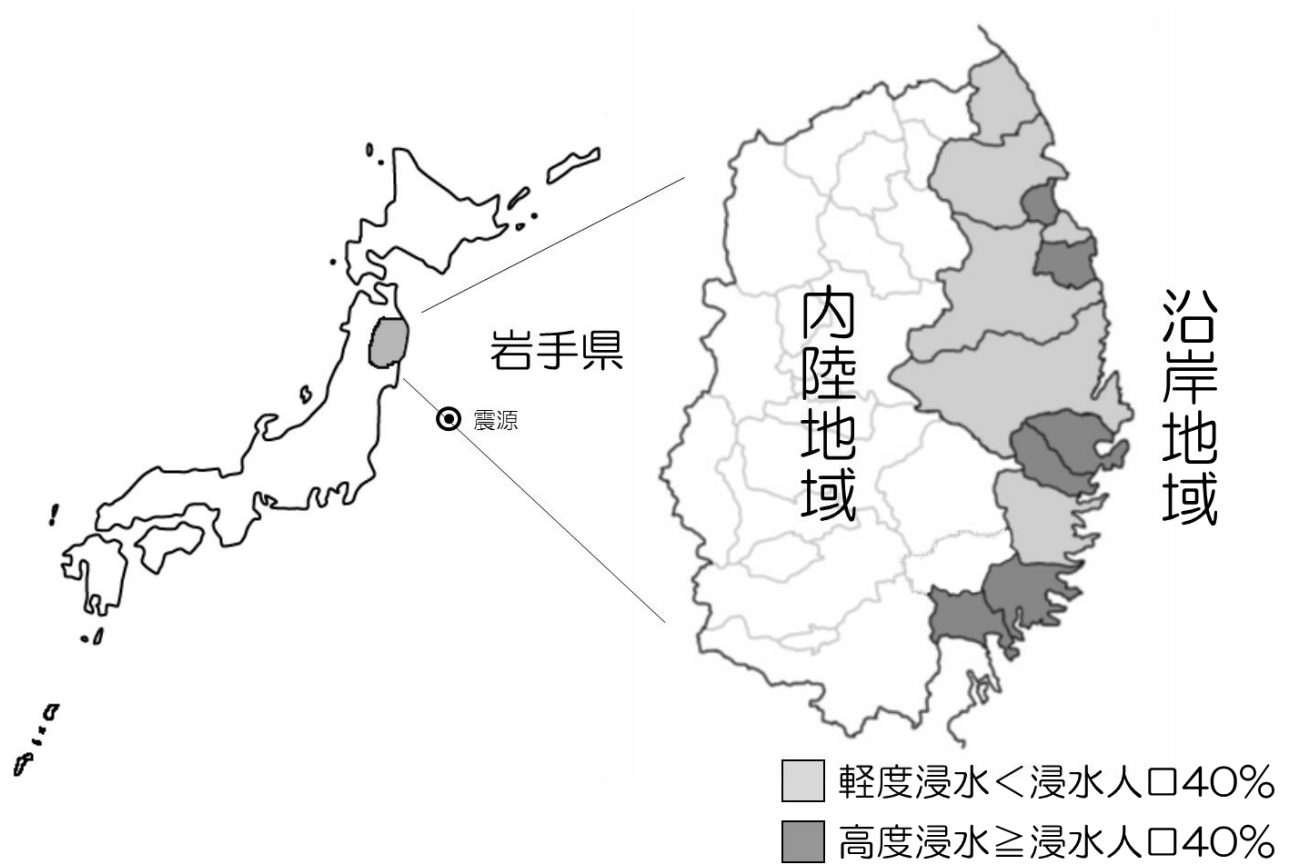


図1. 地理的条件および浸水被害状況による対象地域の区分



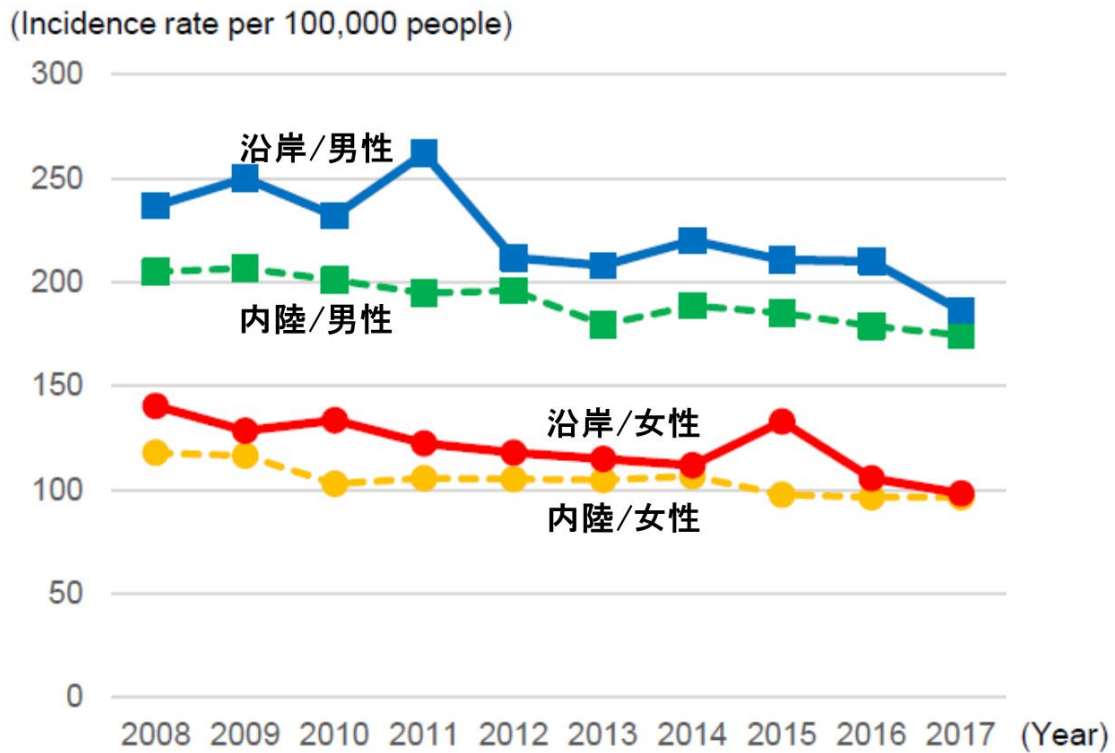


図2. 内陸地域と沿岸地域の脳卒中罹患率

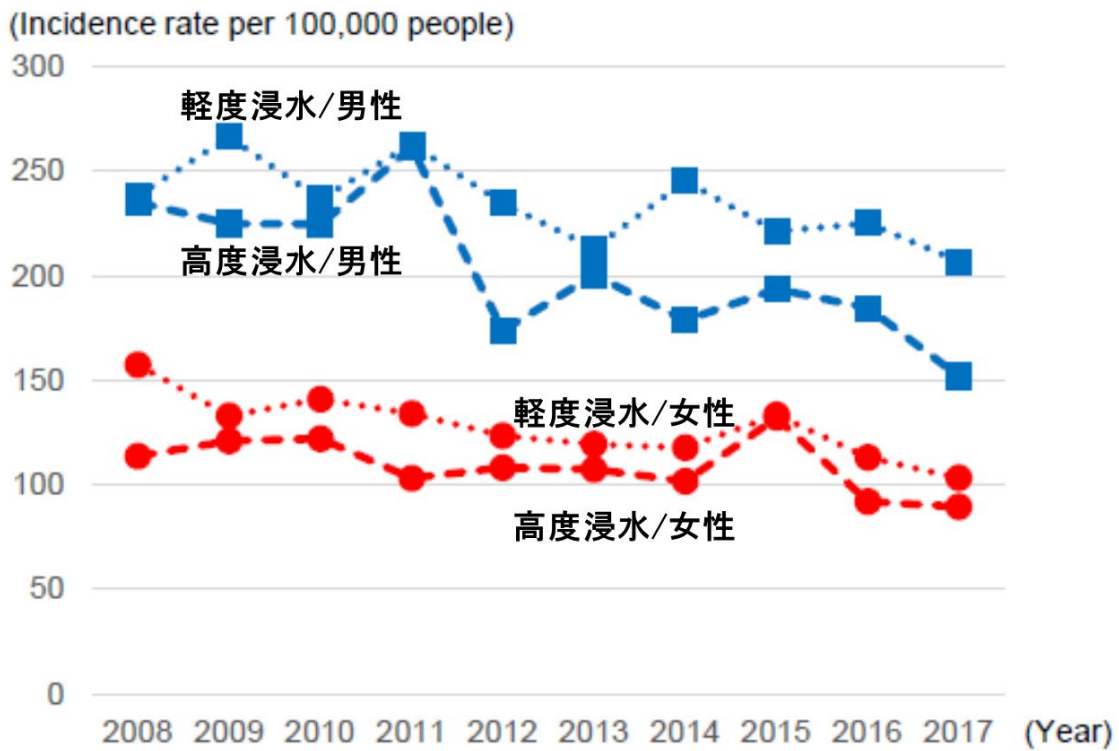
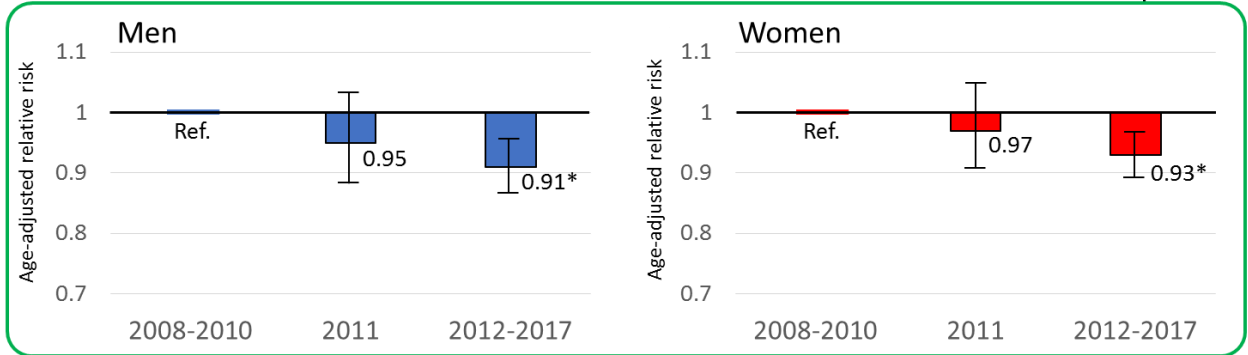


図3. 軽度浸水地域と高度浸水地域の脳卒中罹患率

## 内陸地域

\*: p<0.05



## 沿岸地域

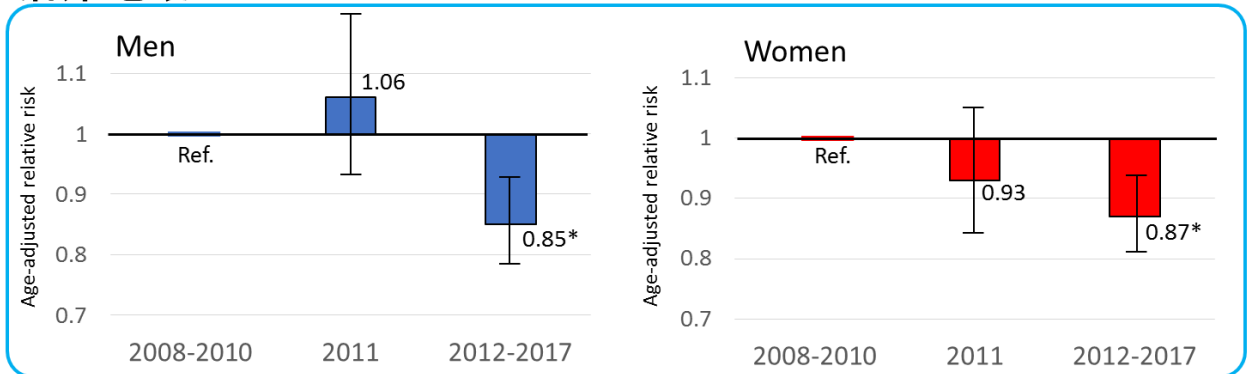
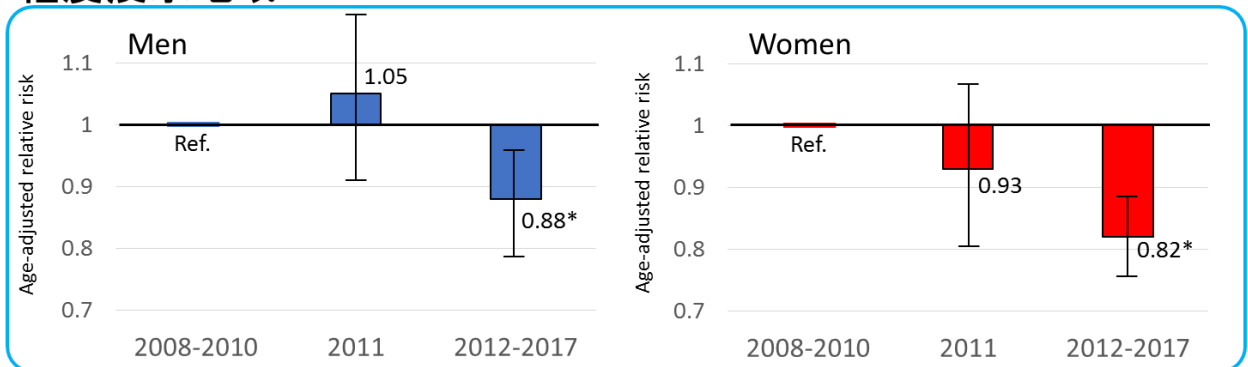


図4. 内陸地域と沿岸地域の脳卒中罹患の相対危険度

## 軽度浸水地域

\*: p<0.05



## 高度浸水地域

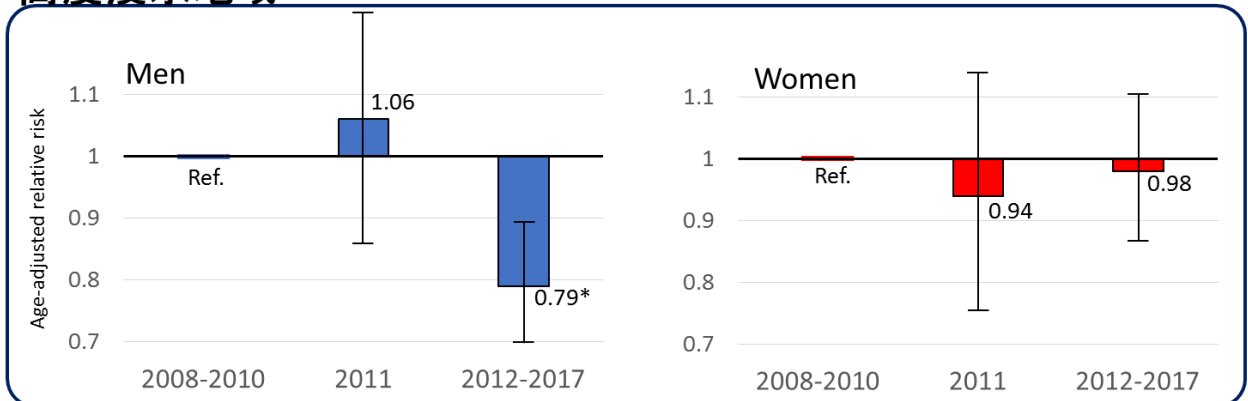


図5. 軽度浸水地域と高度浸水地域の脳卒中罹患の相対危険度



## 東日本大震災が震災後 5 年間で 岩手県の津波被災者の血圧に及ぼした影響

研究分担者 田中 文隆（岩手医科大学医学部内科学講座 腎高血圧分野 准教授）

研究協力者 高橋 智弘（岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学講座総合診療医学分野 講師）

### 研究要旨

津波により大きな被害を受けた被災者の血圧が中長期に上昇し続けるかどうかは明らかではない。本研究では、東日本大震災の津波被災者を住居移動有群（被害の大きい群）と住居移動無群（被害の小さい群）の 2 群に分け、震災後 5 年にわたる血圧変動について比較検討した。東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県太平洋沿岸の一般住民 42831 名のうち、3914 名を本研究の対象として、2010 年から 2015 年までの血圧を調査した。また、対象者のうち 2010 年から 2015 年まで降圧薬服用の情報のない 2037 名を降圧薬非服用群として同様の解析を実施した。2 群の血圧変動の比較は線型混合モデルを用いて行った。全対象者の多変量調整した収縮期血圧値は住居移動有群（2010 年：130.6mmHg、2015 年：124.8mmHg）、住居移動無群（2010 年 130.7mmHg、2015 年：126.7mmHg）とも経時的に低下した。住居移動の有無と年度の交互作用は有意であった（ $P=0.017$ ）。降圧薬非服用群の多変量調整した住居移動有群の収縮期血圧値は、住居移動無群と比較して、震災 2 年目、3 年目、5 年目が有意に低かった。東日本大震災の津波被災者の収縮期血圧値は震災後中長期で低下し、住居移動有群は無群に比較して収縮期血圧の低下の程度が大きかった。

### A. 研究目的

これまで、災害直後に一過性に血圧が上昇することが報告されている。しかし、津波被害の大きい被災者が被害の小さい被災者と比較して、血圧が中長期的に上昇し続けるかどうかは明らかではない。そこで本研究では、岩手県の東日本大震災の津波被災者を被災の程度で分けて、震災後 5 年にわたる血圧変動を比較検討した。

### B. 研究方法

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、山田町の 18 歳以上の一般住民（42831 名）のうち、2011 年の RIAS 研究に参加したのは 10081 名である。このうち 2010 年の健康診断のデータがあるのが

4071 名であり、2010 年の説明変数の欠損者（125 名）及び 2011 年の震災後の住居移動情報の欠損者（32 名）を除外し、2011 年以降 2015 年までの各年の RIAS 研究への参加・不参加に関係なく 3914 名を本研究の対象とした（図 1）。参加者は健康診断時に身体計測、心電図、血圧、基本的な血液生化学検査を受け、加えて家族歴、自覚症状、喫煙、飲酒、運動などの生活習慣、服薬状況を含む病歴を確認した。対象者を被災直後の住居移動の有無で 2 群に分け、住居移動有を震災被害の大きい群、住居移動無を震災被害が小さかったコントロール群とした。2 群間の血圧変動の差を調べるために線型混合モデルを用いて解析を実施した。また、対象者のうち 2010 年から 2015 年までの間に降圧薬服用の情報がな

い 2037 名を降圧薬非服用群として同様の解析を実施した。

(倫理面への配慮)

本研究では、被災者の個人情報を含むデータを扱う。研究のプロトコールは岩手医科大学の倫理委員会の承認を得ている。

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た。

## C. 研究結果

### 全対象者の背景因子

全対象者のベースライン（震災前の 2010 年）の背景因子を表 1A に示す。震災時住居移動有群で脂質異常症と運動習慣有の割合が多かったが、その他の因子は震災時住居移動有群と無群で有意差を認めなかった。

全対象者の各年の背景因子を表 2A に示す。住居移動有群と無群ともに高血圧の割合ならびに降圧療法を受けている割合は震災後増加している。震災時住居移動有群で震災 1 年目に不眠を訴える人の割合が増加した。

### 降圧薬非服用群の背景因子

降圧薬非服用群のベースライン（2010 年）の背景因子を表 1B に示す。背景因子は震災時住居移動有群と無群で有意差を認めなかった。

降圧薬非服用群の各年の背景因子を表 2B に示す。高血圧の割合は震災時住居移動有群では明らかな増加を認めなかった。震災時住

居移動有群で震災 1 年目に不眠を訴える人の割合が増加した。

### 全対象者の多変量調整した平均血圧値の変動

全対象者の多変量調整した平均血圧値の変動を図 2A と表 3A に示す。収縮期血圧は震災時住居移動有群も無群も震災後経時的に低下している（表 3A）。さらに、震災時住居移動有群は無群に比べ、震災前には収縮期血圧値に有意差がなかったものの、震災 1 年目から有意に低く、その状況が震災 5 年目まで継続している。住居移動の有無と年度の交互作用は有意であった ( $P=0.017$ ) (図 2A)。

拡張期血圧は震災 1 年目で震災時住居移動無群では上昇したが、有群では上昇しなかった。住居移動有群では震災後 3 年目と 4 年目に拡張期血圧が低下し、無群では震災後 3 年目に拡張期血圧が低下した（表 3A）。また拡張期血圧は震災時住居移動有群と無群を比べどの年度でも有意差を認めない。住居移動の有無と年度の交互作用も有意ではなかった ( $P=0.102$ ) (図 2A)。

### 降圧薬非服用群の多変量調整した平均血圧値の変動

降圧薬非服用群の多変量調整した平均血圧値の変動を図 2B と表 3B に示す。震災時住居移動無群では収縮期血圧は震災前と比較し有意な変動をしてない。しかし、震災時住居移動有群の収縮期血圧は震災前と比べて震災 2 年目と 3 年目が有意に低かった（表 3B）。住居移動有群の収縮期血圧は、無群と比べて震災前には有意差がなかったが、震災後 2 年目、3 年目、5 年目に有意に低かった。しかし、住居移動の有無と年度の交互作用は有意ではなかった ( $P=0.302$ ) (図 2B)。

拡張期血圧は震災時住居移動無群では震災 1 年目で上昇し、震災 5 年目まで上昇傾向が続いている。震災時住居移動有群は震災 1 年目で上昇し、2 年目、3 年目で一旦震災前のレ

ベルに戻ったが、4年目以降再び上昇した(表3B)。また拡張期血圧は震災時住居移動有群と無群を比べどの年度でも有意差を認めない。住居移動の有無と年度の交互作用も有意ではなかった( $P=0.377$ ) (図2B)。

#### D. 考察

本研究では全対象者の多変量調整した平均収縮期血圧値は震災後5年にわたって低下していた。さらに、震災被害が大きかった住居移動有群は住居移動無群に比較して収縮期血圧の変化のパターンが異なっており、移動有群の方が収縮期血圧値の低下の程度が大きかった。本研究の対象地域では、震災後中長期の血圧上昇は認めず、逆に震災後に地域全体として血圧管理が改善したと考えられる。本研究の対象地域である岩手県の津波被災地は、震災前から医療過疎が重大な問題となっていた地域であり、必要な医療が十分に行われていなかった可能性が考えられる。しかし、震災後国内外から被災地に対して様々な人的金銭的な支援が行われた。これらの支援により被災地の医療へのアクセスを含む医療環境が被災後改善し、降圧療法が必要な被災者に対して被災後適切に降圧療法が行われるようになったため、収縮期血圧値が低下したと考えられる。さらに、被災地では支援をもとに健康保持増進活動を活性化させた。これらの活動を通して高リスクな被災者に生活環境改善の介入が行われたことで、被害の大きかった住居移動有群のほうが被害の小さかった住居移動無群より収縮期血圧値の低下が大きかったと考えられた。本研究の結果から、被災地に対して健康保持増進活動による介入を中長期に続けることにより、被災者の中長期の心血管イベントを抑制できる可能性があることが示唆されると考えられる。

#### E. 結論

東日本大震災の津波被災者の収縮期血圧値は震災後中長期で低下し、震災時住居移動有群が無群に比べて収縮期血圧の低下の程度が大きかった。これは、血圧上昇が想定される状況下にもかかわらず、震災後に国内外から人的金銭的に多大な支援をいただいたことで適切な降圧療法を普及できたことのみならず、特に被害が大きかった被災者を重点的に被災者に対する健康保持増進に関わる活動を活性化できたことが、被災者の血圧低下に影響した可能性が考えられる。このことから被災者に対して健康保持増進活動を中長期にわたって行うことで心血管疾患の予防につながる可能性が示唆される。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

Takahashi T, Tanaka F, Shimoda H, Tanno K, Sakata K, Takahashi S, Yonekura Y, Ogawa A, Kobayashi S, Shimooki O, Nakamura M. Five-year blood pressure trajectories of survivors of the tsunami following the Great East Japan Earthquake in Iwate. *Hypertens Res.* 2021; Online ahead of print

##### 2. 学会発表

高橋智弘、中村元行、田中文隆、坂田清美、丹野高三、米倉佑貴、小林誠一郎  
Five years effect of the Great East Japan Earthquake and Tsunami on the blood pressure of Tsunami survivors in Iwate.  
第81回日本循環器学会. 2017年3月. 金沢市

#### 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

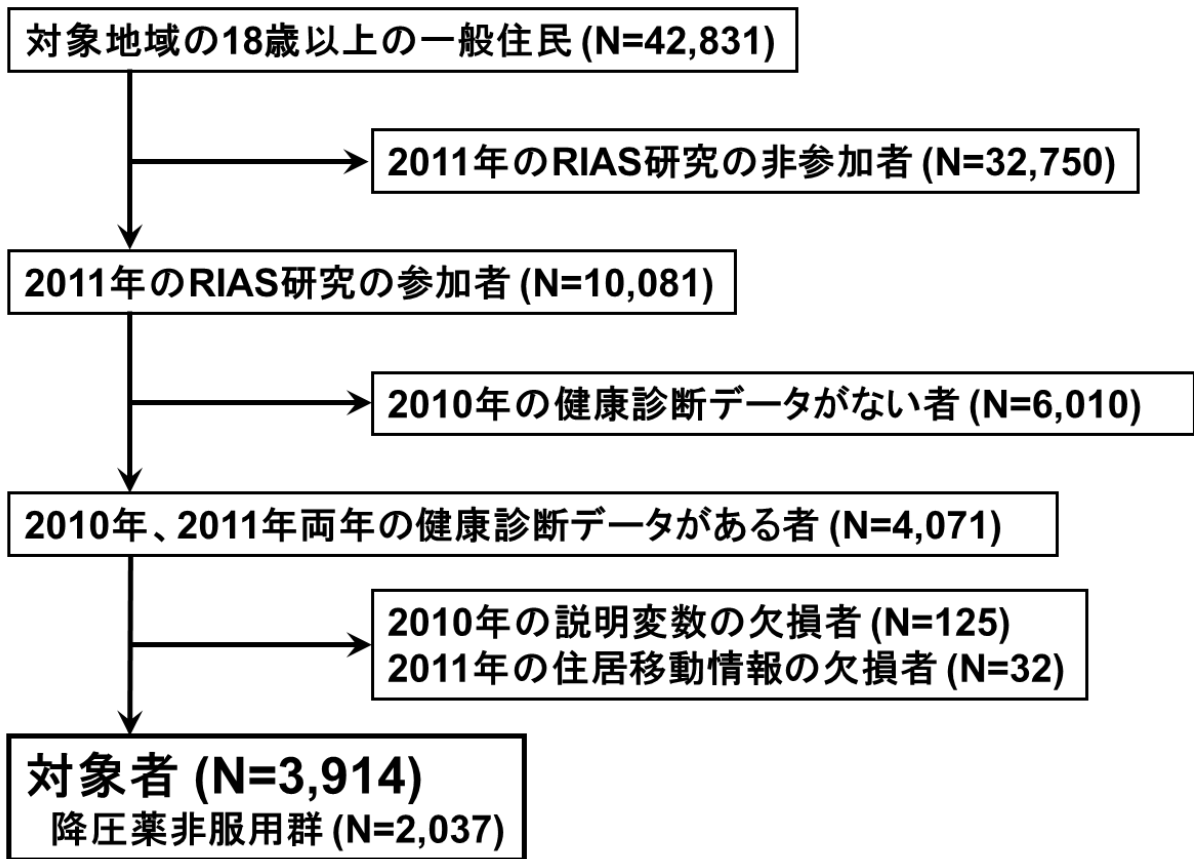


図 1. 対象者選択過程

表 1A. ベースライン(震災前の 2010 年)の背景因子：全対象者 (N=3,914)

	住居移動有群 (N=1,863)	住居移動無群 (N=2,051)	P値
年齢 (歳)	66.6	66.4	0.562
男性 (%)	39.7	41.5	0.260
高血圧症 (%)	51.6	50.3	0.429
(薬物療法) (%)	34.5	33.3	0.423
糖尿病 (%)	9.4	9.6	0.867
(薬物療法) (%)	5.3	5.1	0.789
脂質異常症 (%)	38.2	32.7	<0.001
(薬物療法) (%)	10.0	9.1	0.303
喫煙 (%)	11.3	11.0	0.764
常用飲酒 (%)	16.1	18.0	0.117
運動習慣有 (%)	34.4	30.1	0.004
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.62	23.54	0.458
不眠 (%)	13.8	13.4	0.691

表 1B. ベースライン(震災前の 2010 年)の背景因子：降圧薬非服用群 (N=2,037)

	住居移動有群 (N=942)	住居移動無群 (N=1,095)	P値
年齢 (歳)	63.7	64.0	0.498
男性 (%)	38.1	37.2	0.662
高血圧症 (%)	17.6	18.1	0.787
糖尿病 (%)	6.3	7.2	0.394
(薬物療法) (%)	2.9	3.1	0.753
脂質異常症 (%)	37.4	35.3	0.322
(薬物療法) (%)	7.3	7.2	0.924
喫煙 (%)	11.8	11.8	0.999
常用飲酒 (%)	15.6	14.1	0.328
運動習慣有 (%)	32.8	28.9	0.054
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.82	22.90	0.562
不眠 (%)	13.6	12.4	0.434



表 2A. 各年の背景因子：全対象者 (N=3,914)

住居移動有群 (N=1,863)

	前(2010) (N=1,863)	1年目(2011) (N=1,863)	2年目(2012) (N=1,618)	3年目(2013) (N=1,555)	4年目(2014) (N=1,472)	5年目(2015) (N=1,414)
年齢(歳)	66.6	67.8	68.7	69.8	70.5	71.3
男性(%)	39.7	39.7	39.2	39.2	39.1	38.2
高血圧症(%)	51.6	52.1	54.0	52.9	54.3	55.0
(薬物療法)(%)	34.5	38.6	43.0	43.9	45.2	45.5
糖尿病(%)	9.4	8.9	10.3	11.4	11.8	13.1
(薬物療法)(%)	5.3	5.5	7.2	7.4	8.1	9.0
脂質異常症(%)	38.2	33.4	40.9	42.3	40.9	41.9
(薬物療法)(%)	10.0	9.2	13.2	15.8	17.0	16.7
喫煙(%)	11.3	11.4	10.7	8.7	8.7	8.3
常用飲酒(%)	16.1	17.7	17.9	16.1	15.7	14.4
運動習慣有(%)	34.4	27.8	34.6	36.2	34.7	38.5
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.62	23.54	23.66	23.69	23.67	23.65
不眠(%)	13.8	22.7	20.8	19.3	15.8	16.1

住居移動無群 (N=2,051)

	前(2010) (N=2,051)	1年目(2011) (N=2,051)	2年目(2012) (N=1,759)	3年目(2013) (N=1,721)	4年目(2014) (N=1,646)	5年目(2015) (N=1,592)
年齢(歳)	66.4	67.5	68.4	69.2	70.0	70.7
男性(%)	41.5	41.5	39.9	40.2	40.2	39.7
高血圧症(%)	50.3	50.9	51.7	52.5	53.1	54.6
(薬物療法)(%)	33.3	36.4	39.0	40.5	41.2	42.0
糖尿病(%)	9.6	8.5	9.7	11.1	10.4	11.2
(薬物療法)(%)	5.1	5.4	6.5	7.3	7.2	7.2
脂質異常症(%)	32.7	29.9	37.0	39.0	39.9	39.4
(薬物療法)(%)	9.1	9.1	11.8	15.0	16.6	17.0
喫煙(%)	11.0	10.9	9.6	8.7	8.2	8.4
常用飲酒(%)	18.0	18.5	16.4	17.6	17.3	16.2
運動習慣有(%)	30.1	29.0	29.9	28.6	28.9	31.0
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.54	23.76	23.66	23.66	23.68	23.63
不眠(%)	13.4	13.3	11.8	12.8	11.4	12.0

表 2B. 各年の背景因子：降圧薬非服用群 (N=2,037)

住居移動有群 (N=942)

	前(2010) (N=942)	1年目(2011) (N=942)	2年目(2012) (N=797)	3年目(2013) (N=770)	4年目(2014) (N=735)	5年目(2015) (N=710)
年齢(歳)	63.7	64.9	66.0	67.1	67.9	68.6
男性(%)	38.1	38.1	36.5	36.4	37.0	36.1
高血圧症(%)	17.6	17.0	14.8	13.8	15.1	16.5
糖尿病(%)	6.3	5.9	6.4	7.8	8.8	9.0
(薬物療法)(%)	2.9	3.2	4.3	4.7	5.3	5.5
脂質異常症(%)	37.4	35.0	41.7	45.3	42.0	44.2
(薬物療法)(%)	7.3	6.6	9.8	13.1	14.4	14.1
喫煙(%)	11.8	12.3	11.3	9.4	9.8	9.3
常用飲酒(%)	15.6	16.6	16.6	14.5	14.4	13.2
運動習慣有(%)	32.8	26.4	32.7	33.8	32.2	35.5
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.82	22.78	22.87	22.90	22.87	22.88
不眠(%)	13.6	21.3	20.6	19.2	13.9	15.2

住居移動無群 (N=1,095)

	前(2010) (N=1,095)	1年目(2011) (N=1,095)	2年目(2012) (N=937)	3年目(2013) (N=920)	4年目(2014) (N=878)	5年目(2015) (N=865)
年齢(歳)	64.0	65.1	66.1	67.0	67.9	68.7
男性(%)	37.2	37.2	34.5	35.1	35.3	35.0
高血圧症(%)	18.1	17.3	17.0	17.5	18.4	21.0
脂質異常症(%)	7.2	5.6	6.1	7.4	7.5	8.3
(薬物療法)(%)	3.1	3.0	3.7	4.5	4.7	4.5
脂質異常症(%)	35.3	32.4	38.5	40.1	42.6	41.6
(薬物療法)(%)	7.2	7.2	9.7	12.3	14.4	15.3
喫煙(%)	11.8	12.1	10.7	9.3	8.8	9.4
常用飲酒(%)	14.1	15.1	13.2	14.0	13.8	12.9
運動習慣有(%)	28.9	26.4	28.6	27.1	28.6	30.8
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.90	23.10	23.04	23.08	23.06	22.94
不眠(%)	12.4	12.6	11.3	11.8	10.9	11.2

表 3A. 多変量調整した平均血圧値の変動：全対象者 (N=3,914)

住居移動有群 (N=1,863)

	収縮期血圧 (mmHg)	P値	拡張期血圧 (mmHg)	P値
前(2010) (N=1,863)	130.6	ref	73.8	ref
1年目(2011) (N=1,863)	127.3	<0.001	74.1	0.975
2年目(2012) (N=1,618)	125.9	<0.001	73.3	0.123
3年目(2013) (N=1,555)	125.1	<0.001	72.6	<0.001
4年目(2014) (N=1,472)	125.1	<0.001	73.0	0.031
5年目(2015) (N=1,414)	124.8	<0.001	73.3	0.460

住居移動無群 (N=2,051)

	収縮期血圧 (mmHg)	P値	拡張期血圧 (mmHg)	P値
前(2010) (N=2,051)	130.7	ref	73.9	ref
1年目(2011) (N=2,051)	129.0	<0.001	74.7	<0.001
2年目(2012) (N=1,759)	127.3	<0.001	73.8	1.000
3年目(2013) (N=1,721)	126.8	<0.001	73.1	0.027
4年目(2014) (N=1,646)	126.8	<0.001	73.3	0.331
5年目(2015) (N=1,592)	126.7	<0.001	73.7	1.000

性、年齢、BMI、糖尿病、脂質異常症、喫煙、常用飲酒、運動習慣有、不眠、降圧療法を調整

表 3B. 多変量調整した平均血圧値の変動：降圧薬非服用群(N=2,037)

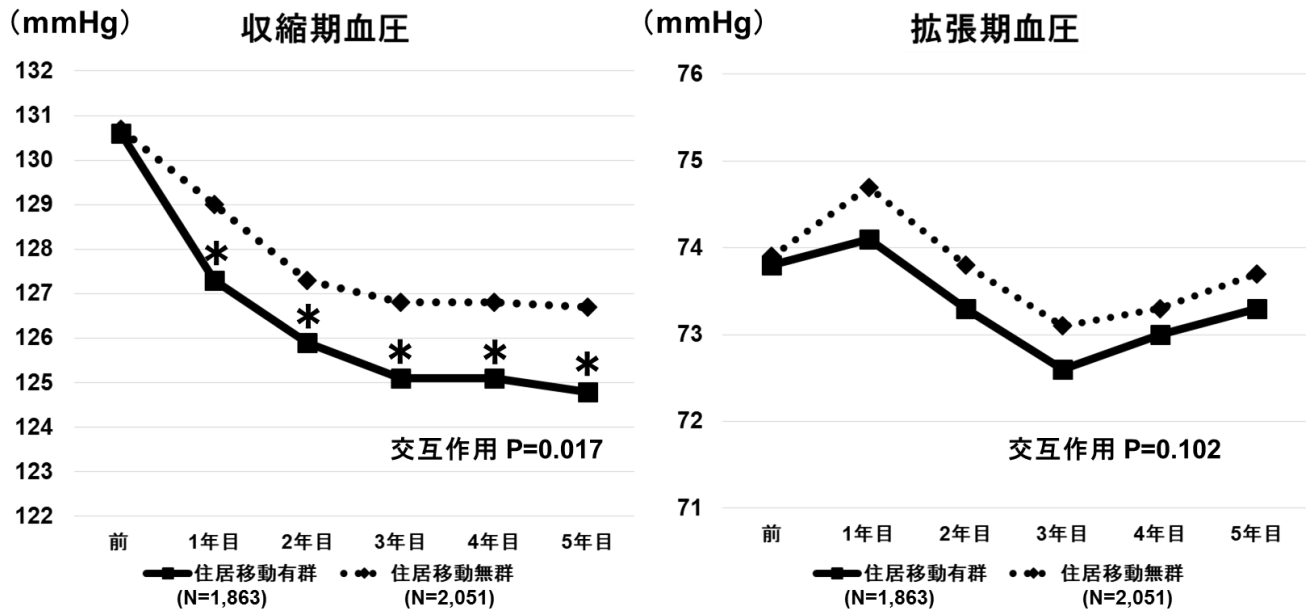
住居移動有群 (N=942)

	収縮期血圧 (mmHg)	P値	拡張期血圧 (mmHg)	P値
前(2010) (N=942)	123.5	ref	71.4	ref
1年目(2011) (N=942)	122.6	0.203	72.8	<0.001
2年目(2012) (N=797)	121.5	0.004	72.0	0.369
3年目(2013) (N=770)	121.6	0.023	71.8	1.000
4年目(2014) (N=735)	122.5	0.841	72.6	0.025
5年目(2015) (N=710)	122.5	1.000	73.0	0.001

住居移動無群 (N=1,095)

	収縮期血圧 (mmHg)	P値	拡張期血圧 (mmHg)	P値
前(2010) (N=1,095)	123.5	ref	71.4	ref
1年目(2011) (N=1,095)	123.5	1.000	73.0	<0.001
2年目(2012) (N=937)	123.2	1.000	72.7	<0.001
3年目(2013) (N=920)	123.2	1.000	72.5	0.009
4年目(2014) (N=878)	123.6	1.000	72.7	0.004
5年目(2015) (N=865)	124.2	1.000	73.5	<0.001

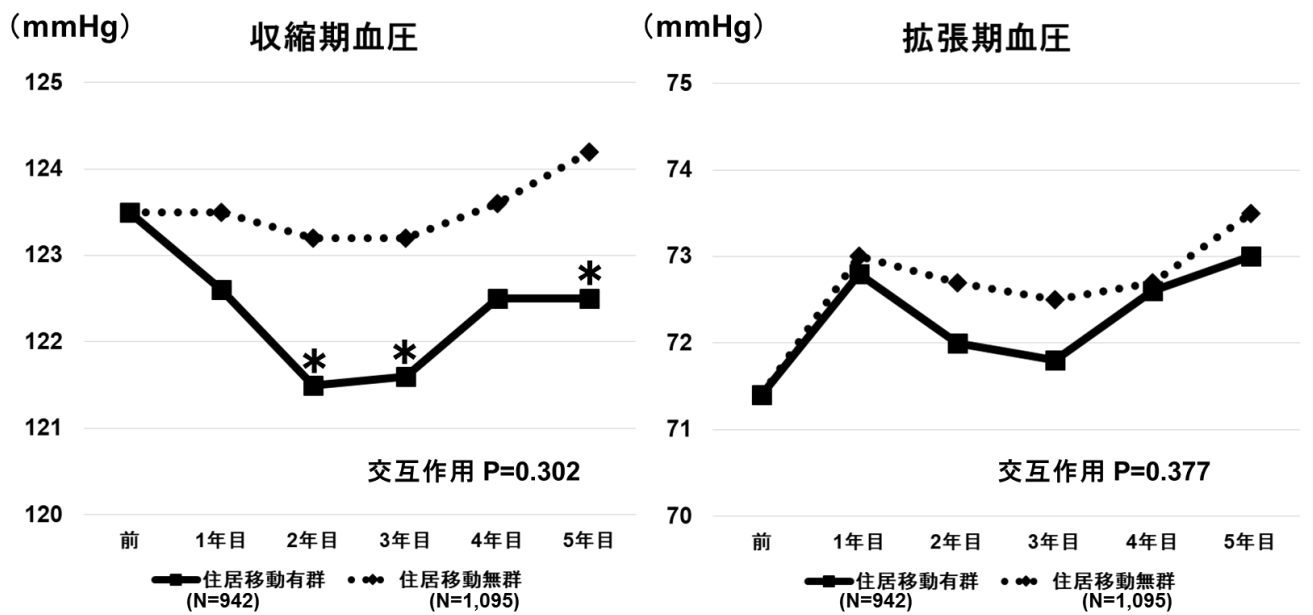
性、年齢、BMI、糖尿病、脂質異常症、喫煙、常用飲酒、運動習慣有、不眠を調整



\* P<0.05 vs. 同年の住居移動無群

性、年齢、BMI、糖尿病、脂質異常症、喫煙、常用飲酒、運動習慣有、不眠、降圧療法を調整

図 2A. 多変量調整した平均血圧値の変動：全対象者 (N=3,914)



\* P<0.05 vs. 同年の住居移動無群

性、年齢、BMI、糖尿病、脂質異常症、喫煙、常用飲酒、運動習慣有、不眠を調整

図 2B. 多変量調整した平均血圧値の変動：降圧薬非服用群 (N=2,037)

## 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 神経精神科学講座 教授）  
研究協力者 三條 克巳（岩手医科大学 神経精神科学講座 講師）  
研究協力者 赤平 美津子（岩手医科大学 災害・地域精神医学講座 特命助教）  
研究協力者 小泉 範高（安田博愛会安田病院 医師）  
研究協力者 福本 健太郎（岩手医科大学 神経精神科学講座 講師）

### 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地震と巨大津波、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する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年度から令和2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年度から令和2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2,294名中335名(14.6%) (男88名、女246名、不明1名)、平成25～令和元年度では2市2町へ協力し、平成25年度は、健診受診者7,136名中376名(5.3%) (男112、女264名)、平成26年度では、健診受診者6,720名中479名(7.1%) (男151名、女328名)、平成27年度は健診受診者6,507中348名(5.3%) (男112名、女236名)、平成28年度は健診受診者6,157中399名(6.5%) (男113名、女286名)、平成29年度は健診受診

者5,893名中335名(5.7%) (男95名、女240名)、平成30年度は健診受診者5,638名中341名(6.0%) (男101名、女240名)、令和元年度は2市2町へ協力し、健診受診者は概算値で5,245名中362名(6.9%) (男117名、女245名)、令和2年度は1市2町へ協力し、健診受診者は概算値で3,296名中231名(7.0%) (男86名、女145名)の面接を行った(表1、図1、表2、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31名(8.9%)、平成28年度では19名(4.8%)、平成29年度では18名(5.4%)、平成30年度では28名(8.2%)、令和元年度では45名(12.4%)、令和2年度では21名(9.1%)だった(表3、表4、図3)。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1名(3.2%)、平成28年度および29年度では0名(0.0%)、平成30年度は1名(3.6%)、令和元年度および2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28名(90.3%)、平成28年度では16名(84.2%)、平成29年度では18名(100%)、平成30年度では16名(57.1%)、令和元年度では20名(44.4%)、令和2年度では5名(23.8%)であった(表5、図4)。

相談の背景では、平成24年度では、居住環境の変化がその他を除く項目の中では、最も割合が高く24.6%、翌年度以降は、15.6%、7.6%、5.2%、6.4%、7.3%、5.8%、4.8%、1.4%であった。次いで割合が高かったのは、健康上の問題で、年度ごとに、16.5%、22.7%、47.4%、50.2%、57.0%、52.8%、51.0%、54.7%、

71.6%であった。相談の主訴では、平成24年度では睡眠の問題が最も割合が高く、年度ごとに、59.4%、31.9%、31.7%、35.8%、38.8%、37.4%、32.3%、35.7%で、42.1%で、次いで身体症状の割合が高く、年度ごとに16.6%、24.7%、27.1%、28.2%、30.4%、33.4%、29.4%、35.7%、30.3%であった（表6、図5、表7、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7%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。

また、自治体によっては高得点者の中で既に自治体の保健師等の訪問、見守り、地域の医療機関で治療中である場合には、それらが除かれた形でケアセンターにつながれているため、こころのケアが必要なケースのフォローに焦点化して、つながれているともいえる。

対応したものの抱える問題は、災害発生後10年目となったが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依然として多かった。

#### 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4%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9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。

仮設住宅からの移動や復興への期間は延長し、被災者は時間の経過とともに医療費、経済的自立、高齢化など、現実的な生活の様々な困難を抱え、持続的なストレスにさらされている。住民同士の繋がりが減弱し、地域との結びつきの希薄さ、孤独などの問題は、インフラが整備された後にも継続していくことが想定される。

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。

再建・復興期には自力再建した自宅や復興住宅へ移行後も支援が行われるが、定住期に住民が安心して暮らせるようになるために、支援が継続され、深刻事例対応、健康づくり推進、相互交流・支援を深化させ、健康格差へ配慮する視点が求められる。そして、見守り、コミュニティ形成や実務者派遣、被災者の救済制度など様々な支援活動も継続される必要がある。災害後の現実的な社会的援助がメンタルヘルスに関連するため、長期的な視点で対人支援と健康づくりの継続的な支援が必要である。岩手県の保健医療計画でも震災こころのケアを柱の一つに位置付けている。

大規模災害の被災地は長期的にこころの健康のリスクにさらされ、行政力(財政力指数)医療基盤は十分といえず、地域の被災により増大した健康問題ニーズを支援なしで対応することは当面厳しいと考えられる。介入を弱めれば危険性が高まるため、被災地の変化する社会状況に対応しながら、図7(長期的なこころのケアのモデル)のように当初想定した介入(点線)よりも実際の支援は中期、長期では強度を強めたメンタルヘルス対策を行う必要があり、定住期まで介入強度を高い水準で維持する必要がある。

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

1. 大塚耕太郎, 三條克巳, 福本健太郎, 三田俊成, 松下祐, 柿坂佳奈恵, 馬渡晃弘, 阿部崇臣山岡春花, 上方真吾, 伊藤ひとみ, 赤平美津子: コロナ蔓延とうつ・自殺. 臨床精神医学 49 (9), 1545-1549, 2020
2. 大塚耕太郎: 実践報告 1. 東日本大震災津波の被災者ケアの経験から. 患者安全推進ジャーナル No61, 17-22, 2020
3. 大塚耕太郎, 赤平美津子, 三條克巳: コロナ下のメンタルヘルスと支援者支援. 地域保健 52 (1), 36—39, 2021

### 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

令和 2 年 12 月 31 日現在

地域		H24 年度	H25 年度	H26 年度	H27 年度	
山田町	実施日	9/3～11/13	9/2～11/12	9/1～11/14	9/1～11/14	
	受診者数 (人)	2,294	2,223	2,097	2,002	
	ケアセンター対応数 (人)	335 (14.6%)	93 (4.2%)	294 (14.0%)	180 (9.0%)	
	内訳	高得点者 (人)	334 (99.7%)	92 (98.9%)	293 (99.7%)	177 (98.3%)
		希望者 (人)	1 (0.3%)	1 (1.1%)	1 (0.3%)	3 (1.7%)
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	
	受診者数 (人)	(1,611)	1,492	1,321	1,280	
	ケアセンター対応数 (人)	/	95 (6.4%)	96 (7.3%)	78 (6.1%)	
	内訳		高得点者 (人)	88 (92.6%)	94 (97.9%)	78 (100.0%)
			希望者 (人)	7 (7.4%)	2 (2.1%)	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・2	10/31～11/1	10/30・31	10/22・23	
	受診者数 (人)	(174)	160	158	150	
	ケアセンター対応数 (人)	/	15 (9.4%)	13 (8.2%)	15 (10.0%)	
	内訳		高得点者 (人)	15 (100.0%)	12 (92.3%)	15 (100.0%)
			希望者 (人)	0 (0.0%)	1 (7.7%)	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	
	受診者数 (人)	(3,537)	3,261	3,144	3,075	
	センター訪問期間	/	H25/10～H26/5	H27/6～H27/9	H28/8～28/11	
	ケアセンター対応数 (人)		173 (5.3%) (市実施分含)	76 (2.4%)	75 (2.4%)	
	内訳		高得点者 (人)	173 (100.0%)	76 (100.0%)	75 (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	受診者数		2,294	7,136	6,720	6,507
	ケアセンター 対応	あり	335 (14.6%)	376 (5.3%)	479 (7.1%)	348 (5.3%)
		なし	1,959 (85.4%)	6,760 (94.7%)	6,241 (92.9%)	6,159 (94.7%)



地域		H28 年度	H29 年度	H30 年度	R1 年度	
山田町	実施日	8/30～11/15	8/29～10/31	8/29～10/30	8/28～10/30	
	受診者数 (人)	1,935	1,869	1,809	1,759	
	ケアセンター対応数 (人)	291 (15.0%)	222(11.9%)	218(12.1%)	245(13.9%)	
	内訳	高得点者 (人)	290 (99.7%)	222 (100.0%)	213 (97.7%)	245 (100.0%)
		希望者 (人)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	5 (2.3%)	0 (0.0%)
	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	5/9～5/21	5/8～5/20	5/8～5/21 11/3・4	5/8～5/20 11/8・9	
	受診者数 (人)	1,186	1,129	1,065	977	
	ケアセンター対応数 (人)	34 (2.9%)	37 (3.3%)	39(3.7%)	34(3.5%)	
	内訳	高得点者 (人)	34 (100%)	36 (97.3%)	38(97.4%)	34(100%)
		希望者 (人)	0( 0.0%)	1(2.7%)	1 (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	10/27・28	10/26・27	10/25・26	10/24・25	
	受診者数 (人)	142	137	123	108	
	ケアセンター対応数 (人)	10 (7.0%)	4 (2.9%)	3 (2.4%)	6 (5.6%)	
	内訳	高得点者 (人)	10 (100%)	4 (100.0%)	3 (100.0%)	6 (100.0%)
		希望者 (人)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	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	10/3～12/13	10/3～12/13	10/1～11/30	10/1～12/12	
	受診者数 (人)	2,894	2,758	2,641	2,401	
	センター訪問期間	H29/9～H30/1	H30/9～H31/3	R1/6～R2/2	R2/7～R2/11	
	ケアセンター対応数(人)	64 (2.2%)	72 (2.6%)	81 (3.1%)	77 (3.2%)	
	内訳	高得点者 (人)	64 (100.0%)	72 (100.0%)	81 (100.0%)	77 (100.0%)
		希望者 (人)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	カットオフ値	K6：13 点以上				
合計	受診者数		6,157	5,893	5,638	5,245
	ケアセンター 対応	あり	399 (6.5%)	335 (5.7%)	341 (6.0%)	317 (6.0%)
		なし	5,758 (93.5%)	5,558 (94.3%)	5,297 (94.0%)	4,928 (94.0%)

地域			R2 年度
山田町	実施日		8/26～10/27
	受診者数 (人)		2,546
	ケアセンター対応数 (人)		201 (7.9%)
	内訳	高得点者 (人)	201 (100%)
		希望者 (人)	0 (0.0%)
大槌町	実施日		12/15～12/25
	受診者数 (人)		637
	ケアセンター対応数 (人)		21 (3.3%)
	内訳	高得点者 (人)	20 (95.2%)
		希望者 (人)	1 (4.8%)
平田地区 釜石市	実施日		10/22・23
	受診者数 (人)		113
	ケアセンター対応数 (人)		9 (8.0%)
	内訳	高得点者 (人)	9 (100%)
		希望者 (人)	0 (0.0%)
陸前高田市	実施日		10/1～12/13
	受診者数 (人)		
	センター訪問期間		次年度 対応予定
	ケアセンター対応数(人)		
	内訳	高得点者 (人)	
希望者 (人)			
合計	受診者数		3,296
	ケアセンター 対応	あり	231 (7.0%)
		なし	3,065 (93.0%)

\*1 受診者数は令和元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

(令和元年度および令和2年度は概算値)

\*2 令和2年度のカットオフ値は、令和元年度と同様

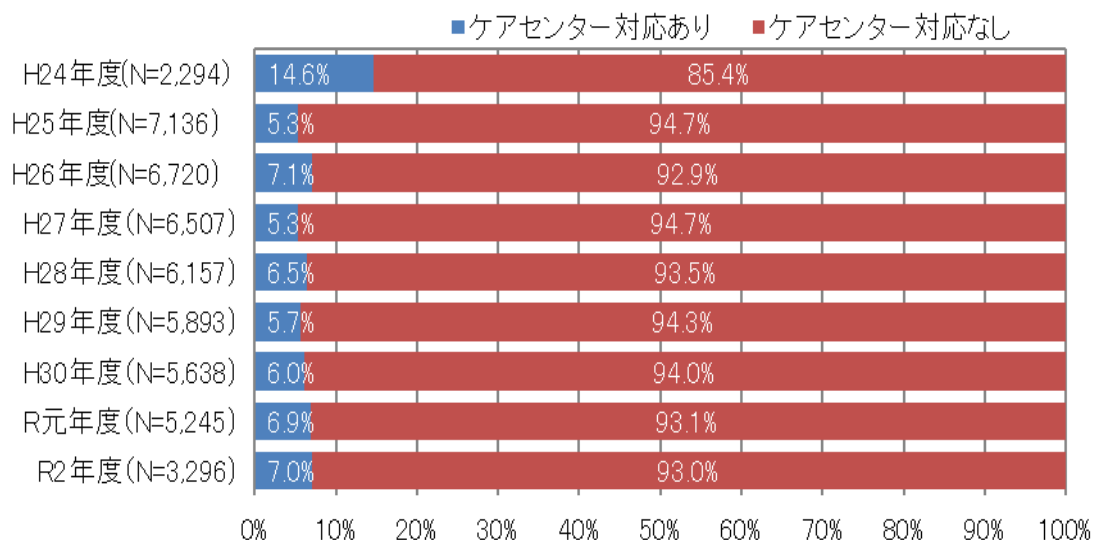


図 1. 健診受診者全体に占めるケアセンター対応の年度別割合

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	男性	女性	不明	計
H24年度	88(26.3%)	246(73.4%)	1(0.3%)	335(100%)
H25年度	112(29.8%)	264(70.2%)	0(0.0%)	376(100%)
H26年度	151(31.5%)	328(68.5%)	0(0.0%)	479(100%)
H27年度	112(32.2%)	236(67.8%)	0(0.0%)	348(100%)
H28年度	113(28.3%)	286(71.7%)	0(0.0%)	399(100%)
H29年度	95(28.4%)	240(71.2%)	0(0.0%)	335(100%)
H30年度	101(29.6%)	240(70.4%)	0(0.0%)	341(100%)
R元年度	117(32.3%)	245(67.7%)	0(0.0%)	362(100%)
R2年度	86(37.2%)	145(62.8%)	0(0.0%)	231(100%)

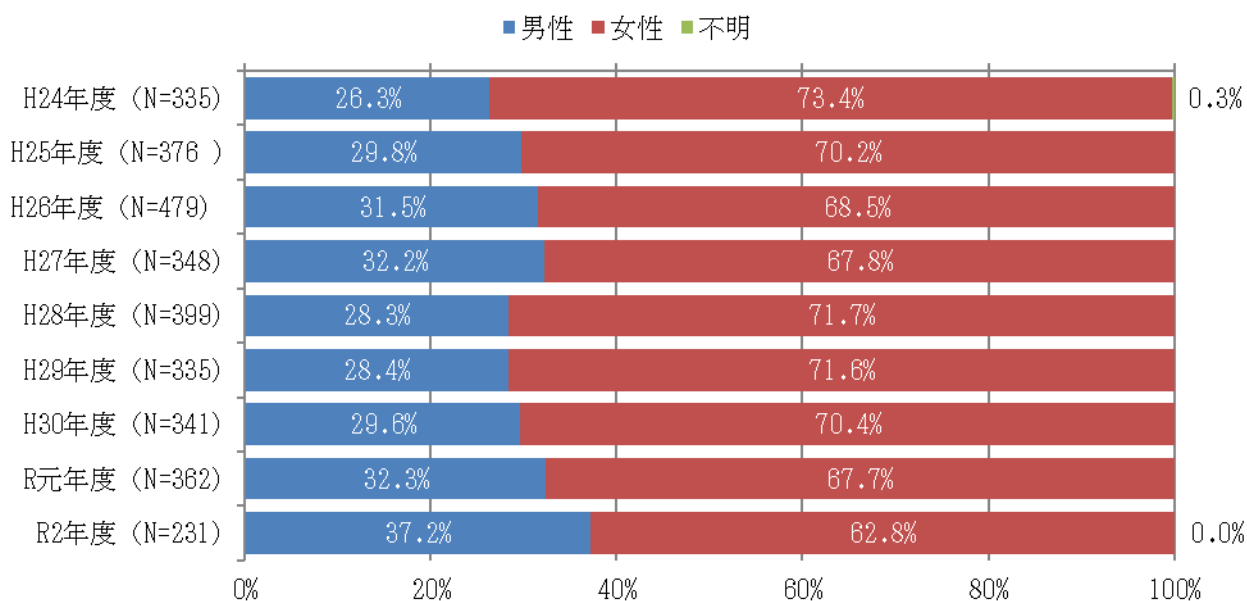


図 2. ケアセンター対応数に占める年度別男女別割合

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 (不在終了含)	要フォロー (継続他)
山田町	H24	2,294	335 (14.6%)	315 (94.0%)	20 (6.0%)
	H25	2,223	93 (4.2%)	85 (91.4%)	8 (8.6%)
	H26	2,097	294 (14.0%)	280 (95.2%)	14 (4.8%)
	H27	2,002	180 (9.0%)	177 (98.3%)	3 (1.7%)
	H28	1,935	291 (15.0%)	288 (98.9%)	3 (1.1%)
	H29	1,869	222 (11.8%)	222 (100.0%)	0 (0.0%)
	H30	1,809	218 (11.9%)	217 (99.5%)	1 (0.5%)
	R1	1,759	245 (13.9%)	227 (92.7%)	18 (7.3%)
	R2	2,546	201 (7.9%)	188 (93.5%)	13 (6.5%)
大槌町	H25	1,492	95 (6.4%)	87 (91.6%)	8 (8.4%)
	H26	1,321	96 (7.3%)	91 (94.8%)	5 (5.2%)
	H27	1,280	78 (6.1%)	78 (100.0%)	0 (0.0%)
	H28	1,186	34 (2.9%)	34 (100.0%)	0 (0.0%)
	H29	1,129	37 (3.5%)	37 (100.0%)	0 (0.0%)
	H30	1,065	39 (3.7%)	32 (92.1%)	7 (17.9%)
	R1	977	34 (3.5%)	29 (85.3%)	5 (14.7%)
	R2	637	21 (3.3%)	14 (66.7%)	7 (33.3%)
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	150	15 (10.0%)	15 (100.0%)	0 (0.0%)
	H28	142	10 (7.0%)	10 (100.0%)	0 (0.0%)
	H29	137	4 (2.9%)	4 (100.0%)	0 (0.0%)
	H30	123	3 (2.4%)	3 (100.0%)	0 (0.0%)
	R1	108	6 (5.6%)	3 (50.0%)	3 (50.0%)
	R2	113	9 (8.0%)	8 (88.9%)	1 (11.1%)
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	75 (2.7%)	47 (62.7%)	28 (37.3%)
	H28	2,894	64 (2.2%)	48 (75.0%)	16 (25.0%)
	H29	2,758	72 (2.6%)	54 (75.0%)	18 (25.0%)
	H30	2,641	81 (3.1%)	61 (75.3%)	20 (24.7%)
	R1	2,401	77 (3.2%)	58 (75.3%)	19 (24.7%)
	R2			次年度、対応予定	

\*陸前高田市の訪問時の不在時の扱いは、3回まで訪問し、その間は要フォローとして計上。3回訪問して不在の場合は、不在終了として、終了に計上する。

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	2,294	335 (14.6%)	315 (94.0%)	20 (6.0%)
H25 年度	7,136	376 (5.3%)	329 (87.5%)	47 (12.5%)
H26 年度	6,720	479 (7.1%)	436 (91.0%)	43 (9.0%)
H27 年度	6,507	348 (5.3%)	317 (91.1%)	31 (8.9%)
H28 年度	6,157	399 (6.5%)	380 (95.2%)	19 (4.8%)
H29 年度	5,893	335 (5.7%)	317 (94.6%)	18 (5.4%)
H30 年度	5,638	341 (6.0%)	313 (91.8%)	28 (8.2%)
R1 年度	5,245	362 (6.9%)	317 (87.6%)	45 (12.4%)
R2 年度	3,296	231 (7.0%)	210 (90.9%)	21 (9.1%)

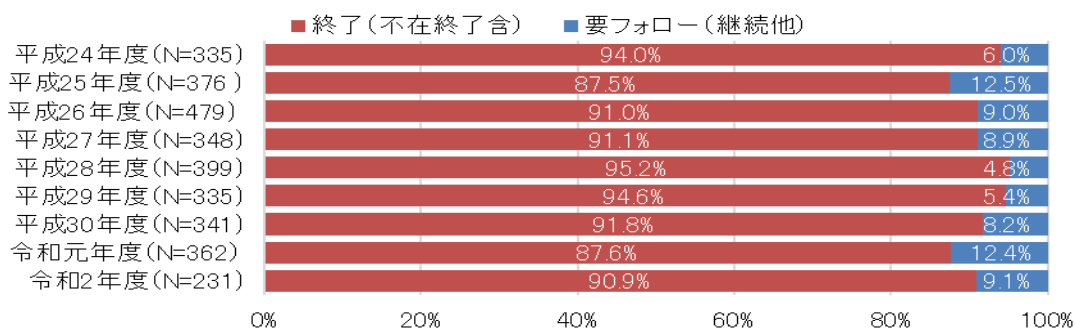


図 3. ケアセンター対応数に占める年度別要フォロー者割合

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		
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 (23.2%)
H27 年度	348	31 (8.9%)	1 (3.2%)	28 (90.3%)	0 (0.0%)	2 (6.5%)
H28 年度	399	19 (4.8%)	0 (0.0%)	16 (84.2%)	0 (0.0%)	3 (15.8%)
H29 年度	335	18 (5.4%)	0 (0.0%)	18 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
H30 年度	341	28 (8.2%)	1 (3.6%)	16 (57.1%)	0 (0.0%)	11 (39.3%)
R 元年度	362	45 (12.4%)	0 (0.0%)	20 (44.4%)	5 (11.2%)	20 (44.4%)
R2 年度	231	21 (9.1%)	0 (0.0%)	5 (23.8%)	0 (0.0%)	16 (76.2%)

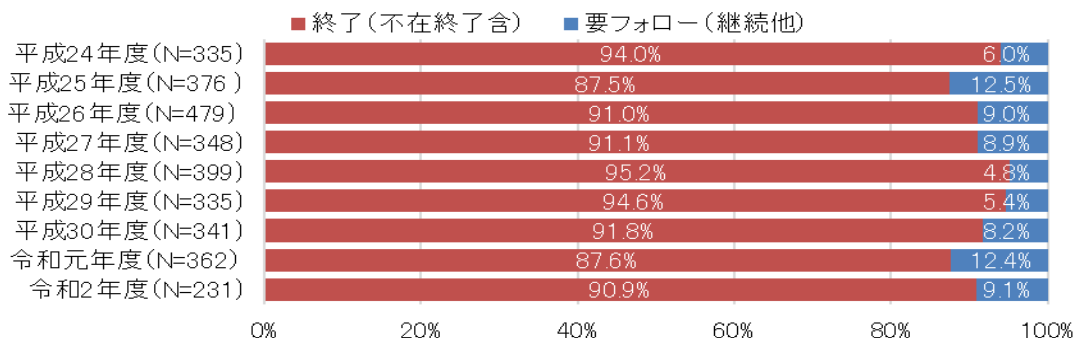


図 4. ケアセンター対応の要フォロー者（継続他）のフォロー方法の年度別内訳割合

表 6. ケアセンター対応の年度別相談の背景の内訳（複数回答）

単位：人（％）

年度	近親者喪失	住居環境の変化	経済生活 再建問題	失業・就労問題	人間関係	家族・家庭問題	教育・育児・転校	放射能	健康上の問題	その他	不明	合計回答数
H24	36	100	0	33	17	31	4	0	67	119	0	407
	8.8%	24.6%	0.0%	8.1%	4.2%	7.6%	1.0%	0.0%	16.5%	29.2%	0.0%	100%
H25	68	102	16	36	24	50	9	3	148	175	22	653
	10.4%	15.6%	2.5%	5.5%	3.7%	7.7%	1.4%	0.5%	22.7%	26.8%	3.4%	100%
H26	65	54	17	39	27	72	2	0	335	90	6	707
	9.2%	7.6%	2.4%	5.5%	3.8%	10.2%	0.3%	0.0%	47.4%	12.7%	0.8%	100%
H27	50	30	8	24	36	54	2	0	290	80	4	578
	8.7%	5.2%	1.4%	4.2%	6.2%	9.3%	0.3%	0.0%	50.2%	13.8%	0.7%	100%
H28	38	35	3	26	25	58	1	0	313	49	1	549
	6.9%	6.4%	0.5%	4.7%	4.6%	10.6%	0.2%	0.0%	57.0%	8.9%	0.2%	100%
H29	45	42	3	28	29	51	0	0	303	66	7	574
	7.8%	7.3%	0.5%	4.9%	5.1%	8.9%	0.0%	0.0%	52.8%	11.5%	1.2%	100%
H30	41	29	3	20	31	56	0	0	254	53	11	498
	8.2%	5.8%	0.6%	4.0%	6.2%	11.2%	0.0%	0.0%	51.0%	10.6%	2.2%	100%
R元	33	27	3	31	28	63	0	0	305	58	10	558
	5.9%	4.8%	0.5%	5.6%	5.0%	11.3%	0.0%	0.0%	54.7%	10.4%	1.8%	100%
R2	12	4	2	9	16	21	0	0	199	15	0	278
	4.3%	1.4%	0.7%	3.2%	5.8%	7.6%	0.0%	0.0%	71.6%	5.4%	0.0%	100%

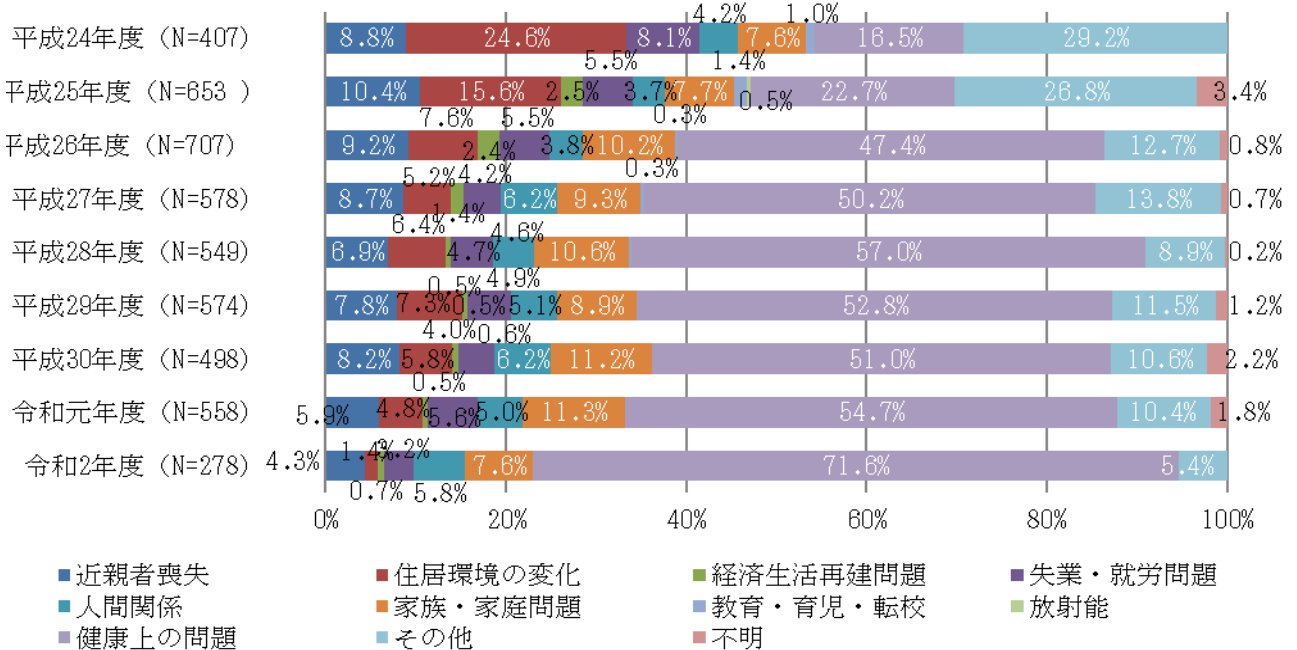


図 5. ケアセンター対応の全回答数に占める年度別相談の背景の内訳割合

表 7. ケアセンター対応の年度別相談主訴の内訳（複数回答）

単位：人（％）

年度	身体症状	睡眠の問題	不安症状	気分・情動に関する症状	乖離・転換症状	強迫症状	幻覚・妄想症状	行動上の問題	てんかん・けいれん発作	飲酒の問題	意識障害	小児に特有の症状	その他の症状	症状なし	不明	回答合計数
H24	70	250	17	40	0	0	0	1	0	1	0	0	41	1	0	421
	16.6%	59.4%	4.0%	9.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	9.7%	0.2%	0.0%	100%
H25	178	230	39	112	0	3	4	16	0	9	10	3	85	17	15	721
	24.7%	31.9%	5.4%	15.5%	0.0%	0.4%	0.6%	2.2%	0.0%	1.2%	1.4%	0.4%	11.8%	2.4%	2.1%	100%
H26	221	259	37	95	0	0	0	14	0	4	0	0	78	103	6	817
	27.1%	31.7%	4.5%	11.6%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	0.0%	0.5%	0.0%	0.2%	9.5%	12.6%	0.7%	100%
H27	185	235	29	89	1	0	0	16	1	1	0	0	62	28	10	657
	28.2%	35.8%	4.4%	13.5%	0.2%	0.0%	0.0%	2.4%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	9.4%	4.3%	1.5%	100%
H28	199	254	14	68	0	0	0	6	0	1	0	0	49	58	6	655
	30.4%	38.8%	2.1%	10.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	7.5%	8.9%	0.9%	100%
H29	201	225	13	57	0	0	0	8	0	3	0	0	51	24	19	601
	33.4%	37.4%	2.2%	9.5%	0.0%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	8.5%	4.0%	3.2%	100%
H30	169	186	16	66	0	0	3	5	0	1	0	0	39	68	22	575
	29.4%	32.3%	2.8%	11.5%	0.0%	0.0%	0.5%	0.9%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	6.8%	11.8%	3.8%	100%
R元	240	240	15	67	0	0	0	5	0	2	0	0	41	47	15	672
	35.7%	35.7%	2.2%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	6.1%	7.0%	2.2%	100%
R2	125	174	10	34	0	0	1	4	0	1	0	0	35	29	0	413
	30.3%	42.1%	2.4%	8.2%	0.0%	0.0%	0.2%	1.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	8.5%	7.0%	0.0%	100%

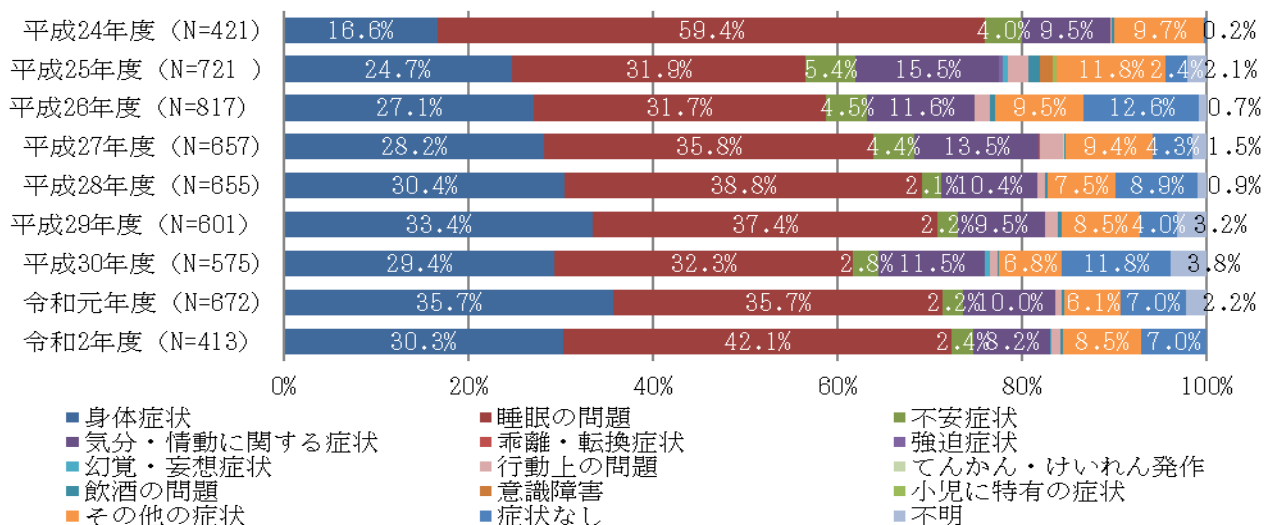


図 6. ケアセンター対応の全回答数に占める年度別相談主訴の内訳割合

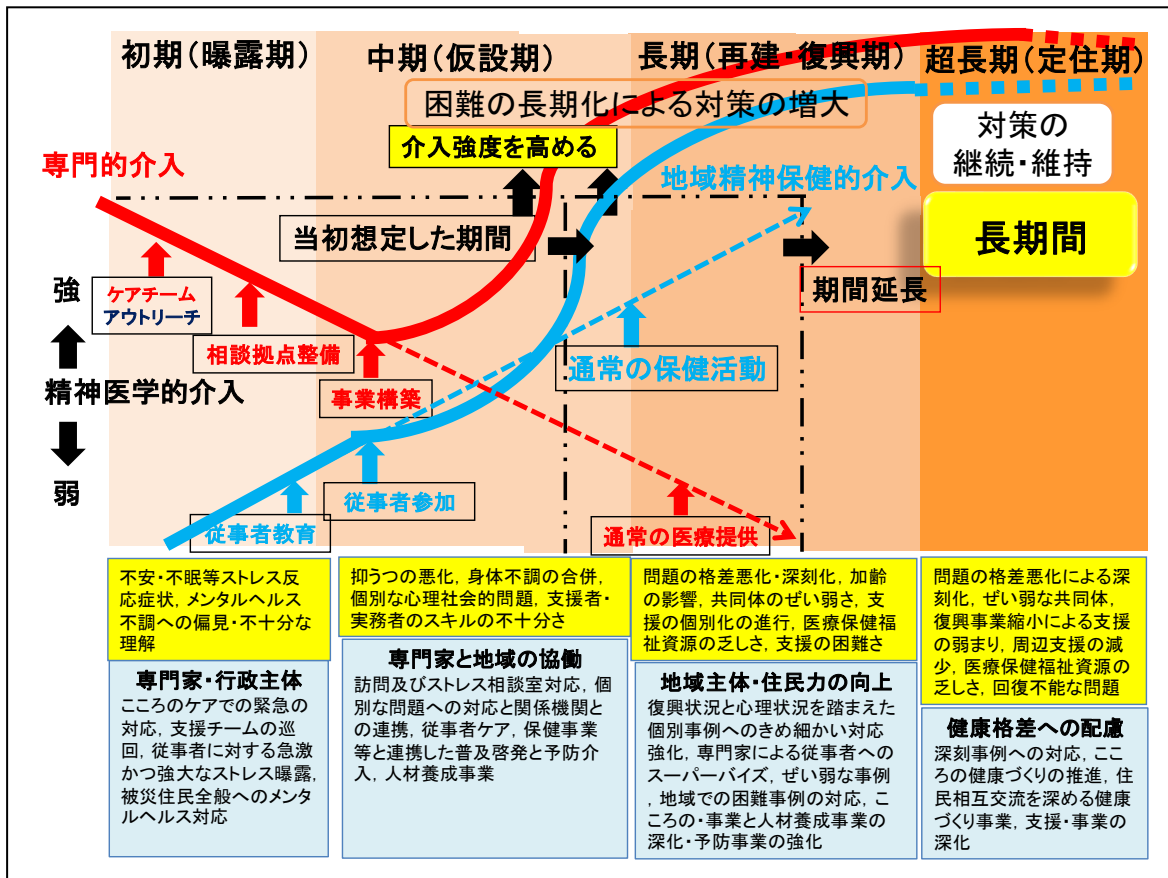


図7. 長期的なこころのケアのモデル





## 被災者の血液検査値の異常に関する研究： 糖尿病発症リスクに関する解析

研究分担者 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）

### 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、血液検査結果異常の面から被災との関連を解析した。受診者は 10066 人である。検査異常の割合は、肝障害 (18.7%)、脂質異常 (44.6%)、耐糖能異常 (18.5%) が高く、その頻度は過去 9 年間を通じて変化なかった。さらに 2011 年の段階のメタボリックシンドローム (MetS) 判定 (該当・予備軍・非該当) とその後の肥満関連疾患発症との関連を解析すると、糖尿病、狭心症、脂肪肝、乳癌 (女性) 発症との関連が示唆された。このうち最も罹患率の高い糖尿病の発症危険因子を解析すると、MetS 該当の他に、握力低下が有意の因子として選択された。MetS 判定では、非該当者が大半を占めるため、発症頻度は低くても糖尿病患者数としては MetS 該当者からの発症者を上回った。この傾向は特に女性に顕著であり、高齢者の筋力維持の重要性が示唆された。

### 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 10066 人である。各年の健診受信者数を表 1 に示した。

このうち、健康調査の血液検査結果と BMI、問診調査の飲酒、各疾患既往の有無、さらに握力、身体活動度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、カテゴリー変数の出現頻度の比較は  $\chi^2$  乗検定を用いた。また、日本のメタボリックシンドローム (MetS) の基準に従って、各受診者を MetS 該当、予備軍、非該当に分類

し、肥満関連疾患既往との関連を検討した。糖尿病既往有りに対する各変数の関与を多重ロジスティックモデルを用いて評価した。

検診は2019年9-12月に行われ、2011-2019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, 2013, 2016年と比較して表2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8回と比べて大きな変化はなかった。

### 2. MetS と肥満関連疾患既往との関連

MetS 該当、予備軍、非該当の比率を経年の示した（表3）。男女ともに該当者の割合が経年的にやや増加を示した。

2011年のMetS 該当、予備軍、非該当と肥満関連疾患（悪性腫瘍、虚血性心疾患、脳血管疾患、脂肪肝、糖尿病）既往有りの比率とを経年的に比較した（表4-1~4）。MetS 該当者あるいは予備軍以上で疾患頻度が高くしかも経年的に増加している疾患は、男女とも糖尿病、狭心症、脂肪肝であり、女性ではさらに乳癌の発症頻度が高かった。特に糖尿病にこの傾向が顕著であった。この傾向をコホートで確認するために、2019年の健診受診者5308例に限って、2011年のMetS 判定と糖尿病発症との関連を確認した（表5）。MetS 該当男性では、2011年糖尿病発症率16.3%であったが、2019年には28.6%にまで増加していた。MetS 非該当者の8.1%から10.2%への増加にとどまっていた。女性でも同様にMetS 該当

者で糖尿病発症率の著しい増加が認められた。一方、男性では、MetS 予備軍よりも非該当者で糖尿病発症率が高い傾向が認められた。

糖尿病発症者の数とMetS 判定との関連（表6）を見ると、男女とも発症率はMetS 該当者に高かったが、MetS 判定に関しては非該当者が大半を占めるため、患者数としては、MetS 非該当者からの糖尿病発症者も多かった。このため、糖尿病患者（男性275人、女性280人）のうち、MetS 非該当者からの発症が、男性で126人（46%）、女性で190人（68%）を占め、MetS 以外のリスクの解析も重要と考えられた。

### 3. 糖尿病発症の危険因子

糖尿病発症の危険因子を検討する目的で、2019年度の糖尿病既往の有無を目的変数として、説明変数を2019年の年齢、BMI、腹囲、MetS 判定、握力（左右のうち大きい方を採用）、各血液検査値として、変数増加法による多重ロジスティック解析を行った（表7-1~2）。その結果、男女とも握力が有意の説明変数として選択され、Odds 比は男女とも握力1kgにつき0.94であった。

### 4. サルコペニアと糖尿病発症との関連

本健康調査ではサルコペニアの診断は行っていないため、日本肝臓学会のサルコペニア判定基準に準じて、握力男性26kg未満、女性18kg未満を簡易的にサルコペニアと見なし、糖尿病発症頻度との関連を検討した（表8）。その結果、MetS 該当者ではサルコペニアと糖尿病発症の間には有意の関連は見られなかったが、MetS 非該当者では有意（ $p<0.001$ ）の関連が認められた。

サルコペニア該当者を非該当者と比較すると（表9,10）、該当者は高齢で、BMIが小さい、喫煙量が多い、運動あるいは身体活動が少ないという結果で、糖尿病合併は2倍近くに昇った。その他、血液検査を比較すると、貧血、低栄養、腎障害の傾向が認められた。

## D. 考察

被災地での血液検査異常は、被災から時間を経るにつれて少しずつ変化している。発災直後の2011年は飲酒と関連した肝障害が認められ、その背景に被災に伴う生活苦や精神障害が伺われた。翌年の2012年から一貫して認められている肝障害（脂肪肝）、脂質異常症、耐糖能異常は、発災前と頻度に大きな差はなく、飲酒、肥満と強い関連があり、暮らし向きや転居回数、心の元気さなどの指標との直接的な関連も見られなかったことから、被災というよりも生活習慣に起因する全国の一般的な傾向と同様の異常と考えられた。

青森県をはじめとした東北地方の各県は糖尿病による死亡率が全国の上位を占め、肥満、脂質異常、脂肪肝などのいわゆるMetSを基盤とした糖尿病の発症が想定されたことから、肥満関連疾患の既往とMetSとの関連を解析した。

糖尿病、狭心症、脂肪肝、乳癌（女性）の発症とMetSとの関連が示唆されたが、中でも糖尿病は極めて高頻度であった。一方で、MetS非該当の住民からも相当数の糖尿病発症が認められたことから、肥満、内臓脂肪増加などの病態を基盤としない糖尿病発症リスクの探索も必要と考えられた。

糖尿病発症リスクに関して、MetS該当、腹囲（女性）はやはり重要な危険因子であることが確認されたが、これとは別に男女ともに握力低下が有意な危険因子として選択され、しかもMetS非該当者における糖尿病発症と握力低下の間に有意の関連を認めた。しかも、握力低下者では糖尿病合併率が約2倍であり、高齢、貧血、低アルブミン、腎障害と有意な関連が認められた。以上の結果は、糖尿病の危険因子としてMetSの病態の他に、筋力低下、低栄養などのサルコペニア関連の病態が重要であることを示している。

筋力低下と糖尿病発症との因果関係に関して Momma H.ら（J Epidemiol 2018; 29:

139-146）は、2万人を超える職場検診の結果を報告している。すなわち、21802人の非糖尿病患者に体力測定を行ったのち8年間追跡調査し、972人(4.5%)の新規糖尿病発症を確認しているが、糖尿病発症に有意に関連する体力測定項目として、握力と垂直跳び、すなわち上下肢の筋力低下を見出している。

今回の調査におけるMetS非該当者からの糖尿病発症因子として、筋力低下が重要と考えられた。

## E. 結論

被災地域全体として、飲酒習慣、肥満傾向に伴う血液検査異常が多い中で、筋力低下、サルコペニアに起因する糖尿病発症が多いことが明らかになった。特に高齢女性の糖尿病発症予防として運動・身体活動低下対策が重要と考えられた。

## 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. 年度毎の健診受診者数

	計	男性	女性
2010	4064	1638	2426
2011	10066	3929	6137
2012	7388	2761	4627
2013	6910	2573	4337
2014	6541	2443	4098
2015	6348	2338	4010
2016	6008	2088	3668
2017	5756	2088	3668
2018	5515	2011	3504
2019	5310	1904	3406

表 2. 血液検査異常値の頻度

	基準	2019年			2016年			2013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
白血球数	3200 - 8500 / $\mu$ L	0.9	93.6	5.5	0.5	93.0	6.4	0.8	93.6	5.6	0.5	91.1	8.4
赤血球数	380 - 550 x 10 <sup>4</sup> / $\mu$ L	9.6	89.6	0.9	7.1	91.5	1.4	5.0	94.0	1.0	4.9	93.7	1.4
ヘモグロビン (男)	12.0 - 18.0 g / dL	5.0	94.5	0.5	5.1	94.3	0.6	4.5	95.4	0.1	3.6	96.2	0.2
ヘモグロビン (女)	11.0 - 16.0 g / dL	4.0	95.9	0.1	4.2	95.6	0.2	4.2	95.7	0.1	4.5	95.3	0.1
ヘマトクリット	35 - 50%	7.1	92.1	0.8	5.2	93.2	1.6	4.8	94.3	0.9	4.5	94.3	1.2
AST	< 30 U /L	-	81.3	18.7	-	84.0	16.0	-	84.2	15.8	-	82.5	17.5
ALT	< 30 U /L	-	85.9	14.1	-	86.7	13.3	-	86.3	13.7	-	82.7	17.3
GGT	< 50 U /L	-	86.6	13.4	-	86.5	13.5	-	85.7	14.3	-	82.9	17.1
アルブミン	4.0 - 5.1 g/dL	5.1	93.7	1.2	4.7	94.6	0.7	5.3	94.1	0.6	3.1	93.8	3.1
総コレステロール	130 - 220 mg/dL	0.6	66.2	33.2	0.6	65.1	34.3	0.7	66.2	33.1	1.0	67.4	31.6
HDL コレステロール	40 - 100 mg / dL	5.2	92.0	2.7	6.9	91.3	1.8	5.5	91.8	2.7	5.0	92.0	3.0
LDL コレステロール	60 - 120 mg / dL	1.3	54.3	44.6	44.5	57.9	41.0	3.3	48.9	47.8	4.0	51.6	44.4
中性脂肪	40 - 150 mg / dL	1.1	74.5	24.4	0.9	74.1	24.9	0.8	83.9	25.3	1.5	73.8	24.7
尿素窒素	7 - 20 mg / dL	0.2	81.4	18.4	0.2	84.4	15.4	0.2	83.0	16.7	0.2	84.7	15.1
クレアチニン	0.31 - 1.10 mg / dL	0.0	94.4	5.6	0.0	96.7	3.2	0.0	96.7	3.3	0.0	97.3	2.7
血糖	60 - 110 mg / dL	0.1	64.0	35.9	0.1	65.1	34.8	0.1	60.9	39.0	0.1	65.3	34.6
ヘモグロビン A1c*	4.0 - 5.9%	0.0	81.5	18.5	0.0	78.0	22.0	0.1	80.3	19.6	0.1	81.3	18.7
尿酸	2.7 - 7.0 mg / dL	3.3	89.5	7.3	1.8	90.5	7.7	2.6	90.3	7.2	2.1	87.5	10.3

\*:2012年以前は JDS 値であったため 0.4 を加え、2013年以降の NGSP 値に換算した。基準値は 6.0%以上を高値と定めた。

表3. メタボリックシンドロームの頻度

年	男性			女性				
	n	該当	予備軍	非該当	n	該当	予備軍	非該当
2010	1275	26.7	13.3	60.1	1969	11.4	4.8	83.8
2011	3928	25.0	18.4	56.6	6124	9.1	6.8	84.1
2012	2761	27.6	17.9	54.5	4620	10.9	6.8	82.3
2013	2573	27.6	17.8	54.6	4332	10.1	7.4	82.5
2014	2442	25.1	15.6	59.4	4090	10.9	6.6	82.4
2015	2337	26.3	17.0	56.7	4006	10.3	6.9	82.8
2016	2192	27.0	17.7	55.3	3813	11.8	5.8	82.4
2017	2088	29.5	17.6	52.9	3667	12.0	6.0	82.0
2018	2011	29.2	19.4	51.4	3504	12.4	6.8	80.7
2019	1904	28.7	19.0	52.3	3404	12.3	6.7	80.9

表 4-1. メタボリックシンドロームと肥満関連疾患の発症頻度（男性）

年	狭心症			心筋梗塞			大腸癌			膝疾患		
	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当
2010	4.4	2.7	2.5	1.0	2.4	2.0	-	-	-	0	1.0	0.9
2011	4.8	3.5	3.0	1.7	1.7	1.8	-	-	-	0.2	0.7	0.9
2012	5.9	3.5	3.9	1.7	1.5	2.1	-	-	-	0.1	0.8	1.0
2013	5.5	3.6	4.2	1.7	1.9	2.2	-	-	-	0.2	1.1	1.0
2014	6.5	3.9	3.5	2.5	1.3	2.2	-	-	-	0.2	0.4	1.3
2015	6.7	3.8	3.5	1.9	1.6	2.5	3.1	1.8	1.5	0.2	0.7	0.9
2016	6.9	2.6	3.5	2.7	1.4	2.1	3.6	2.4	1.5	0	0.5	1.2
2017	7.1	3.8	3.9	2.3	1.3	2.3	3.5	2.8	1.4	0	1.0	1.5
2018	8.6	3.9	3.8	2.4	1.0	2.5	3.7	2.6	1.4	1.4	1.6	1.3
2019	7.7	4.0	4.2	2.1	2.3	2.5	3.5	2.3	1.5	0	0.9	1.5

%



表 4-2. メタボリックシンドロームと肥満関連疾患の発症頻度（男性）

年	糖尿病			脂肪肝			脳血管障害			その他の癌		
	該当	該当	該当	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当
2010	15.5	3.0	8.9	4.4	4.1	1.3	3.9	5.4	3.2	1.6	0.7	1.3
2011	17.3	3.0	8.3	4.5	2.9	1.1	5.3	6.6	4.0	1.2	1.7	2.2
2012	22.2	4.1	9.8	4.6	2.7	1.2	5.7	6.8	4.0	2.1	2.1	3.2
2013	23.8	4.6	10.0	5.8	4.4	0.8	6.7	7.6	4.6	2.1	1.7	3.1
2014	23.5	4.2	10.4	3.4	2.6	1.6	5.9	7.9	5.4	1.8	2.6	2.9
2015	23.6	3.1	10.9	4.0	3.8	1.2	4.6	7.8	4.7	0.5	1.6	1.9
2016	25.0	4.3	10.9	4.7	3.3	1.3	4.2	8.6	4.8	1.1	1.4	1.0
2017	26.5	3.5	11.1	5.4	3.5	1.3	6.0	9.3	4.8	1.2	2.0	1.5
2018	28.0	3.9	11.4	6.9	3.1	1.4	2.7	6.3	2.2	1.4	1.6	1.3
2019	28.6	6.0	10.9	5.2	3.7	1.4	6.3	8.6	5.2	1.5	1.1	1.1

%

表 4-3. メタボリックシンドロームと肥満関連疾患の発症頻度（女性）

年	狭心症			心筋梗塞			大腸癌			乳腺癌		
	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当
2010	2.2	3.4	1.6	1.3	0.7	0.7	-	-	-	2.2	2.7	1.7
2011	3.0	1.7	2.0	1.1	0.7	0.3	-	-	-	2.5	3.6	1.7
2012	3.6	1.6	0	1.0	0.7	0.4	-	-	-	2.9	3.0	2.1
2013	3.3	2.4	1.8	0.5	0.3	0.4	-	-	-	2.5	4.4	2.3
2014	4.0	2.1	1.9	0.8	1.1	0.4	-	-	-	3.5	4.6	2.2
2015	3.0	2.6	1.8	0.8	0.7	0.5	1.6	2.2	0.9	3.3	4.9	2.6
2016	4.1	3.0	1.7	0.9	0.9	0.5	1.2	1.7	0.8	3.8	5.1	2.5
2017	3.7	3.0	2.0	0.6	1.3	0.5	1.9	1.3	1.0	4.6	6.0	3.0
2018	3.6	2.3	2.3	0.3	0.5	0.7	2.0	1.9	1.2	3.0	5.6	3.2
2019	3.7	2.3	1.9	0.7	1.4	0.6	1.7	1.8	1.2	4.3	7.3	3.4

%

表 4-4. メタボリックシンドロームと肥満関連疾患の発症頻度（女性）

年	糖尿病			脂肪肝			脳血管障害			その他の癌		
	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当
2010	10.8	1.4	3.8	3.4	2.7	1.3	2.2	2.0	2.5	0.9	2.0	1.3
2011	13.6	2.6	3.8	3.6	2.6	1.1	3.8	4.1	2.9	2.2	3.4	2.0
2012	16.9	4.0	4.2	3.8	2.3	1.2	5.3	6.0	2.8	1.7	2.6	2.2
2013	19.3	4.1	4.8	6.3	3.1	1.2	3.8	3.7	3.3	1.5	1.7	2.0
2014	17.9	5.7	5.0	4.3	3.9	1.3	3.7	4.3	3.3	2.1	2.5	2.3
2015	19.4	5.2	5.5	5.5	4.9	1.2	4.8	4.9	2.9	0.8	0.4	1.0
2016	22.2	6.8	5.8	4.7	3.8	1.2	2.9	5.1	3.1	0.9	0.9	1.3
2017	20.4	6.0	5.7	5.2	2.6	1.6	4.6	4.3	3.3	1.2	0.4	1.3
2018	23.0	7.9	6.6	5.6	4.7	1.5	2.3	3.1	1.8	1.3	0.5	1.4
2019	26.0	8.2	6.4	6.3	4.6	1.8	4.3	4.6	3.3	2.0	1.8	1.4

%

表 5. 2019 年受診者に限定した、経年の糖尿病発症率

年	2011 年 Met 判定 (男性)			2011 年 MetS 判定 (女性)		
	該当	予備軍	非該当	該当	予備軍	非該当
2010	12.3	3.5	8.7	10.6	2.2	3.0
2011	16.5	3.1	8.1	12.0	3.2	3.5
2012	19.4	3.4	9.1	15.6	5.2	3.8
2013	19.4	4.0	9.2	18.2	4.1	4.7
2014	21.2	4.0	9.2	17.1	6.1	4.6
2015	23.1	3.5	10.4	17.9	6.0	5.1
2016	24.2	3.5	10.2	20.5	7.7	5.6
2017	25.6	3.8	10.8	20.4	7.0	5.4
2018	25.9	3.4	10.4	19.3	6.4	5.8
2019	28.6	6.0	10.9	26.0	8.2	6.4

表 6. 糖尿病患者数とメタボリックシンドロームとの関連

男性		2019年糖尿病既往		
		なし	あり	計
2019年 MetS	該当	415	132 (24.1)	547
	予備軍	345	17 (6.2)	362
	非該当	869	<b>126 (12.7)</b>	995
	計	1629	275 (14.4)	1904

女性		2019年糖尿病既往		
		なし	あり	計
2019年 MetS	該当	340	80 (19.0)	420
	予備軍	219	10 (4.4)	229
	非該当	2565	<b>190 (6.9)</b>	2755
	計	3124	280 (8.2)	3404

表 7-1. 糖尿病発症の要因に関する多重ロジスティック解析 (男性)

選択変数	単位	回帰係数 (B)	S. E.	B / S. E.	有意確率	オッズ比
MetS	(0/1)	1.072	0.142	7.55	<0.001	2.920
握力	kg	-0.065	0.011	-5.91	<0.001	0.937
WBC	/ $\mu$ L	0.014	0.004	3.50	<0.001	1.014
Albumin	g/dL	0.880	0.238	3.70	<0.001	2.410
TC	mg/dL	-0.006	0.002	-3.00	0.005	0.994
UN	mg/dL	0.065	0.013	5.00	<0.001	1.067
UA	mg/dL	-0.180	0.054	-3.33	0.001	0.835
定数	-	-3.503	0.142	7.55	-	-

MetS: 0: 非該当+予備軍、1: 該当

表 7-2. 糖尿病発症の要因に関する多重ロジスティック解析 (女性)

選択変数	単位	回帰係数 (B)	S. E.	B / S. E.	有意確率	オッズ比
腹囲	cm	0.020	0.009	2.22	<0.001	1.020
MetS	(0/1)	0.757	0.197	3.84	<0.001	2.131
握力	kg	-0.064	0.015	-4.27	<0.001	0.938
WBC	/ $\mu$ L	0.009	0.004	2.25	0.013	1.009
TC	mg/dL	-0.011	0.002	-5.50	<0.001	0.989
TG	mg/dL	0.003	0.001	3.00	0.001	1.003
UN	mg/dL	0.059	0.014	4.21	<0.001	1.061
UA	mg/dL	-0.143	0.061	-2.34	0.020	0.867
定数	-	-1.759			-	-

MetS: 0: 非該当+予備軍、1: 該当

表 8. メタボリックシンドローム該当・非該当別にみた糖尿病発症とサルコペニアとの関連

MetS	該当		非該当		
	糖尿病		糖尿病		
	なし	あり	なし	あり	
Sarcopenia*	-	725	197 (21.4)	3212	278 (8.0)
	+	30	14** (31.8)	209	37*** (15.0)
		755	211	3421	315

( ) 内 : %

\* : 握力 男性 < 26 kg, 女性 < 18 kg

\*\* : ns

\*\*\* : p<0.001



表 9. サルコペニアの臨床的特徴

	2019 年 Sarcopenia		p
	あり	なし	
例数	312 (6.3%)	4981	
年齢	79.2	68.2	<0.001
BMI	22.7	23.9	<0.001
Brinkman index	737	575	0.002
糖尿病既往	14.2%	7.8%	0.002
運動あり*	66.4%	71.5%	0.037
身体活動あり**	9.7%	16.0%	<0.001
血糖	117	109	<0.001
HbA1c	5.7	5.6	ns

\* : 1 回 30 分週 2 回 1 年以上の運動

\*\* : 日常生活で歩行等の身体活動 1 時間以上

表 10. サルコペニアの臨床的特徴

	2019 年サルコペニア		
	あり	なし	
赤血球	406	438	<0.001
Hb	12.6	13.6	<0.001
Ht	37.8	40.6	<0.001
白血球	5925	5917	ns
AST	25	25	ns
ALT	17	21	<0.001
GGT	26	32	0.003
アルブミン	4.2	4.4	<0.001
TC	200	207	<0.001
TG	129	138	ns
HDL	62	63	ns
LDL	113	117	0.007
Cre	0.86	0.76	<0.001
UN	18.3	15.9	<0.001
UA	4.2	5.0	ns

平均値



## 東日本大震災被災者追跡データにおける乳製品摂取頻度と血圧の関連

研究分担者	西 信雄	(国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所国際栄養情報センター センター長)
研究協力者	宮川 尚子	(国立健康・栄養研究所国際栄養情報センター 国際災害栄養研究室 研究員)
研究協力者	笠岡（坪山） 宜代	(国立健康・栄養研究所国際栄養情報センター 国際災害栄養研究室 室長)

### 研究要旨

東日本大震災による被災者には高血圧者が多いことが報告されている。高血圧は循環器疾患発症の主要な危険因子の1つであるため、被災直後だけでなく長期的な高血圧予防が必要である。高血圧の予防・治療において、食事は重要な要素の1つであるが、東日本大震災被災者における食事と高血圧の関連についての報告はほとんどなされていない。そこで岩手県における東日本大震災被災者支援を目的とした大規模コホート研究 RIAS コホート参加者を対象として、被災約半年後の高血圧者の割合と食生活の関連について検討した。被災半年後の横断的検討の結果、乳製品の摂取頻度が高いほど、高血圧有病率が低く、この関連は非仮設住宅の居住者に比べて仮設住宅の居住者で強く認められた。さらに、被災後6年間の縦断的な検討を行った結果、乳製品の摂取は高血圧発症リスクを抑制する可能性が示された。

### A. 研究目的

東日本大震災による浸水被害の大きかった地域では、震災直後だけでなく4年後の循環器疾患のリスクも高く(Nakamura M. et al. Am J Cardiol 2016, Nakamura M. et al. Am J Cardiol 2017)、また、循環器疾患の大きな危険因子である高血圧者が多いことが報告されている(Ohira T et al. Hypertension 2016, Takahashi S et al. BMJ Open 2016)。乳製品摂取と高血圧の関連は、主に欧米人を対象とした前向き研究のメタ解析(Soedamah-Muthu SS et al. Hypertension 2012, Ralston RA et al. J Hum Hypertens 2012)により負の関連が報告されているが、日本人の乳製品の摂取量は欧米人に比べてかなり少ないため、日本人を対象とした検討が必要である。本邦の乳製品摂取と高血圧の関連について、一般集団を対象とし

た報告はあるが、大規模災害被災者を対象とした報告はない。そこで本研究では、東日本大震災の被災者大規模コホートの参加者を対象として、高血圧の有病率と乳製品の摂取頻度の関連を(1)横断的に、また(2)縦断的に検討することを目的とした。

### B. 研究方法

#### (1) 横断的検討

横断的検討は、ベースライン調査として2011年9月～2012年2月に岩手県で実施された本研究事業による被災者健康診査を受診した10,203人のうち、血圧値に欠測がなく、妊娠中でない18歳以上の男女10,327人を解析対象とした。

血圧は2回の計測値の平均値を用い、高血圧は、収縮期/拡張期血圧 140/90 mm Hg 以上

または高血圧治療中の者とした。乳製品（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日あたりに食べた回数を「なし、1回、2回、3回、4回以上」を選択肢として、自記式質問票を用いて尋ね、なし、1日1回、2回以上の3カテゴリに整理して解析に用いた。現在の居住状況について、仮設住宅および避難所居住者を仮設住宅居住者、それ以外を非仮設住宅居住者とした。

年齢、性別、BMI（body mass index）、飲酒習慣、喫煙習慣、運動習慣、経済状況、居住地域、野菜および果物の摂取頻度を調整した多変量調整ロジスティック回帰分析にて、乳製品摂取頻度別、居住状況別の高血圧有病のオッズ比を算出した。

#### （2）縦断的検討

縦断解析では、2017年度までの健診受診データを用いて、ベースライン時の高血圧者、ベースライン調査以降の健診受診回数が1回以下であった者、ベースライン時および追跡調査中に妊娠していた者、ベースライン時の共変量に欠測のあった者、追跡期間中に転居または死亡した者を除外した4,601人を解析対象とした。年齢、性別、ベースライン時の収縮期血圧、BMI、飲酒状況、喫煙状況、運動習慣、経済状況、避難経験の有無、野菜と果物の摂取頻度を調整した一般化線形混合モデルにて解析し、乳製品摂取の有無と高血圧発症オッズ比を算出した。

#### （倫理面への配慮）

本研究は、岩手医科大学研究倫理審査委員会(承認番号：H23-69)および国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所研究倫理審査委員会(承認番号：健栄99)の承認を得て実施した。対象者は、本研究も目的、利益、起こり得るリスク等の説明を受け、研究の趣旨に同意して調査に協力した。

## C. 研究結果

### （1）横断的検討

横断的検討の対象者特性を乳製品摂取頻度別、住居状況別に表1に示した。高血圧有病者は非仮設住宅居住者44.7%、仮設住宅居住者43.8%で差はなく、乳製品の摂取頻度も住居状況で差はなかった。

住居形態に関わらず、乳製品の摂取頻度が高いほど、高齢で、女性が多く、脂質異常症の有病率が高かった。一方、飲酒者や喫煙者が少なく、野菜や果物の摂取量が多く、経済状況が厳しい者が少ない特徴があった(表1)。住居状況別、乳製品の摂取頻度別の高血圧有病オッズ比は住居形態に関わらず乳製品の摂取頻度が高くなるほど、高血圧有病のオッズ比は小さくなり、この関連は、仮設住宅居住者において強くみられた(表2)。

### （2）縦断的検討

ベースライン時の高血圧者を除外した縦断解析の結果、乳製品の1日の摂取回数0回を基準とした被災6年間の高血圧発症の多変量調整オッズ比は、1回以上の摂取で0.54(95%信頼区間: 0.40-0.75,  $p < 0.001$ )であり有意な負の関連を示した(表3)。

## D. 考察

東日本大震災被災者大規模コホート参加者における被災半年後のベースライン調査時点での居住状況別の高血圧有病リスクが、乳製品を摂取しているほど低く、その関連は非仮設住宅居住者に比べて仮設住宅居住者でより強くみられたことは、避難生活による生活環境の変化で健康的な食生活、生活習慣の維持が難しい中でも、乳製品を摂取することにより高血圧の予防に役立つ可能性を示したものと言える。

また、被災後6年間の高血圧発症リスクは、乳製品を摂取しない者に比べて1日1回以上の摂取により46%低下した。大震災発生から

約 10 年が経過し、被災者は、被災直後だけでなく長期的な循環器疾患の発症リスクが高いことが報告され始めている。本研究で、1 日 1 回以上の乳製品の摂取によって被災後の長期的な高血圧発症を予防できる可能性を示したことは、ひいては被災後の長期的な循環器疾患発症リスクを下げるための食生活改善方法の 1 つを提示できた可能性がある。

## E. 結論

東日本大震災の地震・津波の被災者において、被災半年後の調査では乳製品の摂取頻度が高いほど、高血圧有病率が低く、この関連は非仮設住宅の居住者に比べて仮設住宅の居住者で強くみとめられた。被災後 6 年間の縦断的な検討においても、乳製品の摂取は高血圧発症リスクを抑制する可能性が示された。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

#### 1) Naoko Miyagawa, Nobuyo

Tsuboyama-Kasaoka, Nobuo Nishi, Megumi

Tsubota-Utsugi, Haruki Shimoda, Kiyomi

Sakata, Akira Ogawa, and Seiichiro Kobayashi.

Association between the prevalence of hypertension and dairy consumption by housing type among survivors of the Great East Japan Earthquake. *J Hum Hypertens*. 2021. (in press)

### 2. 学会発表

#### 1) 宮川尚子、笠岡（坪山）宜代、西信雄、坪田（宇津木）恵、下田陽樹、小川彰、小林誠一郎、坂田清美

東日本大震災被災者における住居状況別にみた高血圧有病率と乳製品摂取の関連：RIAS 研究，第 31 回日本疫学会(WEB 開催)，2021 年 1 月

## 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. ベースライン調査対象者の乳製品摂取頻度別 基本属性

	非仮設住宅				仮設住宅			
	乳製品摂取頻度, 回/日				乳製品摂取頻度, 回/日			
	0	1	≥2	P 値	0	1	≥2	P 値
対象者数	1121	3782	1601	-	538	1800	727	-
年齢, 歳	58.8	62.1	61.3	<.001	57.8	60.8	60.4	0.008
≥65 歳, %	40.3	49.6	46.3	<.001	36.1	48.3	46.5	<.001
女性, %	49.3	62.2	67.0	<.001	46.7	62.4	69.5	<.001
飲酒状況, %				<.001				<.001
飲まない	59.1	68.4	72.1		50.0	67.4	71.8	
やめた	14.0	14.2	14.5		14.7	15.3	13.1	
飲む(少量)	16.0	11.6	9.1		19.1	12	9.8	
飲む(中等度~多量)	11.0	5.8	4.2		16.2	5.2	5.4	
喫煙状況, %				<.001				<.001
吸わない	56.2	71.7	75.7		50.0	69.5	74.1	
やめた	18.6	14.6	12.0		19.1	14.6	9.8	
吸う	25.2	13.8	12.3		30.9	15.9	16.1	
定期的な運動, %	38.4	36.7	34.6	0.112	36.2	30.2	29.3	0.014
野菜摂取頻度 ≥3 回/日, %	36.7	44.1	61.3	<.001	26.6	38.7	54.5	<.001
果物摂取頻度 ≥2 回/日, %	23.9	34.2	64.5	<.001	19.3	32.5	61.8	<.001
BMI, kg/m <sup>2</sup>	23.9	23.6	23.7	0.167	24.0	23.7	23.7	0.118
収縮期血圧, mmHg	126.6	126.6	127.1	0.467	127.0	124.9	124.3	0.012
拡張期血圧, mmHg	74.9	74.3	74.2	0.149	76.3	73.7	73.1	<.001
高血圧治療中, %	29.5	30.7	29.0	0.447	31.8	29.8	29.3	0.605
厳しい経済状況, %	56.6	46.1	44.5	<.001	67.3	60.1	59.7	0.007
居住地域, %								
山田町	34	32.2	33.8	0.002	29.4	25.6	29.3	0.119
大槌町	15.7	19.0	21.2		22.3	23.8	24.9	
陸前高田市	50.3	48.8	45.0		48.3	50.7	45.8	

平均値もしくは割合で示した。

p 値は、連続変量は傾向性の検定の結果、カテゴリ変数は  $\chi^2$  検定の結果を示す。

表 2. ベースライン調査時の乳製品摂取頻度別高血圧有病のオッズ比

	乳製品摂取頻度, 回/日, オッズ比 (95%信頼区間)			傾向性 P 値
	0	1	≥ 2	
非仮設住宅				
高血圧有病率, %	45.1	45.3	42.8	
Model 1	1	0.83 (0.72 - 0.97)	0.79 (0.66 - 0.94)	0.010
Model 2	1	0.86 (0.74 - 1.01)	0.81 (0.68 - 0.97)	0.027
Model 3	1	0.86 (0.74 - 1.01)	0.83 (0.69 - 0.99)	0.053
仮設住宅				
高血圧有病率, %	49.4	42.3	43.2	
Model 1	1	0.58 (0.47 - 0.72)	0.63 (0.49 - 0.81)	0.002
Model 2	1	0.63 (0.50 - 0.79)	0.69 (0.53 - 0.90)	0.021
Model 3	1	0.62 (0.49 - 0.78)	0.68 (0.52 - 0.90)	0.018

Model 1 : 性・年齢調整.

Model 2 : Model 1+BMI、飲酒習慣、喫煙習慣、定期的な運動、経済状況、居住地域

Model 3 : Model 2+野菜摂取頻度、果物摂取頻度

表 3. 被災後 6 年間の要因別高血圧発症のオッズ比

要因	参照	オッズ比(95%信頼区間)	P 値
乳製品摂取頻度 ≥1 回/日	なし	0.54 (0.40 - 0.75)	<.001
年齢	-	1.05 (1.03 - 1.07)	<.001
性別 女性	男性	0.76 (0.45 - 1.27)	0.291
収縮期血圧	-	1.12 (1.09 - 1.16)	<.001
BMI	-	1.06 (0.98 - 1.14)	0.140
飲酒習慣あり	なし	1.22 (0.78 - 1.92)	0.379
喫煙習慣あり	なし	0.95 (0.54 - 1.68)	0.865
運動習慣 23Mets/週以上	23Mets/週未満	0.79 (0.65 - 0.98)	0.029
野菜摂取頻度 ≥3 回/日	<3 回/日	0.95 (0.76 - 1.19)	0.662
果物摂取頻度 ≥2 回/日	<2 回/日	1.04 (0.84 - 1.30)	0.697
厳しい経済状況	なし	0.98 (0.80 - 1.20)	0.839
仮設住宅居住	非仮設住宅居住	1.33 (1.06 - 1.66)	0.014

要因はすべてベースライン時のデータを用いた。





## 口腔関連 QOL の年次変化と関連要因

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

2020 年度、過去 9 年度と同様に、大槌町の RIAS 調査参加者対象に口腔保健調査に従事した。2020 年度は COVID-19 感染症拡大のため、例年とは異なるスケジュールならびに口腔診査体制で行った。

集積データの分析として、以下を行った。

2011 年度の初回調査から 2018 年度まで継続的口腔保健調査に参加した者 697 名（男性：452 名、女性：245 名）を対象に、口腔関連 QOL（GOHAI 得点）の変動を目的変数に、各口腔診査項目と K6 得点を独立変数として、多項ロジスティック回帰分析を行った。多項ロジスティック回帰分析の結果、2011 年度から 2014 年度で GOHAI 得点の上昇と有意に関連していたのは、2011 年度に「未処置齲歯があること」であった。対して、GOHAI 得点の下降と有意に関連していたのは、「義歯の使用」であった。2014 年度から 2016 年度、2016 年度から 2018 年度でも GOHAI 得点の上昇と有意に関連していたのは、すべて「未処置齲歯があること」であった。また、年度間での齲蝕の変動と GOHAI 得点の変動を比較したところ、2011-2018 年度間、2014-2016 年度間、2014-2018 年度間で、GOHAI 得点の上昇と齲蝕の減少が有意に関連していた。

また、2019 年度まで同様に継続受診した 557 名（男性 191 名、女性 366 名）を対象に現在歯数と口腔関連 QOL の推移を検討した。その結果人平均現在歯数は 2011 年から年次減少していた。これに対し GOHAI 得点の中央値は震災直後の 2011 年に最も低く、その後徐々に上昇し、2014～2016 年に最も高い値となり 2017～2019 年には再び低下した。

一般に、口腔関連 QOL は加齢とそれに伴う現在歯数の減少が大きな低下要因といわれている。しかし、被災地地域住民の口腔関連 QOL は、歯科健康調査での齲蝕の検出とその後の歯科治療によって改善されたことが示唆された。また、現在歯との関連においても加齢により現在歯数が年次減少するのに対して口腔関連 QOL は被災後の生活環境などの要因が大きく作用し、震災 3～5 年後程度の期間、口腔関連 QOL は向上していた。

### A. 研究目的

近年、患者立脚型アウトカムとして主観的な健康状態が重視されるようになり、歯科領域においても口腔関連 QOL を測定するためのツールが開発されている。一般に、平時においては口腔関連 QOL ともつとも関連するのは現在歯数であることが数多く報告されている<sup>1)</sup>。しかし被災地住民は我々が初年度調査について既に報告したように、歯科医療施

設の壊滅による治療中断や義歯の喪失、あるいは避難生活の心身への影響などが口腔関連 QOL と強く関連している<sup>2)</sup>。そのため、口腔関連 QOL は震災からの復興に伴う口腔の健康状態の動向を知る上で有用な指標と考えられる。本研究では東日本大震災被災住民に対して行ってきた口腔保健調査と口腔関連 QOL の測定の蓄積から、復興に伴う口腔関連 QOL の変化と、関連要因について分析するこ

とを目的とした。

## B. 研究方法

### 1. 2020 年度の新型コロナウイルス感染症対策

2020 年度も 2019 年度までと同様に口腔保健調査を行った。しかし、本年度は例年の調査時期である 5 月に、全国的に緊急事態宣言（4 月 16 日～5 月 14 日）が発せられていたため、大槌町から調査の延期が提案され、12 月 19 日～24 日の連続 6 日間で行われた。また、例年 11 月に行っていた第二期調査（2 日間程度）は今年度行われなかった。

口腔保健調査は例年、感染対策に留意して行っているが、今年度は以下の方策を追加した。

- 1) 検査者が通常の個人保護具に加え、フェイスシールドとガウンを着用
- 2) 対象者毎に、対象者が座った椅子と周囲のアルコール消毒

### 2. 2011 年度～2018 年度の口腔関連 QOL の変動要因

2011 年当時 18 以上の岩手県大槌町住民で 2011 年から 2018 年まで継続的に歯科健康調査に参加した 697 名（男性：452 名、女性：245 名）の GOHAI 得点の変化の要因を明らかにするため、多項ロジスティック回帰分析を行った。目的変数は 2014 年、2016 年、2018 年の調査時に 2011 年に比べて GOHAI 得点が上昇または下降した場合を事象の発生とし、変化なしの者（リファレンス）に対する各説明変数のオッズ比を求めた。説明変数には年齢（65 歳以上、65 歳未満）、残存歯数（無歯顎、1-19 歯、20 歯以上）、未処置齲歯の有無、歯周ポケットの有無、2 度以上の動揺歯の有無、義歯使用の有無、K6 得点 13 点以上と未満の 2011 年度の結果を用いた。また、各分析対象年度間未処置齲歯数の変化（増加、変化なし、減少）とその間の GOHAI 得点の変化

（上昇、変化なし、減少）との関連をカイ二乗検定で検討した。

### 3. 2011 年度～2019 年度の口腔関連 QOL と現在歯数の推移

2011 年から 2019 年のすべての口腔保健調査に参加した者 557 名（男性 191 名、女性 366 名）の口腔保健調査結果から得られた現在歯数と GOHAI 得点を対象とした。現在歯数については各調査年度の参加者の平均値を、GOHAI 得点については中央値を算出した。

（倫理面への配慮）

本分析は RIAS 事務局に申請し、関係者からの同意を得て行った。

## C. 研究結果

### 1. 2020 年度の新型コロナウイルス感染症対策

口腔保健調査による感染者の発生はなかった。また口腔保健調査に対して、対象者から感染への不安などは聞かれなかった。

### 2. 2011 年度～2018 年度の口腔関連 QOL の変動要因

2011 年～2014 年の間に GOHAI 得点が増加した者は 69 名、減少した者は 49 名であり、2011 年～2016 年で増加した者は 73 名、減少した者は 48 名であった。さらに 2011 年～2018 年で増加したのは 78 名、減少したのは 55 名であった。このように GOHAI 得点が増加する者は震災から時間が経つほど多かったが、2016 年以降は 2014 年までほどには増加する者の割合は増えなかった。また、2018 年には 減少した者が増加していた。

2011～2014 年度間の GOHAI 得点の増加と有意に関連していたのは、2011 年度に「未処置齲歯があること」であった（調整オッズ比 1.82,  $p=0.042$ ）。対して、GOHAI 得点の減少と有意に関連していたのは、「義歯の使用」であった（オッズ比 2.49,  $p=0.036$ ）。2011～2016

年度の間の GOHAI 得点の上昇に関連したのは 2011 年時点で「65 歳以上」であること（オッズ比 0.555,  $p=0.038$ ）と「未処置齲歯があること」であった（オッズ比 1.77,  $p=0.045$ ）。さらに 2011～2018 年度でも「未処置齲歯があること」は GOHAI 得点の上昇と有意に関連し（オッズ比 1.993,  $p=0.014$ ）、加えて 2011 年度に K6 スコアが 13 以上だったことが GOHAI 得点の上昇と関連した（オッズ比 2.86,  $p=0.046$ ）。一方この間の GOHAI 得点の下降に関連していたのは 2011 年調査時に動揺度 2 度以上の歯を有することであった（オッズ比 2.75,  $p=0.023$ ）。

調査年度間での齲蝕の変動と GOHAI 得点の変動を比較では、2011-2018 年度間、2014-2016 年度間、2014-2018 年度間で、GOHAI 得点の上昇した者と未処置齲歯数が減少した者が有意な関連を呈していた。

### 3. 2011 年度～2019 年度の口腔関連 QOL と現在歯数の推移

1 人平均現在歯数は 2011 年の 17.5 歯から徐々に減少し、2019 年では 15.6 歯であった。これに対し GOHAI 得点の中央値は震災直後の 2011 年に最も低く、その後徐々に上昇し、2014～2016 年に最も高い値となり 2017～2019 年には再び低下した。この傾向は年代別では 60-69 歳で著明であった。男女別では女性に同様の傾向が著明であり、男性の GOHAI 得点は女性に比べて震災直後の GOHA 得点が高く、調査年による変動も小さかった。さらに、震災直後に自宅から避難した者と避難しなかった者を比較すると、初年度の GOHAI 得点は避難した者で著明に低く、2014 年をピークとしてその後徐々に低下していた。

### D. 考察

GOHAI 得点は一般に現在歯数と関連が強いとされており、我々の初年度調査結果でも、今回同様の歯数の 3 分類で、無歯顎者や少数

歯保有者は 20 歯以上有する者に比べて GOHAI 得点が低いことが示されていた。しかし追跡調査による本分析では現在歯数と GOHAI 得点の変化に関連はなく、未処置齲歯の保有が強く関連した。未処置齲歯の保有は初回の断面調査では GOHAI スコアの有意な低下要因であった。それが治療されることが口腔の健康の向上という自覚につながることを示された。

GOHAI 得点が上昇した者が 2014 年までに多く見られ、その後微増だったこと、2018 年には低下した者が増えていたことには以下の原因が考えられる。2011 年の震災で住民の口腔関連 QOL は急激な低下した。その反動と復興支援等の影響が加齢による現在歯数の減少という負の影響を凌駕し、2014 年頃まで急速に口腔関連 QOL は上昇した。その後反動と復興支援等の影響が薄れた 2018 年には現在歯之減少による口腔関連 QOL の低下が認められるようになった。以上のことが推察された。

一方で、本調査対象は 8-9 年間連続して我々の調査を受けた者であり、職業や住居の都合による転出等の諸事情を勘案しても、被災地住民の中でも特殊な集団と言わざるを得ない。彼らは口腔保健を含めた健康関連事象に高い関心を持っていることが予測され、歯科医療費の無料化や、復興による歯科医療機関の再開といった歯科保健医療サービスの回復、向上が口腔関連 QOL の上昇と関連した可能性がある。そのわかりやすい具体例が齲蝕治療を受けることだったのかもしれない。

今後は途中受診がない者も含めた分析を行う予定である。

### E. 結論

追跡調査による口腔関連 QOL の上昇要因は、初年度に未処置齲歯を有していること、義歯を使用していること、うつ状態にあることだった。これらは初年度調査で有意な口腔

関連 QOL の低下要因であったことから、初年度に口腔関連 QOL が大きく低下した者の多くがその後回復傾向にあることが示された。また、震災 3～5 年後程度の期間は歯が喪失しているのに反して口腔関連 QOL は向上していたが復興がある程度進んだ 5 年後以降は歯の喪失に伴って口腔関連 QOL が低下傾向にあった。これらのことは、震災から 3-5 年後まで、震災と復興が口腔関連 QOL に影響を及ぼしそれ以降その影響は希薄になることが示唆された。

#### 【文献】

- 1) Toniazzo MP, et al. Clin Nutr 37:824-830, 2018.
- 2) Kishi M, et al. Health Qual. Life Outcomes, 2015.

#### F. 研究発表

1. 論文発表
2. 学会発表

佐藤俊郎、大石泰子、阿部晶子、下田陽樹、坂田清美、岸 光男：東日本大震災被災地域住民における口腔関連 QOL (GOHAI) の変化とその関連要因について. 第 69 回日本口腔衛生学会総会・学術大会, 2020 年 4 月 (誌上開催) .

#### 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肺機能障害の解析  
-2011年から2019年までの調査結果と比較-

研究協力者 前門戸 任（岩手医科大学 内科学講座呼吸器内科分野 教授）  
研究協力者 藤村 至（岩手県立中部病院 呼吸器内科 医師）

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、8回目にあたる2019年度は男女5420人（男性1942人、女性3478人）に対して肺機能検査を施行し、2011年度から2019年度まで経時的に追跡できた3312人（男性1142人、女性2170人）の肺機能障害と、これらに加えて喫煙状況などの因子も追跡可能だった3230人（男性1118人、女性2112人）について比較検討した。初回から今回9回目までの調査による予測肺活量(%)、予測1秒量(%)の比較を行うと予測肺活量(%)、予測1秒量(%)ともに2015年までの有意な変化を伴う増加傾向から2016年度から一転して続いている減少傾向が2019年では予測1秒量(%)に微増傾向を認めた。喫煙と呼吸機能の関連では、震災後に喫煙率が年々減少する現在も喫煙を継続することの呼吸機能に関する影響が示唆された。

**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年度から9回目にあたる2019年度の換気障害の変化の実態を明らかにし被災地で見られる肺機能障害とその変化について新たな考察を加えるものである。

**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年から8回目は2018年度まで毎年スパイロメトリーを施行した。肺機能は努力性肺活量、1秒量、1秒率を測定した。肺活量、1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。1秒率は1秒量/努力性肺活量×100(%)として算定した。喫煙の有無、1日あ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。対応のある3群以上の変数にはFriedman検定を用いた。喫煙ステータスに基づく呼吸機能の経年変化に対しては一般化推定方程式を使用した。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

2019年度は男性1942人、女性3478人で合計5420人の肺機能検査を施行した。Fig. 1に示すように、9回目にあたる今回の調査では被験者は20代から90代まで分布していた。

90代の人数は少なく、70代の施行人数が男女ともにピークであった。

## 2) 2011-2019年度の肺機能の比較

2011-2019年度の調査による、予測肺活量(%)、一秒率(%)、予測一秒量(%)の比較を、初回から現在まで追跡可能であった男女3312人について行くと、予測肺活量(%)、一秒率(%)、予測一秒量(%)全てにおいて年代毎に有意な変化を認めた(Fig. 2)。一秒率(% )は一貫して減少傾向を認めているが、予測肺活量(% )および予測一秒量(% )では2015年度まで増加傾向を示し、2016年度以降はやや減少傾向に転じ、2019年度は微増傾向を示した。

## 3) 参加者全体の喫煙行動の変化と、喫煙状況別肺機能の変化

震災前である2010年度から2019年度にかけての喫煙状況をまとめた。震災直後の2011年度の参加者約1万人に対して Current smoker であると答えた割合は16.3%だったが、参加者が約半分となった2019年度は9.2%と震災後一貫して減少傾向を示した。Non-smoker であると答えた割合が2017年度から参加者の72%前後に留まったのに対し、Ex-smoker であると答えた割合は2011年度の14.6%から2019年度の18.8%まで一貫して増加傾向がみられている(Fig3, 4)。

2011年度から2019年度まで一貫して肺機能を追跡できた方を対象に、期間中ずっと禁煙だったグループとずっと喫煙者であったグループ、そして禁煙と喫煙のステータスが一貫しなかったその他3グループに分けて9年間の肺機能の推移を一般化推定方程式で解析した。9年間の喫煙状況別呼吸機能の推移の交互作用に加えて年齢と性別、震災当時の被災状況(水害、家屋被害)、呼吸機能に影響を与える可能性がある基礎疾患、居住地区、身体活動量および肥満症の有無を交絡因子として考慮した完全ケース分析を行った。3230

人(男性1118人、女性2112人)が対象となり、予測肺活量(% )の減少幅では喫煙状況の主効果に有意差は得られず1年毎の経年変化及びその喫煙状況との交互作用に有意差を見出した。一秒率(% )は9年間喫煙し続けた群と禁煙し続けた群では減少幅に有意差があり1年毎の変化および喫煙状況との交互作用にも有意差が得られた。一方で予測一秒率(% )は9年間喫煙し続けた群と禁煙し続けた群では減少幅に有意差があり1年毎の変化との交互作用にも有意差が得られたが、1年毎の変化の主効果には有意差が見いだせなかった。

## D. 考察

前回までの調査と同様に、一貫して減少し続ける1秒率と、2015年度をピークに減少を続ける予測肺活量(% )及び予測1秒量(% )は、予測1秒量(% )においては微増傾向に転じた。震災後に喫煙率が年々減少し全体として予測1秒量(% )の平均に影響を与えた可能性が考えられるが、今回の解析結果ではそこまでの因果関係を考察することはできなかった。一方、喫煙を継続するケースの呼吸機能への影響は頑健であると思われ、地域の健康を考えるうえで喫煙習慣は変わらず重要な因子であると思われた。

現時点での解析における Limitation は以下の4点である。1)解析に加えられない因子ないし未測定因子がバイアスになっている、2)完全ケース分析を行ったが欠損値が完全にランダムに発生している保証がない、3)本来 Steel-Dwass 検定を用いての喫煙群間因子の有意差評価がベターな可能性がある中で SPSS の仕様により評価困難だった、4)2014年から日本呼吸器学会により新たな日本人の呼吸器機能平均値が提唱され研究においてはその使用が推奨されているが当データはそれに準拠できていない。医学的に関連のある因子の更なるブラッシュアップと多重代入法による欠損値補完の検討、必要に応じた SPSS

以外の統計プログラムの併用及び新たな日本人の呼吸機能平均値に対する準拠が必要であると思われた。

## **E. 結論**

岩手県における東日本大震災津波被災地において、2019 年度 5420 人に対して肺機能検査を施行し、肺機能障害や喫煙状況との関連について調査、比較検討した。

1) 初回から今回 9 回目までの調査による予測肺活量(%)、予測 1 秒量(%)の比較を行うと予測肺活量(%)、予測 1 秒量(%)ともに 2015 年をピークに以後は減少傾向が認められたが、2019 年度は予測 1 秒量(%)に微増傾向が認められた。

2) 震災後でも喫煙習慣と呼吸機能との関連は、2011 年から 2019 年までの 9 年間で呼吸機能の低下に頑健な結果を示した。

## **F. 研究発表**

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



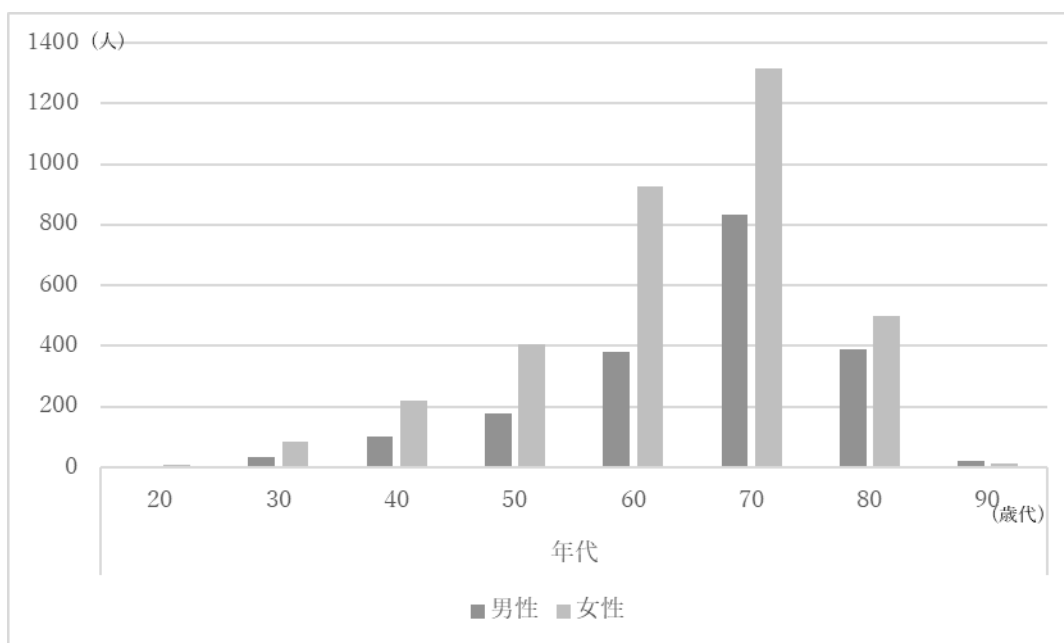


Fig. 1 2019年度男女別肺機能検査施行人数

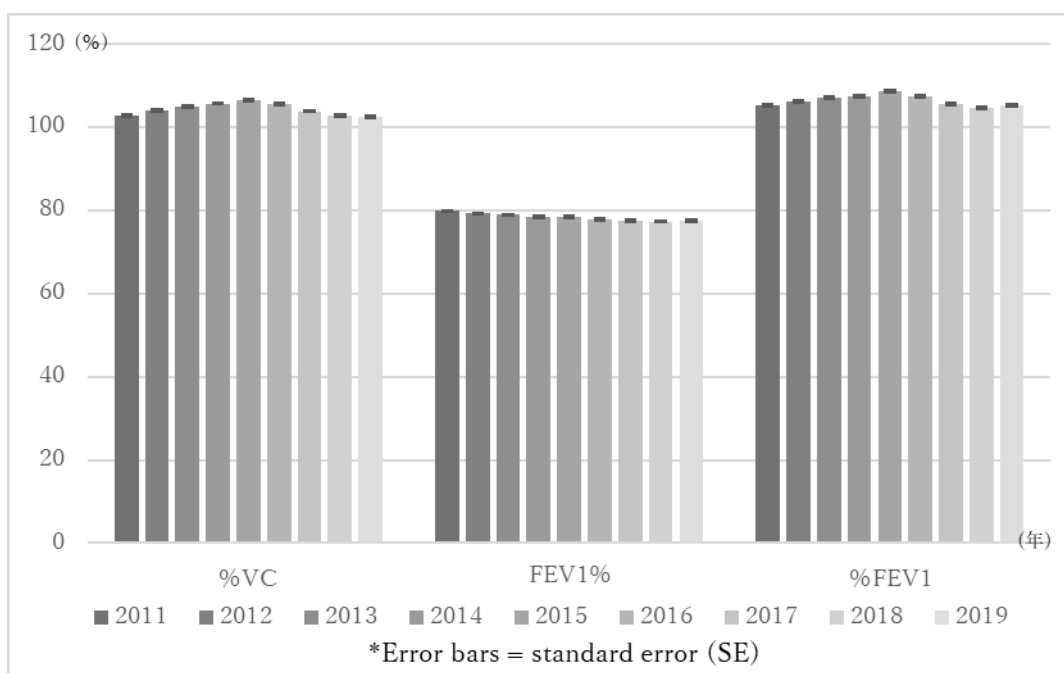


Fig. 2 2011-2019年度の肺機能の比較

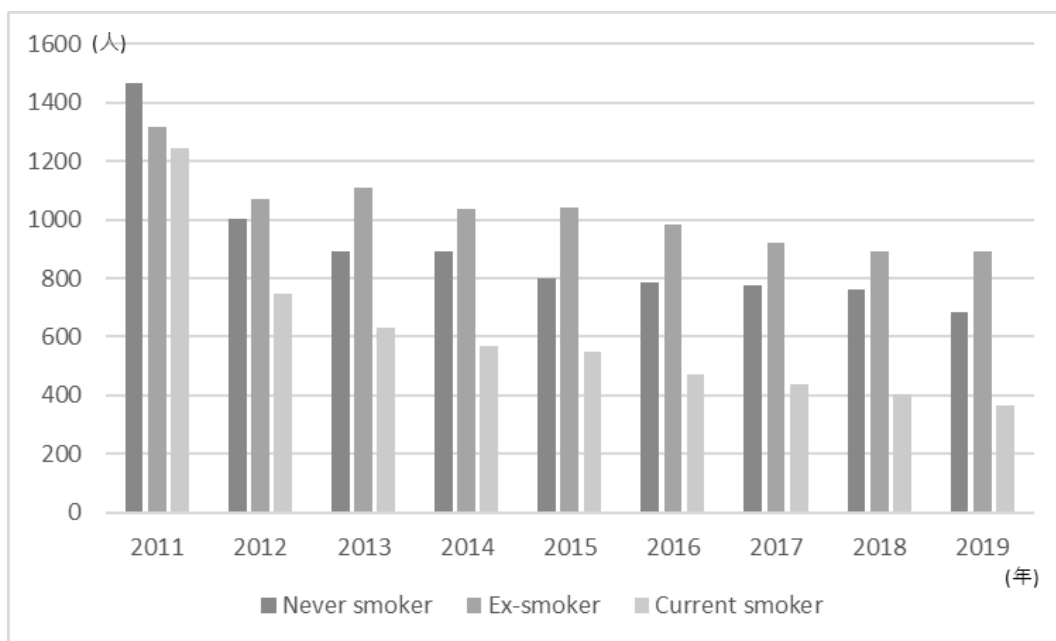


Fig. 3 2011-2019 年度の男性喫煙状況

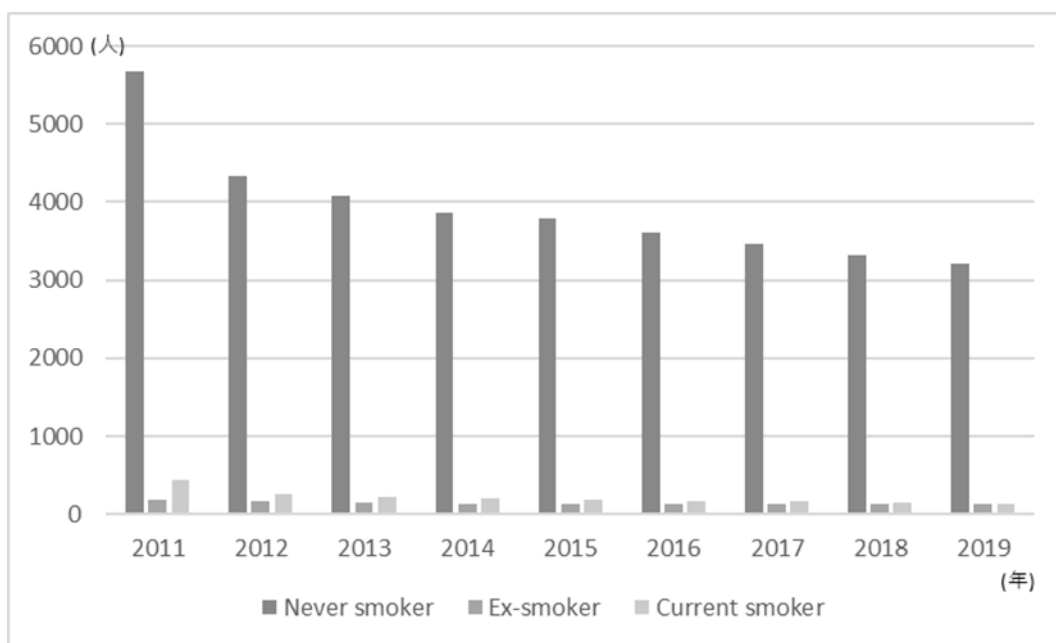


Fig. 4 2011-2019 年度の女性喫煙状況



## 東日本大震災被災 3 年後の小児における心理的苦痛と その関連要因：The RIAS Study

研究分担者 小山 耕太郎（岩手医科大学小児科学講座）  
研究代表者 坂田 清美（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座）  
研究分担者 下田 陽樹（岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座）  
研究協力者 藤巻 大亮（岩手県立中部病院）

### 研究要旨

【目的】東日本大震災被災 3 年後の被災地在住の小児における心理的苦痛の保有割合を明らかにし、被災半年後の心と行動の変化と被災 3 年後の心理的苦痛との関連要因を明らかにする。

【方法】「Research project for prospective Investigation of health problems Among Survivors of the Great East Japan Earthquake and Tsunami Disaster Study: The RIAS Study」の参加者のうち、2011 年と 2014 年に保護者あるいは本人を対象に実施されたアンケートに両方とも回答した 2011 年度開始時 9-14 歳の小児 462 名を解析対象とした。2014 年の Kessler 6 scale (K6)  $\geq 5$  を心理的苦痛ありとし、性別、年齢別に心理的苦痛の保有割合を示した。心理的苦痛と被災状況 3 項目（自宅被害、居住場所、家族や友人の死・行方不明）、2011 年の心と行動の変化に関する 11 項目との関連について、ロジスティック回帰分析を用いて性・年齢を調整した上で検討した。また、層化解析として 2011 年度開始時年齢群別（9-11 歳/12-14 歳）、性別で解析を行った。

【結果】心理的苦痛の保有割合は男性（19.0%）より女性（28.0%）で有意に高く（ $P=0.022$ ）、被災時年齢 12 歳以上で高い傾向が見られた（9 歳 15.2%、10 歳 14.5%、11 歳 18.4%、12 歳 30.8%、13 歳 32.9%、14 歳 26.0%、 $P=0.017$ ）。被災状況 3 項目に関しては家族や友人の死・行方不明について心理的苦痛と有意な関連があった。2011 年時点の心と行動の変化のうち「必要以上におびえる」、「落ち着きがない」、「わけもなく不安そうになる」、「勉強に集中できない」、「やる気がおこらない」、「学校に行くのを嫌がる」、「兄弟やペットをいじめる」、「口数が少なくなった」、「友達と喧嘩が多くなった」が心理的苦痛と有意に関連した。2011 年度開始時年齢群別、男女別の解析でも項目に差異はあるが複数の項目で有意な関連があった。

【結論】東日本大震災被災 3 年後の小児における心理的苦痛の保有割合は女児、12 歳以上および家族や友人の死・行方不明を経験したもので高かった。また、被災 3 年後の心理的苦痛と被災半年後の心と行動の変化との関連が示唆された。本研究から災害後の小児の支援対象の抽出の一助となることが期待される。

### A. 研究目的

大規模災害が小児のメンタルヘルスに及ぼす影響は数多く報告されており、被災後のうつ病の有病率の上昇や被災後数年経っても行

動問題が残存することが示されており、災害による被害や環境変化により生じていると推測される。ここから、災害により心や行動に変化があった小児はメンタルヘルスに影響が

出ていると考えられた。しかし、大規模災害後の小児の行動変化とメンタルヘルスの関係性について縦断的に評価した報告はなかった。本研究の目的は東日本大震災被災3年後の被災地在住の小児における心理的苦痛の保有割合を明らかにし、被災半年後の心と行動の変化と被災3年後の心理的苦痛との関連要因を明らかにすることである。

## B. 研究方法

### 1. 調査対象

岩手医科大学では東日本大震災が発災した2011年から岩手県沿岸被災地域（山田町、大槌町、陸前高田市、釜石市平田地区）住民を対象とした「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」(Research project for prospective Investigation of health problems Among Survivors of the Great East Japan Earthquake and Tsunami Disaster Study: The RIAS Study) を実施しており、本研究はその結果の一部である。小児に関しては2011年と2014年の2回独立した横断調査を実施した。

図1に対象者のフローチャートを示す。2011年10～11月の調査は山田町、大槌町、釜石平田地区、陸前高田市の18歳未満の居住者8122名に郵送し4132名(50.9%)から回答を得た。中学生以下は保護者へ記入を依頼した。このうち2011年度開始時に9～14歳であった2354名を抽出した。

2014年12月～2015年2月の調査は同地域の20歳以下の居住者9380名に郵送し3970名(42%)から回答を得た。乳幼児と小学生は保護者に、中学生以上は本人に記入を依頼した。ただし、中学生以上でも本人に聞いて保護者が記載したものも一部含まれる。このうち2011年度開始時に9～14歳であった1453名を抽出した。

2011年と2014年の回答者のうち両方に回答したものの596名を抽出し、調査項目(K6、

被災状況、2011年時点の心と行動の変化に関する質問)に欠損のあるもの134名を除いて462名を対象とした。

### 2. 調査項目

#### 1) 子供の心と行動の変化の評価

2011年の調査で子供の心と行動の変化について調査した。なお、質問項目については各分野の専門家からなるアドバイザーグループにより回答者の負担を最小限に意義のあると判断された表1に示す12項目が選ばれた。これらについて「当てはまる」、「少し当てはまる」、「当てはまらない」の3択で回答してもらった。解析時に「当てはまる」または「少し当てはまる」を当てはまる、「当てはまらない」を当てはまらないとした。「自分の身体を傷つけることがある」について当てはまると回答した例が少なく解析に適さないため、他の11項目について解析を行った。

#### 2) 震災被害の評価

2014年の調査で本人に対し震災被害について調査した。保護者が本人に確認して回答している場合もある。なお、被災者の心情を考慮し詳しい被災状況についての質問は2011年の調査では行わず2014年の調査で行われた。本研究では被災状況に関して自宅被害、居住場所、家族や友人の死・行方不明の3項目について注目した。

自宅被害については「全壊」、「大規模半壊」、「半壊」、「一部損壊」、「損壊なし・浸水あり」、「損壊も浸水もない」「その他」の7段階で回答してもらった。解析時に「全壊」、「大規模半壊」を高度、「半壊」、「一部損壊」、「損壊なし・浸水あり」を軽度、「損壊も浸水もなし」をなしとした。高度、軽度、なしの3段階で解析を行った。

居住場所については「震災前から同じ」「プレハブ型仮設住宅」「みなし仮設(借り上げ民間賃貸、公営住宅)」「災害公営住宅」「借り上げ制度によらない賃貸住宅に転居」「震災により損壊した場所に家屋を再建」「新た

な場所に家屋を新築」「知人・友人・親戚宅」「その他」の9項目で回答してもらった。解析時に「震災前から同じ」は震災前から同じ、「プレハブ型仮設住宅」、「みなし仮設（借り上げ民間賃貸、公営住宅）」を仮設住宅、「震災により損壊した場所に家屋を再建」、「新たな場所に家屋を新築」を自宅再建、「災害公営住宅」、「借り上げ制度によらない賃貸住宅に転居」、「知人・友人・親戚宅」、「その他」をその他とした。

家族や友人の死・行方不明については同居していた家族・親戚の死亡・行方不明および学校の友人の死亡・行方不明のいずれかまたは両方にありと答えたものをあり、いずれもなしと答えたものをなしとした。

### 3) 心理的苦痛の有無の評価

2014年の調査で本人に対し心理的苦痛の有無について調査した。心理的苦痛の有無の尺度として Kessler 6 scale (K6) を使用し、5点以上を心理的苦痛ありとした。K6とは Kessler により開発された、うつ病や不安障害などの精神疾患をスクリーニングするためのスコアである。日本人成人においても4/5点をカットオフ値としてうつや不安障害の感度100%、特異度68.7%であることが示されている。小児(11から18歳)においても米国での大規模な研究で有用性が示された。日本においても国民生活基礎調査で12歳以上の小児から測定されている。

### 3.統計解析

心理的苦痛の有無別の2011年度開始時年齢、性別について $\chi^2$ 検定を用いて比較した。

従属変数を心理的苦痛の有無、独立変数を被災状況3項目、心と行動の変化11項目として性・年齢調整オッズ比(95%信頼区間)をロジスティック回帰分析を用いて計算した。2011年度開始時9-11歳群(小学校から中学校へ進学した群)と12-14歳群(中学校から高等学校へ進学または社会人になった群)、性別で層化し同様の解析を行った。両側検定

で $P<0.05$ を統計学的に有意と判定した。解析には IBM SPSS Statistics Ver.24 を使用した。

(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た。(受付番号 H23-69、承認日:2011年8月16日)

### C. 研究結果

表2に対象者の基本属性を示す。年齢、性別に大きな差はなかった。自宅被害はなし、次いで高度が多く軽度は少なかった。居住場所は震災前と同じが304名と多く、仮設住宅74名、自宅再建61名と震災前と同じ場所に住んでいるものが多かった。家族や友人の死や行方不明を経験したものは40.9%であった。

表3に心と行動の変化に関する質問の結果を示す。質問項目により当てはまると答えた人数にばらつきがあった。

表4に年齢別、性別の心理的苦痛ありの割合を示す。2011年度開始時年齢毎の心理的苦痛ありの割合はそれぞれ9歳15.2%、10歳14.5%、11歳18.4%、12歳30.8%、13歳32.9%、14歳26.0%( $P=0.017$ )であり、12歳以上で保有割合が高い傾向が見られた。性別の心理的苦痛ありの割合は男性19.0%、女性28.0%( $P=0.022$ )であり、保有割合は女性で高かった。

表5に被災状況3項目と心理的苦痛との関連を示す。自宅被害、居住場所に関しては有意な関連はなかった。家族や友人の死・行方不明について有意な関連があった[なしを基準としたときのオッズ比(95%信頼区間)1.74(1.12-2.70)]。

表6に心と行動の変化と心理的苦痛との関連を示す。性、年齢で調整した結果、心と行動の変化については「必要以上におびえる、小さな物音にもびっくりするようになった」[当てはまらないを基準としたときのオッズ

比 (95%信頼区間) 1.83 (1.08-3.09) ]、 「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった」 [2.08 (1.20-3.61) ]、 「わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる」 [2.90 (1.38-6.10) ]、 「勉強に集中できない様子である」 [1.62 (1.02-2.58) ]、 「やる気が起こらない様子である」 [1.88 (1.19-2.98) ]、 「学校に行くのを嫌がる」 [3.68 (1.84-7.38) ]、 「兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない」 [3.08 (1.67-5.67) ]、 「口数が少なくなった」 [3.52 (1.74-7.12) ]、 「友達と喧嘩が多くなった」 [3.71 (1.66-8.29) ]で有意な関連があった。震災の影響を考慮し性別、年齢、自宅被害、居住場所、家族や友人の死亡・行方不明で調整しても数値に多少の差はあるが同様の項目で有意な関連があった。

表7に2011年度開始時年齢群別の心と行動の変化と心理的苦痛との関連を示す。進学等による環境変化の影響を考慮し9-11歳群(小学校から中学校へ進学した群)と12-14歳群(中学校から高等学校へ進学または社会人になった群)に分けた。9-11歳群では「やる気が起こらない様子である」 [2.21(1.04-4.68)]、 「学校に行くのを嫌がる」 [5.64(1.73-18.36)]、 「兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない」 [3.34(1.29-8.69)]、 「友達と喧嘩が多くなった」 [4.62(1.60-13.43)]で有意な関連があった。12-14歳群では「必要以上におびえる、小さな物音にもびっくりするようになった」 [2.62(1.29-5.32)]、 「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった」 [2.35 (1.08-5.09)]、 「わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる」 [3.54(1.16-10.80)]、 「学校に行くのを嫌がる」 [2.93(1.25-6.86)]、 「兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない」 [2.93(1.31-6.53)]、 「口数が少なくなった」 [3.26(1.41-7.54)]で有意な関連があった。

表8に性別の行動の変化と心理的苦痛との関連を示す。男性では「必要以上におびえる、

小さな物音にもびっくりするようになった」 [3.22(1.47-7.04)]、 「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった」 [2.08(1.01-4.26)]、 「特定の場所を怖がるようになった」 [2.39(1.02-5.62)]、 「わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる」 [7.83(2.77-22.14)]、 「勉強に集中できない様子である」 [2.00(1.02-3.90)]、 「やる気が起こらない様子である」 [2.19 (1.11-4.30)]、 「学校に行くのを嫌がる」 [3.18(1.21-8.36)]、 「兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない」 [2.50(1.03-6.08)]、 「友達と喧嘩が多くなった」 [3.37(1.12-10.15)]で有意な関連があった。女性では「学校に行くのを嫌がる」 [4.30(1.55-11.96)]、 「兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない」 [3.96 (1.66-9.42)]、 「口数が少なくなった」 [6.91(2.04-23.43)]、 「友達と喧嘩が多くなった」 [4.10 (1.27-13.23)]で有意な関連があった。

#### D. 考察

被災半年後の心と行動の変化として不安や抑うつに関する変化(「必要以上におびえる、小さな物音にもびっくりするようになった」、 「わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる」、 「やる気が起こらない様子である」、 「学校に行くのを嫌がる」、 「口数が少なくなった」)、集中力の低下に関する変化(「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった」、 「勉強に集中できない様子である」)、攻撃的行動に関する変化(「兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない」、 「友達と喧嘩が多くなった」)が見られた例では被災3年後に心理的苦痛ありの割合が高くなることが示唆された。ただし、家族や友人の死・行方不明以外の被災状況と心理的苦痛との間に有意な関連は見られず、被災状況3項目で調整し解析しても同様の項目で有意な関連が見られたことから、被害の大きさよりも環境の変化による影響が大きい可能性が考えられた。

年齢群で層化してみると2011年度開始時12-14歳の高年齢群では不安や抑うつに関する変化を呈したものに3年後も心理的苦痛ありの割合が高くなっており、年齢が高ければ、より災害の重大さを理解でき心理的負荷が大きいものと考えられた。

男女別にみると、男性は女性に比べ心理的苦痛ありの割合は低い不安や抑うつに関する変化、集中力の低下に関する変化がみられるものは3年後も心理的苦痛ありの割合が高くなっていた。女性に比べ男性は強い負荷を受け、症状を呈すると長く引きずる傾向があると考えられた。いずれの群でも有意な関連が見られた項目は「学校に行くのを嫌がる」、「兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない」、「友達と喧嘩が多くなった」であり、友人関係がうまくいかず、周囲に溶け込めない児は心理的苦痛ありとなるリスクが高くなることが示唆された。

## E. 結論

東日本大震災被災3年後の被災地在住の小児における心理的苦痛の保有割合を明らかにし、被災半年後の心と行動の変化と被災3年後の心理的苦痛との関連要因について検討した。小児における心理的苦痛の保有割合は男性(19.0%)と比べ女性(28.0%)が、2011年度開始時年齢9-11歳(16.2%)に比べ12-14歳(30.0%)が有意に高かった。家族や友人の死・行方不明の経験があるもの(29.1%)もないもの(19.4%)と比べ心理的苦痛の保有割合が有意に高かった。被災後まもなくの心と行動の変化として「必要以上におびえる、小さな物音にもびっくりするようになった」、「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった」、「わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる」、「勉強に集中できない様子である」、「やる気が起こらない様子である」、「学校に行くのを嫌がる」、「兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく

遊べない」、「口数が少なくなった」、「友達と喧嘩が多くなった」は、被災3年後の心理的苦痛との関連が示唆された。大規模災害後に前述の小児の心と行動の危険因子を確認することで、3年後に心理的苦痛がある小児を抽出できることが示唆される。これにより支援対象の抽出の一助となることが期待される。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

藤巻大亮、丹野高三、下田陽樹、佐々木亮平、田鎖愛理、坪田(宇津木)恵、坂田清美、小林誠一郎：東日本大震災被災3年後の小児における心理的苦痛とその関連要因. 第90回日本衛生学会学術総会. 2020年3月26-28日、盛岡

## 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



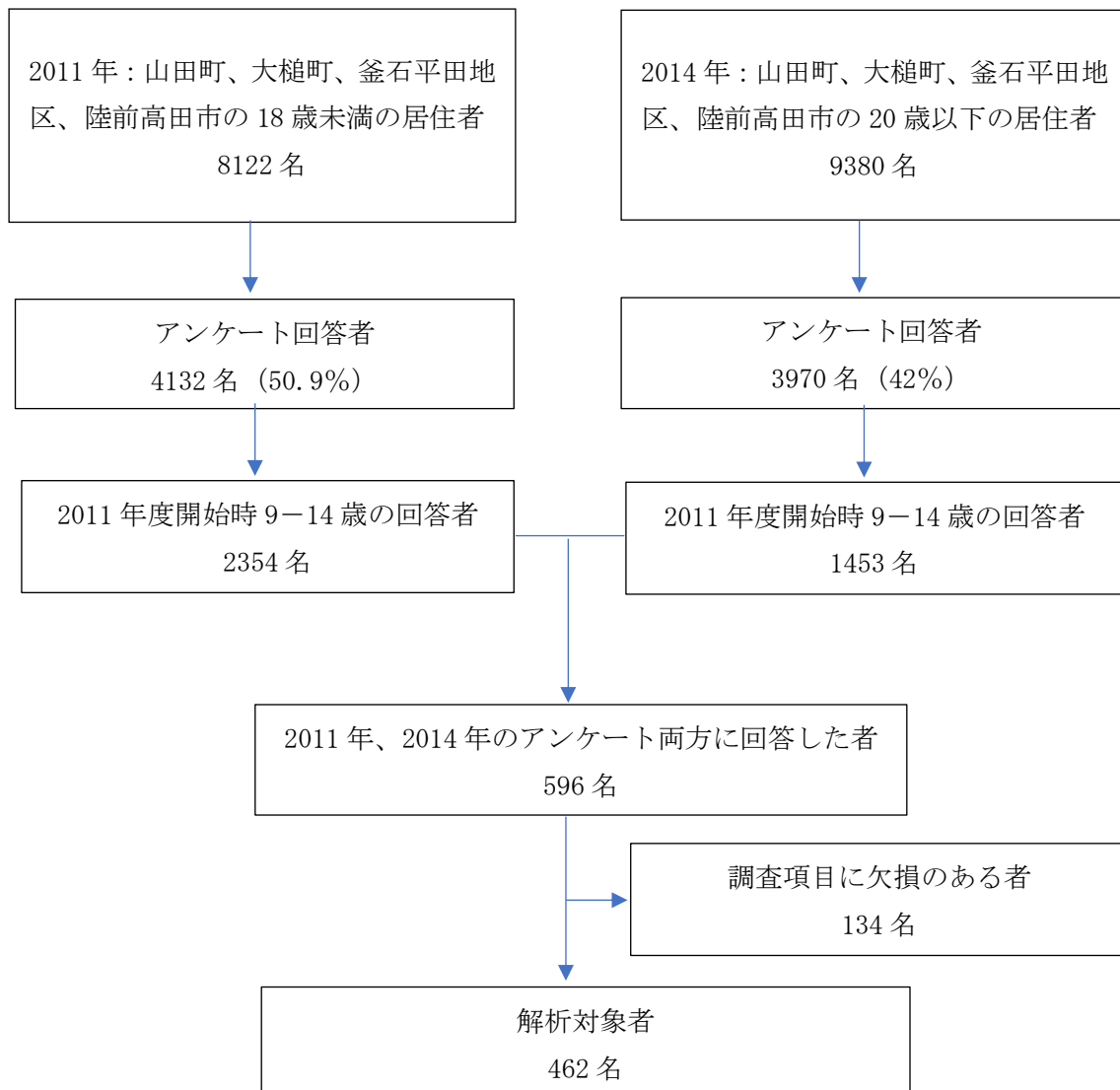


図1. 解析対象者のフローチャート

表 1. 心と行動の変化についての質問項目

1. 必要以上におびえる、小さな物音にもびっくりするようになった。
2. そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。
3. 特定の場所を怖がるようになった。
4. わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる。
5. 勉強に集中できない様子である。
6. やる気が起こらない様子である。
7. 学校に行くのを嫌がる。
8. 兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない。
9. 口数が少なくなった。
10. 自分の身体を傷つけることがある。
11. 反抗的な態度が多くなった。
12. 友達と喧嘩が多くなった。

表 2. 対象者の基本属性

		対象者数 n (%)
2011 年度開始時年齢	9 歳	66 (14.3)
	10 歳	69 (14.9)
	11 歳	87 (18.8)
	12 歳	78 (16.9)
	13 歳	85 (18.4)
	14 歳	77 (16.7)
性別	男	237 (51.3)
	女	225 (48.7)
心理的苦痛	なし	354 (76.6)
	あり	108 (23.4)
自宅被害	なし	237 (51.3)
	軽度	67 (14.5)
	高度	158 (34.2)
居住場所	震災前から同じ	304 (65.8)
	仮設住宅	74 (16.0)
	自宅再建	61 (13.2)
	その他	23 (5.0)
家族や友人の死亡・行方不明	なし	273 (59.1)
	あり	189 (40.9)

%は 462 人に占める割合として示した。

表 3. 心と行動の変化に関する質問の結果

質問項目	当てはまると回答した人数 n (%)
必要以上におびえる、小さな物音にもびっくりするようになった。	93 (20.1)
そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。	84 (18.2)
特定の場所を怖がるようになった。	74 (16.0)
わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる。	34 (7.4)
勉強に集中できない様子である。	135 (29.2)
やる気が起こらない様子である。	134 (29.0)
学校に行くのを嫌がる。	38 (8.2)
兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない。	52 (11.3)
口数が少なくなった。	37 (8.0)
自分の身体を傷つけることがある。	3 (0.6)
反抗的な態度が多くなった。	172 (37.2)
友達と喧嘩が多くなった。	28 (6.1)

%は 462 人に占める割合として示した。

表 4. 2011 年度開始時年齢、性別の心理的苦痛ありの割合

2011 年度開始時	2014 年度開始時	心理的苦痛なし n (%)	心理的苦痛あり n (%)	P 値
9 歳	12 歳	56 (84.8)	10 (15.2)	0.017
10 歳	13 歳	59 (85.5)	10 (14.5)	
11 歳	14 歳	71 (81.6)	16 (18.4)	
12 歳	15 歳	54 (69.2)	24 (30.8)	
13 歳	16 歳	57 (67.1)	28 (32.9)	
14 歳	17 歳	57 (74.0)	20 (26.0)	
9-11 歳	12-14 歳	186 (83.8)	36 (16.2)	<0.001
12-14 歳	15-17 歳	168 (70.0)	72 (30.0)	
	男	192 (81.0)	45 (19.0)	0.022
	女	162 (72.0)	63 (28.0)	

表 5. 被災状況と心理的苦痛との関連

	心理的苦痛なし n (%)	心理的苦痛あり n (%)	オッズ比* (95%信頼区間)	P 値
自宅被害：なし (基準群)	180 (75.9)	57 (24.1)		
軽度	52 (77.6)	15 (22.4)	0.89 (0.48 - 1.71)	0.722
高度	122 (77.2)	36 (22.8)	0.92 (0.57 - 1.50)	0.753
居住場所：震災前から 同じ (基準群)	232 (76.3)	72 (23.7)		
仮設住宅	63 (85.1)	19 (25.7)	1.10 (0.61 - 1.99)	0.757
自宅再建	47 (77.0)	14 (23.0)	0.97 (0.50 - 1.89)	0.934
その他	12 (87.0)	3 (13.0)	0.51 (0.14 - 1.78)	0.287
家族や友人の死亡・行 方不明なし (基準群)	220 (80.6)	53 (19.4)		
家族や友人の死亡・行 方不明あり	134 (70.9)	55 (29.1)	1.74 (1.12 - 2.70)	0.014

\*性、年齢で調整した。

表 6. 心と行動の変化と心理的苦痛との関連

	心理的苦痛なし n (%)	心理的苦痛あり n (%)	オッズ比 <sup>*,**</sup> (95%信頼区間)	P 値	オッズ比 <sup>*,***</sup> (95%信頼区間)	P 値
必要以上におびえる、小さな物音にもびっくりするようになった。	64 (68.8)	29 (31.2)	1.83 (1.08 - 3.09)	0.024	1.80 (1.05 - 3.07)	0.031
そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。	58 (69.0)	26 (31.0)	2.08 (1.20 - 3.61)	0.009	2.06 (1.18 - 3.62)	0.011
特定の場所を怖がるようになった。	56 (75.7)	18 (24.3)	1.21 (0.66 - 2.22)	0.530	1.16 (0.63 - 2.15)	0.627
わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる。	20 (58.8)	14 (41.2)	2.90 (1.38 - 6.10)	0.005	2.75 (1.27 - 5.95)	0.010
勉強に集中できない様子である。	95 (70.4)	40 (29.6)	1.62 (1.02 - 2.58)	0.042	1.63 (1.01 - 2.64)	0.044
やる気が起こらない様子である。	91 (67.9)	43 (32.1)	1.88 (1.19 - 2.98)	0.007	1.81 (1.13 - 2.89)	0.013
学校に行くのを嫌がる。	19 (50.0)	19 (50.0)	3.68 (1.84 - 7.38)	<0.001	3.57 (1.74 - 7.30)	<0.001
兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない。	29 (55.8)	23 (44.2)	3.08 (1.67 - 5.67)	<0.001	3.29 (1.75 - 6.18)	<0.001
口数が少なくなった。	19 (51.4)	18 (48.6)	3.52 (1.74 - 7.12)	<0.001	3.50 (1.67 - 7.31)	0.001
反抗的な態度が多くなった。	125 (72.7)	47 (27.3)	1.51 (0.97 - 2.37)	0.070	1.45 (0.92 - 2.30)	0.111
友達と喧嘩が多くなった。	15 (53.6)	13 (46.4)	3.71 (1.66 - 8.29)	0.001	3.70 (1.60 - 8.53)	0.002

\* 「当てはまらない」を基準としたときの「当てはまる」におけるオッズ比 (95%信頼区間)

\*\*性別、年齢で調整した。

\*\*\*性別、年齢、自宅被害、居住場所、家族や友人の死亡・行方不明で調整した。

表 7. 年齢群別でみた心と行動の変化と心理的苦痛との関連

	9-11 歳 (N=222)		12-14 歳 (N=240)	
	オッズ比* (95%信頼区間)	P 値	オッズ比* (95%信頼区間)	P 値
必要以上におびえる、小さな物音にもびっくりするようになった。	1.09 (0.47 - 2.52)	0.833	2.62 (1.29 - 5.32)	0.008
そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。	1.83 (0.82 - 4.10)	0.140	2.35 (1.08 - 5.09)	0.031
特定の場所を怖がるようになった。	0.96 (0.40 - 2.27)	0.922	1.65 (0.69 - 3.96)	0.263
わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる。	2.57 (0.90 - 7.29)	0.077	3.54 (1.16 - 10.80)	0.026
勉強に集中できない様子である。	1.95 (0.92 - 4.13)	0.083	1.51 (0.83 - 2.75)	0.176
やる気が起こらない様子である。	2.21 (1.04 - 4.68)	0.038	1.78 (0.98 - 3.24)	0.057
学校に行くのを嫌がる。	5.64 (1.73 - 18.36)	0.004	2.93 (1.25 - 6.86)	0.014
兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない。	3.34 (1.29 - 8.69)	0.013	2.93 (1.31 - 6.53)	0.009
口数が少なくなった。	3.68 (0.96 - 14.06)	0.057	3.26 (1.41 - 7.54)	0.006
反抗的な態度が多くなった。	1.38 (0.67 - 2.84)	0.384	1.66 (0.93 - 2.97)	0.087
友達と喧嘩が多くなった。	4.64 (1.60 - 13.43)	0.005	2.78 (0.80 - 9.65)	0.108

\*各項目の「当てはまらない」を基準としたときの「当てはまる」におけるオッズ比 (95%信頼区間)

\*性、年齢で調整した。



表 8. 性別でみた心と行動の変化と心理的苦痛との関連

	男性 (N=237)		女性 (N=225)	
	オッズ比* (95%信頼区間)	P 値	オッズ比* (95%信頼区間)	P 値
必要以上におびえる、小さな物音にもびっくりするようになった。	3.22 (1.47 - 7.04)	0.003	1.16 (0.57 - 2.36)	0.673
そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。	2.08 (1.01 - 4.26)	0.046	2.25 (0.95 - 5.32)	0.064
特定の場所を怖がるようになった。	2.39 (1.02 - 5.62)	0.045	0.68 (0.29 - 1.60)	0.379
わけもなく不安そうになったり、悲しそうな表情になる。	7.83 (2.77 -22.14)	<0.001	0.97 (0.29 - 3.21)	0.958
勉強に集中できない様子である。	2.00 (1.02 - 3.90)	0.043	1.36 (0.71 - 2.62)	0.354
やる気が起こらない様子である。	2.19 (1.11 - 4.30)	0.023	1.72 (0.91 - 3.26)	0.095
学校に行くのを嫌がる。	3.18 (1.21 - 8.36)	0.019	4.30 (1.55 -11.96)	0.005
兄弟やペットをいじめたり、友達とうまく遊べない。	2.50 (1.03 - 6.08)	0.043	3.96 (1.66 - 9.42)	0.002
口数が少なくなった。	2.40 (0.94 - 6.13)	0.067	6.91 (2.04 -23.43)	0.002
反抗的な態度が多くなった。	1.53 (0.79 - 2.97)	0.207	1.53 (0.83 - 2.82)	0.178
友達と喧嘩が多くなった。	3.37 (1.12 -10.15)	0.031	4.10 (1.27 -13.23)	0.018

\*各項目の「当てはまらない」を基準としたときの「当てはまる」におけるオッズ比 (95%信頼区間)

\*年齢で調整した。

## 縦断研究による血清 microRNA と死亡との関連

研究分担者	鈴木 康司（藤田医科大学 医療科学部臨床検査学科教授）
研究代表者	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（藤田医科大学 医学部衛生学講座講師）
研究分担者	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	藤井 亮輔（藤田医科大学 医療科学部臨床検査学科助教）

### 研究要旨

目的：血清 microRNA (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。今年度は、「血清中 miRNA の測定と死亡との関連を明らかにできれば、将来大災害後の死亡高リスク者を比較的簡易な静脈採血によりスクリーニングできる可能性がある」と考え、我々は RIAS Study の健診受診者を対象として、心血管疾患との関連が示唆されている miRNA 値と追跡期間中の死亡の有無との関連について検討することを目的とした。

方法：血清 miRNA (miR-126、miR-197、miR-223) の測定には、定量リアルタイム PCR 法を用いた。大槌地区の対象者 (2,063 名) のうち、転出や miRNA 測定不能もしくは血清提供不同意などの理由で 160 名を除外し、1903 名 (死亡 128 名) を最終的な解析対象者とした。がんおよび循環器疾患による死亡は、ICD-10 コードによって分類されたものを使用した。対象者を血清 miRNA 値により 4 群に等分し、性、年齢、血糖値、収縮期血圧、BMI、LDL コレステロール値、喫煙習慣、飲酒習慣、がんの既往歴、循環器疾患の既往歴を調整項目に加えたコックス比例ハザード回帰分析により死亡のハザード比を算出した。

結果：全死亡 128 名に対して、がんおよび循環器疾患による死亡はそれぞれ 39 名、21 名であった。血清 miR-197 の高値群では、低値群と比較してがん死亡のリスク上昇の傾向を示した [miR-197 (Q1 vs. Q2) : HR = 3.08 (95%CI : 1.12-8.50)、(vs. Q3) : HR = 2.74 (95%CI : 0.93-8.10)、(vs. Q4) : HR = 3.11 (95%CI : 1.03-9.42)]。その他の miRNA について、全死亡やがんおよび循環器疾患による死亡について、有意な関連は認められなかった。

考察：RIAS STUDY の参加者を対象として血清 miRNA 値と全死亡および死因別死亡との関連を調査した結果、血清 miR-197 の高値群ではがん死亡のハザード比が高い結果を示し、この miRNA の測定により被災後のがんによる死亡を予測できる可能性を示唆した。

血清 miRNA の測定項目 (血清 miR-19b、-21、-92a、-130a、-132、-222) を増やして nested case-control study を実施する計画を進めており、サンプルの選定など当初の予定通りに進捗している。

### A. 研究目的

哺乳類における microRNA(miRNA)が発見

されてから現在までに、ヒトにおいて 3000 種以上の miRNA が同定されている。miRNA

は標的 mRNA に結合して翻訳阻害を引き起こす。最近の研究によると血液中に miRNA が安定的に存在することが示されている。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（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。

近年は、東日本大震災被災者における被災者の中でも震災関連死が話題になっている。避難所などでの厳しい生活や震災によるメンタルヘルスの破綻などが問題とされている。それに対して、我々は「血清中 miRNA の測定と死亡との関連を明らかにできれば、将来大災害後の死亡高リスク者を比較的簡易な静脈採血によりスクリーニングできる可能性がある」と仮説を立てた。

そこで今年度は、参加者の追跡期間中の死亡データを入手し、1) 心血管疾患との関連が示唆される血清 miRNA と全死亡および死因別死亡との関連について、統計学的手法を用いて検討を行うこと、さらに2) nested case-control study に向けた大槌町以外の検体の抽出と miRNA 測定を行うことを目的とした。

## B. 研究方法

平成 23 年度内に「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 (RIAS Study)」へ参加された方で血清保存および利用に同意をいただいた方を対象とする。

### 1) 血清 miRNA 値と死亡との関連解析の対象者と方法

RIAS study として平成 23 年度に岩手県上閉伊郡大槌町で行われた健診の受診者 (40 歳以上) のうち、ベースライン時の質問票に欠測値がある者、追跡期間中の転出があった者を除いた 1,903 名 (男性 728 名、女性 1,175 名) を解析対象とした。がんや循環器死亡の死亡は、ICD-10 コードを用いた。血清 miRNA は miR-126、miR-197 および miR-223 を定量 RT-PCR 法で測定した。対象者を血清 miRNA 値により 4 等分し、性、年齢、血糖値、収縮期血圧、喫煙習慣、飲酒習慣、BMI、LDL コレステロール値、がんまたは/および循環器疾患の既往歴を調整項目に加えたコックス比例ハザード回帰分析により全死亡および死因別死亡のハザード比を算出した。

### 2) 大槌地区を除く地域の血清 miRNA の測定方法

大槌地区に引き続いて、大槌地区以外の検体では、nested-casecontrol study のために全死亡を case として、性・年齢をもとに 1:2 の比でマッチングした control を抽出した。これら case および control の血清 miRNA の測定を行った。測定の手順については、昨年までと同様であるが、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 を 5μl 加えた。最後に RNase-free water を 20μl 添加し、RNA 液として -80°C にて保存した。RNase-free water で溶解した RNA 抽出液のうち、6μl を逆転写反応に用いた。逆転写反応は精製した RNA、5×miScript HiFlex buffer、10×Nucleics Mix、miScript Reverse Transcriptase Mix を含む

miScript II RT Kit (Qiagen, Valencia, CA, USA) を用いて全量を 10 $\mu$ l とした後、2720 Thermal Cycler (Applied Biosystem, Foster City, CA, USA) にて 37°C で 60 分間、95°C 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°C にて保存している。

血清 miRNA には、定量リアルタイム PCR 法を用いた。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°C 15 分間加温した後、94°C 15 秒間、55°C 30 秒間、70°C 30 秒間、40 サイクルの条件で行った。

### C. 研究結果

#### 1) 血清 miRNA 値と死亡および死因別死亡との関連解析

対象者 (1,903 名) のうち、全死亡は 128 名、がんおよび循環器疾患による死亡は、それぞれ 39 名と 21 名であった。コックス比例ハザードモデルでは、血清 miR-197 について、交絡因子で補正した解析モデルにおいても、第 2～4 四分位群 (Q2-Q4) は第一四分位群 (Q1) と比べ、がん死亡のリスク上昇の傾向を示した (Q1 vs. Q2 HR : 3.08、95%CI : 1.12-8.50; vs. Q3 HR : 2.74、95%CI : 0.93-8.10; vs. Q4 HR : 3.11、95%CI : 1.03-9.42)。なお、その他の miRNA および全死亡では有意な関連は認めなかった。

#### 2) 大槌地区を除く地域の血清 miRNA の測定

血清 miRNA を用いたコホート内症例対照研究を目的として大槌地区以外の対象者から、全死亡の Case に対し、性、年齢を合わせた Control を 1:2 で抽出した。その対象者の血清を用いて血清 miR-19b、-21、-92a、-130a、-132、

-222 の測定を行った。

### D. 考察

今回、がん死亡と有意な関連を認めた血清 miR-197 は、肺、前立腺、膵臓がん患者と高発現を示している先行研究と一致している。ただし、miR-197 高値が CKD のオッズ比低下と関連しているという過去に行った我々の報告とは相反する結果であった。そのメカニズムを検証する上でも、今年度測定を進めた他地域の結果と確認して解析を進めていく予定である。

### E. 結論

大槌地区の対象者を用いて血清 miRNA 値と死亡との関連を調査した結果、血清 miR-197 の高値群では、がんの死亡リスクが有意に高く、miR-197 高値が将来的ながん死亡と関連することが示唆された。

Nested case-control study の対象者の血清 miRNA を測定終了次第、死亡との解析を行っていく。

### F. 研究発表

特になし

#### 1. 論文発表

特になし

#### 2. 学会発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

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



### Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

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
Takahashi S, Yonekura Y, Tanno K, Shimoda H, Sakata K, Ogawa A and Kobayashi S	Increase in Body Weight Following Residential Displacement: 5-year Follow-up After the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami	J Epidemiol	-	-	in press
Takahashi S, Tanno K, Yonekura Y, Shimoda H, Sasaki R, Sakata K, Ogawa A and Kobayashi S	Effect of temporary housing on incidence of diabetes mellitus in survivors of a tsunami-stricken area in 2011 Japan disaster: a serial cross-sectional RIAS study	Sci Rep	10(1)	15400	2020
Takahashi S, Yonekura Y, Tanno K, Shimoda H, Sakata K, Ogawa A, Kobayashi S, Kawachi I	Increased incidence of metabolic syndrome among older survivors relocated to temporary housing after the 2011 Great East Japan earthquake & tsunami	Metabol Open	7	100042	2020
田鎖愛理, 米倉佑貴, 下田陽樹, 丹野公高, 坪田(宇津木)恵, 佐々木亮平, 坂田清美, 小林誠一郎, 小川彰	東日本大震災被災者地域住民における発災3年半後の主観的健康感とその関連要因	岩手公衆衛生学会誌	31(2)	19-29	2020
久野純治, 坂田清美, 丹野高三, 坪田(宇津木)恵, 田鎖愛理, 下田陽樹, 高梨信之, 佐々木亮平, 小林誠一郎	東日本大震災被災地域の高齢者における新規転倒発生要因の検討: RIAS Study	日本公衆衛生雑誌	-	-	in press
大間々真一, 小笠原邦昭, 石橋靖宏, 大澤正樹, 丹野公高, 坂田清美	脳卒中罹患および脳卒中死亡の岩手県内の地域差について	岩手公衆衛生学会誌	31(2)	1-4	2020
Omama S, Komoribayashi N, Inoue Y, Mase T, Ogasawara K, Ishibashi Y, Ohsawa M, Onoda T, Itai K, Tanno K, Sakata K	Occurrence of cerebrovascular diseases decreased after the Great East Japan earthquake and tsunami of 2011	Cerebrovasc Dis Extra	10(3)	105-115	2020

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kawakami N, Fukasawa M, Sakata K, Suzuki R, Tomita H, Nemoto H, Yasumura S, Yabe H, Horikoshi N, Umeda M, Suzuki Y, Shimoda H, Tachimori H, Takeshima T, Bromet EJ	Onset and remission of common mental disorders among adults living in temporary housing for three years after the triple disaster in Northeast Japan: comparisons with the general population	BMC Public Health	20(1)	1271	2020
Takahashi T, Tanaka F, Shimoda H, Tanno K, Sakata K, Takahashi S, Yonekura Y, Ogawa A, Kobayashi S, Shimooki O, Nakamura M	Five-year blood pressure trajectories of survivors of the tsunami following the Great East Japan Earthquake in Iwate	Hypertens Res	-	-	in press
Miyagawa N, Tsuboyama-Kasaoka N, Nishi N, Tsubota-Utsugi M, Shimoda H, Sakata K, Ogawa A, Kobayashi S	Association between the prevalence of hypertension and dairy consumption by housing type among survivors of the Great East Japan Earthquake	J Hum Hypertens	-	-	in press
Tsubota-Utsug M, Yonekura Y, Suzuki R, Sasaki R, Tanno K, Shimoda H, Ogawa A, Kobayashi S, Sakata K, for the RIAS Study	Psychological distress in responders and nonresponders in a 5-year follow-up health survey: The RIAS Study	J Epidemiol	-	-	in press



#### IV. 資料

## 東日本大震災被災者健康調査 調査票

- 令和2年度 東日本大震災健康調査票
- 追加調査票（65歳以上用）
- 大槌町歯科健康診査アンケート

## 令和2年度 東日本大震災健康調査票

この調査は、陸前高田市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。

〒

岩手県陸前高田市

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. 足のむくみやだるさ              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

① 週に何回、飲みますか。数字を記入してください。 週に  回

② 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	

③ 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、どのくらいとうとうとする（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
<b>●ここでは、家族や親戚などについて考えます。</b>						
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
<b>●ここでは近くに住んでいる人を含むあなたの友人全体について考えます。</b>						
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、何が起ころうとも気が晴れないように感じましたか。	0	1	2	3	4
5) 何をするの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年～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





**【15】医療費の自己負担についておたずねします。**

現在、病院等の窓口で医療費の自己負担は免除されていますか？

1. 免除されていない
2. 東日本大震災に被災したため、免除されている
3. その他の理由で免除されている

**【16】新型コロナウイルスの影響についておたずねします。**

新型コロナウイルスの発生で、外出を自粛していますか。当てはまるもの1つに〇を付けてください。

1. とても自粛している
2. やや自粛している
3. どちらともいえない
4. あまり影響はない
5. まったく影響はない

【17】あなたの地域での活動参加状況についておたずねします。

(1) 以下の種類の集まりや活動に、どのくらいの頻度で参加していますか。あてはまる数字に○をつけてください。

活動項目 (内容例)	ほぼ毎日	週3～4回	週1～2回	月1～2回	年数回	参加していない
A)健康 (健康教室・相談、当事者・家族会)	1	2	3	4	5	6
B)食 (料理・栄養教室、食事会)	1	2	3	4	5	6
C)運動 (グランドゴルフ、体操、ウォーキング)	1	2	3	4	5	6
D)文化 (合唱、手芸、麻雀、お稽古、趣味)	1	2	3	4	5	6
E)交流 (サロン、お茶っこ、共同農園)	1	2	3	4	5	6
F)年代 (子育てグループ、PTA、老人クラブ)	1	2	3	4	5	6
G)地縁 (町内会、婦人会、子供会、お祭り)	1	2	3	4	5	6
H)委員 (区長、民生委員、保健推進員)	1	2	3	4	5	6
I)その他 ( )	1	2	3	4	5	6

(2) (1) の外出をするときの交通手段はどれですか。当てはまるものすべてに○をつけてください。

1. 自家用車 (自分で運転)	2. 自家用車 (家族が運転)	3. 知人の車に同乗
4. バス (BRT 含む)	5. ボランティアによる輸送	6. タクシー
7. バイク	8. 自転車	9. 徒歩
10. その他 ( )		

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）

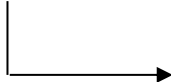
この調査は1956年（昭和31年）3月31日以前に生まれた方が対象になります。

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うけていますか。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 |                 |



ID : 211\_\_\_\_\_

## 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 (a. みなし b. プレハブ)
2. 自宅 (a. 被災前と同じ b. 被災後に移転：平成 \_\_\_\_\_ 年に移転)
3. 災害公営住宅
4. 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. 何でも噛んで食べることができる
2. 噛めない食品がある
3. やわらかいものしか噛めない
4. ほとんど噛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ヵ月間に、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)にひとつ〇をつけて下さい。

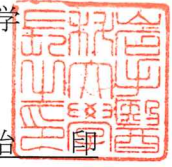
過去3ヵ月間のうち	いつもそうだった	よくあった	時々あった	めったになかった	まったくなかった
1) 口の中の調子が悪いせいで、食べ物の種類や食べる量を控えることがありましたか？	1	2	3	4	5
2) 食べ物をかみ切ったり、かんだりしにくいことがありましたか？(例:かたい肉やリンゴなど)	1	2	3	4	5
3) 食べ物や飲み物を、楽にずっと飲みこめないことがありましたか？	1	2	3	4	5
4) 口の中の調子のせいで、思い通りにしゃべれないことがありましたか？	1	2	3	4	5
5) 口の中の調子のせいで、楽に食べられないことがありましたか？	1	2	3	4	5
6) 口の中の調子のせいで、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

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 教授  
(氏名・フリガナ) 坂田 清美 ・ サカタ キヨミ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

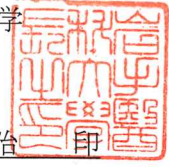
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和 2 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 学長  
(氏名・フリガナ) 祖父江 憲治 ・ ソブエ ケンジ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

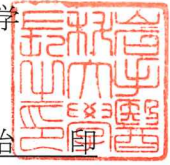
(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
- 研究課題名 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
- 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 副学長  
(氏名・フリガナ) 酒井 明夫 ・ サカイ アキオ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称： )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由： )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関： )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由： 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容： )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

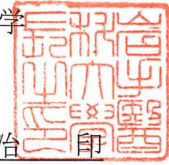
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 教授  
(氏名・フリガナ) 小笠原 邦昭 ・ オガサワラ クニアキ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。



厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
- 2. 研究課題名 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
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 教授  
(氏名・フリガナ) 滝川 康裕 ・ タキカワ ヤスヒロ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

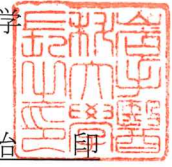
(留意事項) ・ 該当する□にチェックを入れること。  
・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 教授  
(氏名・フリガナ) 小山 耕太郎 ・ オヤマ コウタロウ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

## その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

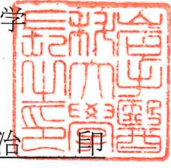
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 教授  
(氏名・フリガナ) 大塚 耕太郎 ・ オオツカ コウタロウ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

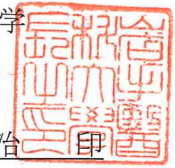
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
- 研究課題名 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
- 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 非常勤講師  
(氏名・フリガナ) 鈴木 るり子 ・ スズキ ルリコ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

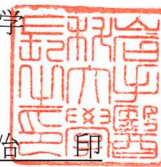
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
- 2. 研究課題名 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
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 准教授  
(氏名・フリガナ) 田中 文隆 ・ タナカ フミタカ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

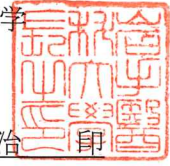
(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 非常勤講師  
(氏名・フリガナ) 石橋 康宏 ・ イシバシ ヤスヒロ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 5 月 27 日

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 公益財団法人岩手県予防医学協会 ・ 事務局長  
(氏名・フリガナ) 米澤 慎悦 ・ ヨネザワ シンエツ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岩手医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
- 研究課題名 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
- 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 助教  
(氏名・フリガナ) 佐々木 亮平 ・ ササキ リョウヘイ

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。



機関名 岩手医科大学  
 所属研究機関長 職名 学長  
 氏名 祖父江 憲治



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
- 研究課題名 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
- 研究者名 (所属部局・職名) 岩手医科大学 ・ 助教  
 (氏名・フリガナ) 下田 陽樹 ・ シモダ ハルキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 経済的な利益関係はない為 )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

機関名 国立研究開発法人  
医薬基盤・健康・栄養研究所

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 米田 悦啓 印



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業

2. 研究課題名 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

3. 研究者名 (所属部局・職名) 国際栄養情報センター・センター長

(氏名・フリガナ) 西 信雄 (ニシ ノブオ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	医薬基盤・健康・栄養研究所	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

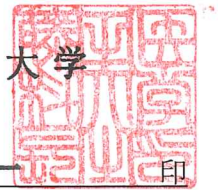
当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2021年 3月 22日

厚生労働大臣  
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿  
—(国立保健医療科学院長)

機関名 藤田医科大学  
所属研究機関長 職名 学長  
氏名 才藤 栄一 印



次の職員の令和 2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 医療科学部 臨床検査学科・教授  
(氏名・フリガナ) 鈴木 康司 ・ スズキ コウジ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	岩手医科大学、藤田医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。