

201330030A

厚生労働科学研究費補助金  
(健康安全・危機管理対策総合研究事業)

宮城県における東日本大震災被災者の  
健康状態等に関する調査  
(H25－健危－指定－002 (復興))

平成25年度 総括・分担研究報告書

平成 26 (2014) 年 3 月

研究代表者 辻 一郎 (東北大学大学院医学系研究科)

# 目 次

I. 研究組織	1
II. 総括研究年度終了報告書	3
宮城県における東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査	
III. 分担研究年度終了報告書	11
被災者健康調査の実施概要 (辻 一郎)	11
生活環境の推移とその影響に関する検討 (押谷 仁)	19
被災者のメンタルヘルス支援と効果評価	
ー東日本大震災被災者のメンタルヘルスの推移ー (松岡洋夫)	32
母子保健の影響に関する検討 (八重樫伸生)	41
被災者に対する運動訓練の効果評価 (永富良一)	79
医療受療と介護保険認定に関する検討について (南 優子)	90
IV. 研究成果の刊行に関する一覧	
論文発表	93
学会発表	95
報道・その他	97

## I. 研究組織

### 研究代表者

辻 一郎

東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・教授  
(地域保健支援センター・センター長)

分担研究課題：被災者健康調査の実施

### 分担研究者

押谷 仁

東北大学大学院医学系研究科微生物学分野・教授

分担研究課題：生活環境の推移とその影響に関する検討

松岡 洋夫

東北大学大学院医学系研究科精神神経学分野・教授

分担研究課題：被災者のメンタルヘルス支援と効果評価

八重樫 伸生

東北大学大学院医学系研究科婦人科学分野・教授

分担研究課題：母子保健の影響に関する検討

永富 良一

東北大学大学院医工学研究科健康維持増進医工学研究分野・教授

分担研究課題：被災者に対する運動訓練の効果評価

南 優子

東北大学大学院医学系研究科地域保健学分野・教授

分担研究課題：医療受療と介護保険認定に関する検討

## Ⅱ. 総括研究年度終了報告書

## 宮城県における東日本大震災被災者の健康状態等に関する調査

研究代表者 辻 一郎 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・教授

### 研究要旨

石巻市沿岸部の住民と仙台市若林区の仮設住宅入居者を対象に被災者健康調査を実施し、以下の結果を得た。

- (1)生活の場が「震災と同じ」または「新居」と回答した者は、石巻で約4割、若林でも約2割に達しており、徐々にではあるが生活再建が進んでいる様子がうかがわれた。
- (2)石巻市3地区、仙台市若林区のいずれの地区においても、睡眠障害が疑われる者、心理的苦痛が高い者、震災の記憶がある者の割合は改善傾向を示していた。
- (3)未成年調査の結果、こころと行動の変化では、とくに小中学生で「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」の割合が増えていた。
- (4)運動教室の参加者と非参加者の健康状態・生活習慣の推移を比較した結果、心理的ストレス(K6得点)の経時変化は、参加者と非参加者で有意差を認めなかったが( $p=0.913$ )、主観的健康感( $p=0.011$ )、外出頻度( $p=0.002$ )は有意な改善を認めた。
- (5)対象地域では東日本大震災以降、要介護認定者数が増加していた。

震災から3年が経過し、被災地域住民では少しずつ生活再建が進んでいるものの、健康状態には被災生活の長期化による影響が見られた。今後さらに被災者健康調査を続け、被災地域住民の心身の健康増進に向けた提言と支援を行なうものである。

研究分担者		海法 悠 同 公衆衛生学分野
押谷 仁	東北大学大学院微生物学分野	小暮 真奈 同 公衆衛生学分野
松岡 洋夫	同 精神神経学分野	伊藤久美子 同 公衆衛生学分野
八重樫伸生	同 婦人科学分野	神垣 太郎 同 微生物学分野
永富 良一	同 医工学研究科	三村 敬司 同 微生物学分野
南 優子	同 地域保健学分野	松本 和紀 同 精神神経学分野
研究協力者		富田 博秋 東北大学災害科学国際研究所
菅原 由美	東北大学大学院公衆衛生学分野	須藤 彰子 同 運動学分野分野
遠又 靖丈	同 公衆衛生学分野	井樋 栄二 同 整形外科学分野
柿崎真沙子	同 公衆衛生学分野	萩原 嘉廣 同 スポーツ医科学コアセンター
福地 成	同 公衆衛生学分野	佐々木啓一 同 歯学研究科
周 婉婷	同 公衆衛生学分野	小坂 健 同 歯学研究科
渡邊 崇	同 公衆衛生学分野	相田 潤 同 歯学研究科
杉山 賢明	同 公衆衛生学分野	金村 政輝 東北大学病院総合地域医療教育
本蔵 賢治	同 公衆衛生学分野	支援部

栗田 圭一 東京都健康長寿医療センター研  
究所  
鈴木 玲子 東北福祉大学予防福祉健康増進  
推進室

## A. 研究目的

東日本大震災から3年が経過したが、被災地域では現在でも、仮設住宅で生活をしている被災者が多い。地域保健支援センターでは被災後から半年ごとに被災者健康調査を実施し、被災者の心身への健康影響を調査している。本研究事業の目的は、被災後の地域住民の生活環境（住居区分）や就労経済状態、心身の健康状態等に関する調査を長期間追跡し、被災者の心身の負担等による健康影響を検討することである。さらに、今後の重大災害時の健康支援のあり方を検討し、被災者の健康管理のために必要な対応を図ることである。

また、被災後の地域住民の介護保険認定情報、医療費受療情報について追跡調査を行い、健康状態の推移を追跡・把握することにより、疾病予防及び介護予防に向けた対策を講じることを目的としている。

震災後3年目となる本年度は、18歳未満の住民を対象として、医療の状況、睡眠、保育・学校や友人に関する状況、行動の変化、保護者のストレスなどに関するアンケート調査を年2回実施した。18歳以上の住民を対象として、健康状態、食事、睡眠、心理的苦痛、震災の記憶、職業・収入、周囲への信頼感などに関するアンケート調査を年2回実施した。さらに、65歳以上の者には基本チェックリストと生活不活発病チェックリストの追加調査を実施した。また、調査参加者の同意に基づき、医療受療と介護保険認定などに関する追跡調査を開始し、本年度は石巻市2地区の介護保険認定について情報を収集した。

本研究事業では、被災者健康調査の結果をもとに、被災後の地域住民の心身の健康状態を把握する上で、有効な情報を提供することが可能

であり、各自治体の保健衛生サービスの向上に貢献するものである。調査後に自治体とともに健診結果説明会を実施するなど、地域住民の健康意識を高めることにより、健康増進施策へも支援が出来た。

さらに、年2回の調査を継続することによって、被災生活の長期化にともなう健康への影響を把握し、大規模災害後の健康支援体制について提言ができたことは大きな意義があったと考える。

## B. 研究方法

### 1. 実施体制

本研究事業は、東日本大震災被災者の支援を目的として平成23年5月に東北大学大学院医学系研究科内に設置された地域保健支援センターの構成員により実施された。本センターは、センター長（辻 一郎）、副センター長（押谷 仁）、運営委員（松岡洋夫、八重樫伸生、永富良一、井樋栄二、南 優子、佐々木啓一）により運営されている。

本研究事業における分担研究課題は、以下の通りである。

- 生活環境の推移とその影響に関する検討（押谷 仁）：平成23年度の第1回目の調査から現在までの間における、生活環境（避難所、仮設住宅、被災した自宅での生活）や被災後の就労状況、経済状態について、その推移および関連要因を調査した。
- 東日本大震災被災者のメンタルヘルスの推移（松岡 洋夫）：平成23年度の第1回目の調査から現在までの間における、メンタルヘルス（不眠や心理的苦痛）の推移と関連要因を調査した。
- 母子保健の影響に関する検討（八重樫 伸生）：平成23年度の第1回目の調査から、現在までの間における、未成年の心身の健康状態の推移と関連要因を調査した。
- 被災者に対する運動訓練の効果評価（永富良一）：被災者を対象とする運動教室を開催

し、その効果を評価した。

- ・医療受療と介護保険認定に関する検討（南優子）：被災者健康調査の参加者における介護保険認定の推移を追跡調査した。また、医療費受療状況についてデータ提供を受ける手続きなどについて自治体および関係者と協議を行った。

## 2. 調査対象と調査項目

これらに関する詳細は、分担研究報告書「被災者健康調査の実施概要」を参照されたい。

## 3. 調査結果の活用（自治体との連携など）

本研究事業は、当該自治体との連携のもと、石巻市、仙台市の被災者の健康支援と保健衛生サービスの実施にあたり有効に活用されるように心掛けた。具体的には、以下の取組みを行った。

- ・健診結果説明会の開催：個別に結果表を郵送した後、参加者に対して、被災者健康調査の結果説明や健康講話とともに行政の栄養士による栄養講話、栄養指導を実施した。さらに、地域保健支援センターから医師を派遣し、健診結果説明会の後に個別相談の機会を設け、地域住民の健康づくりに向けた支援を行った。
- ・未成年におけるアセスメント：個人結果からこころや行動の変化に注意が必要な児童については、自治体に情報を提供し、アセスメントを行う契機としての役割を担った。また、保護者のストレスの設問に対して、強く不安や抑うつ疑いがある対象者の情報を提供した。
- ・ハイリスク者の抽出と地域保健への活用：高齢者においては基本チェックリストを使用して要介護発生リスクを評価し、ハイリスクと思われる者に関する情報を自治体に提供した。自治体では、各種の健診や健康教育、家庭訪問などを通じて、ハイリスク者にアプローチを行った。
- ・運動教室の開催：石巻市雄勝地区ではレクリエーション教室、ハイリスク教室、リーダー

育成教室を実施し、運動機能低下および生活不活発の予防、うつ傾向などのある者に対する支援を行った。また、牡鹿地区では健康・栄養教室を実施し、被災者の健康づくりを支援した。

- ・パンフレットの作成、配布：石巻市雄勝・牡鹿地区で実施してきた第1回から第5回の被災者健康調査の結果をまとめ、対象者向けにパンフレット（「被災者健康調査でなにがわかるの?」）を制作した。

## （倫理面の配慮）

本調査研究は「疫学研究の倫理指針」を遵守しており、東北大学大学院医学系研究科倫理審査委員会の承認のもとに行われている。調査対象者には被災者健康調査時に文書・口頭などで説明し、書面の同意を得ている。

## C. 研究結果

各分担研究の概要を以下に示す。その詳細については、各分担研究報告書を参照されたい。

### 1. 被災者健康調査の実施概要

震災から3年目となる本年度の被災者健康調査では、石巻市で3,994人、仙台市若林区974人の参加を得た。被災者健康調査の結果（既述の集計結果、総括集計結果や個票）は石巻市、仙台市の被災者の健康支援と保健衛生サービスの実施にあたり有効に活用されていた。調査結果の説明に加えて健康講話を行うことによって被災地域住民の健康づくりを支援できたことは意義があったと思われる。

### 2. 生活環境の推移とその影響に関する検討

生活環境の推移とその影響に関する検討を行うため、平成23年度の第1回の調査から現在までの間における生活環境（避難所、仮設住宅、被災した自宅での生活）や被災後の就労状況、経済状態を調査した。

その結果、被災から約3年が経過して生活の場が「震災と同じ」または「新居」と回答した者は、石巻で約4割、若林でも約2割に達して

おり、徐々にではあるが生活再建が進んでいる様子がうかがわれた。

### 3. 東日本大震災被災者のメンタルヘルスの推移

東日本大震災被災者のメンタルヘルスへの影響を検討するため、平成 23 年度の第 1 回の調査から現在までの間における睡眠障害、精神的苦痛、震災の記憶についての推移を調査した。石巻市 3 地区、仙台市若林区のいずれの地区においても、睡眠障害が疑われる者、心理的苦痛が高い者、震災の記憶がある者の割合は改善傾向を示していた。しかし、男女別、年齢区分別に集計した結果では、石巻市 2 地区、仙台市若林区のどちらの地区においても男性では「睡眠障害を疑う」者の割合が増加した年齢区分があり、震災後のストレスは男性で影響を受けていることが示唆された。

K6 による心理的苦痛の推移では、石巻市 2 地区、仙台市若林区のどちらの地区においても全体的に改善傾向を示していた。

震災の記憶については、石巻市 2 地区、仙台市若林区のどちらの地区でも、3 項目それぞれに減少傾向がみられた。

### 4. 母子保健の影響に関する検討

18 歳未満の東日本大震災被災者における心身の健康状態の推移を検討することを目的に、石巻市 2 地区と仙台市若林区で年 2 回の頻度でアンケート調査を実施した。

主観的健康度の推移は、地区や年齢層により、改善・横這い・悪化などの違いが見られた。こころと行動の変化では、とくに小中学生で「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」の割合が増えていた。また、行動の変化などの項目で問題を抱える者は多数のなかでランダムに現れるというよりも少数の者に集中して見られる傾向があった。高校生における心理的苦痛（K6 で 10 点以上の割合）は、3 地区とも減少した。

### 5. 被災者に対する運動訓練の効果評価

被災地における運動教室の心理的ストレス

軽減・生活不活発予防における効果を検証するため、東日本大震災によって大きな被害を受けた宮城県石巻市の雄勝地区・牡鹿地区の居住者を対象に、運動教室の参加者と非参加者の健康状態・生活習慣の推移を比較した。

その結果、心理的ストレス（K6 得点）の経時変化は、参加者と非参加者で有意差を認めなかったが（ $p=0.913$ ）、主観的健康感（ $p=0.011$ ）、外出頻度（ $p=0.002$ ）は有意な改善を認めた。一方で、心理的ストレスや睡眠に関する指標は、顕著な改善は認められなかった。

### 6. 医療受療と介護保険認定に関する検討について

対象地域の介護保険認定情報を収集し、被災前後の介護保険認定者数を比較することによって被災生活による高齢者への影響を調査した。その結果、震災前と比較して震災後の要介護認定者数は増加が見られ、高齢者においては被災生活の長期化が大きく影響していると考えられた。

## D. 考察

本研究成果を要約すると、以下のようになる。

- (1) 生活の場が「震災と同じ」または「新居」と回答した者は、石巻で約 4 割、若林でも約 2 割に達しており、徐々にではあるが生活再建が進んでいる様子がうかがわれた。
- (2) 石巻市 3 地区、仙台市若林区のいずれの地区においても、睡眠障害が疑われる者、心理的苦痛が高い者、震災の記憶がある者の割合は改善傾向を示していた。
- (3) 未成年調査の結果、こころと行動の変化では、とくに小中学生で「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」の割合が増えていた。
- (4) 運動教室の参加者と非参加者の健康状態・生活習慣の推移を比較した結果、心理的ストレス（K6 得点）の経時変化は、参加者と非参加者で有意差を認めなかったが（ $p=0.913$ ）、主観的健康感（ $p=0.011$ ）、



外出頻度 ( $p=0.002$ ) は有意な改善を認めた。

(5) 対象地域では東日本大震災以降、要介護認定者数が増加していた。

震災から3年が経過し、生活再建が進んでいるように見えるが、いまだ多くの住民が仮設住居で生活を行っている。半年ごとに実施している被災者健康調査では、心身への影響として被災生活の長期化による新たな課題も見られている。

被災地域住民全体の睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶については、改善傾向が見られる一方で、男性では「睡眠障害を疑う」者の割合が増加した年齢区分があり、震災後のストレスは男性で影響を受けていることが示唆された。

未成年調査の結果、こころと行動の変化では、とくに小中学生で「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」の割合が増えていた。この傾向は、プレハブ仮設に居住している仙台市若林区の小中学生で高い割合であった。就学児童において、被災後の居住環境が大きく影響していると推測される。

被災地域の高齢者では、介護保険の要介護認定率が他地域よりも顕著に増加していることが報告されている。本研究事業において、石巻市雄勝・牡鹿地区で行った被災者健康調査の参加者のうち、同意が得られた者に対して、介護保険認定情報についての追跡調査を行なった。その結果、対象地域では東日本大震災以降、要介護認定者が増加していた。被災地域では、居住環境が変化したことにより、震災前と比較して対象者の身体活動量が減少している。身体活動量の低下は、生活が不活発となり、高齢者において要介護認定者が増加することが示唆された。

本研究事業では、被災者健康調査の結果をもとに自治体と連携して、健康講話や運動・栄養教室を実施するなど被災者の健康支援と保健衛生サービスの実施に貢献している。今後も調査を継続し、支援活動を継続する事が望まれる。

さらに、復興支援住宅への転居が増える被災地域では、環境の変化にともなう健康への影響を調査するとともに、地域全体で健康づくりを支援する体制が必要であると思われる。

## E. 結論

石巻市沿岸部の住民と仙台市若林区の仮設住宅入居者を対象に調査を実施し、以下の結果を得た。

- (1) 生活の場が「震災と同じ」または「新居」と回答した者は、石巻で約4割、若林でも約2割に達しており、徐々にではあるが生活再建が進んでいる様子がうかがわれた。
- (2) 石巻市3地区、仙台市若林区のいずれの地区においても、睡眠障害が疑われる者、心理的苦痛が高い者、震災の記憶がある者の割合は改善傾向を示していた。
- (3) 未成年調査の結果、こころと行動の変化では、とくに小中学生で「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」の割合が増えていた。
- (4) 運動教室の参加者と非参加者の健康状態・生活習慣の推移を比較した結果、心理的ストレス (K6得点) の経時変化は、参加者と非参加者で有意差を認めなかったが ( $p=0.913$ )、主観的健康感 ( $p=0.011$ )、外出頻度 ( $p=0.002$ ) は有意な改善を認めた。
- (5) 対象地域では東日本大震災以降、要介護認定者数が増加していた。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 中原篤史, 柿崎真沙子, 佐藤眞理, 佐藤紀子, 平野かよ子, 押谷 仁, 辻 一郎. 東北大学大学院医学系研究科による東日本大震災被災者支援の試みー地域保健支援センターの活動. 公衆衛生, 2013;

- 77(5):416-420.
- 2) 渡邊 崇, 鈴木寿則, 坪谷 透, 遠又靖丈, 菅原由美, 金村政輝, 柿崎真沙子, 辻 一郎. 東日本大震災前後での自覚症状有訴者率の変化-被災者健康診査と国民生活基礎調査の比較-. *厚生の指標*, 2013;60(13), 1-6.
  - 3) 小暮真奈, 佐々木公子, 佐藤佳子, 青柳友美, 周 婉婷, 遠又靖丈, 辻 一郎. 東日本大震災後の仙台市認可保育所における給食提供の実態-フェーズ1からの推移-. *栄養学雑誌*, 2013;71(6): 357-366.
  - 4) Tomata Y, Kakizaki M, Suzuki Y, Hashimoto S, Kawado M, Tsuji I. Impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami on functional disability among older people: a longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 2014 Feb 25 doi:10.1136/jech-2013-203541 [Epub ahead of print]
  - 5) Tohma K, Suzuki A, Otani K, Okamoto M, Nukiwa N, Kamigaki T, Kawamura K, Nakagawa H, Oshitani H. Monitoring of influenza viruses in the aftermath of the Great East Japan earthquake. *Japanese Journal of Infectious Disease*, 2012;65(6):542-4.
  - 6) Daito H, Suzuki M, Shiihara J, Kilgore PE, Ohtomo H, Morimoto K, Ishida M, Kamigaki T, Oshitani H, Hashizume M, Endo W, Hagiwara K, Ariyoshi K, Okinaga S. Impact of the Tohoku earthquake and tsunami on pneumonia hospitalisations and mortality among adults in northern Miyagi, Japan: a multicentre observational study. *Thorax*, 2013;68(6): 544-50.
  - 7) 押谷 仁, 三村 敬司, 神垣 太郎. 東日本大震災、巨大津波、原発事故がわれわれに遺した課題: 東日本大震災後の感染症への対応 何が機能し何が機能しなかったのか. *臨床とウイルス*, 2013;41(3): 148-155.
  - 8) 押谷 仁, 神垣太郎. 大規模災害において想定される保健医療福祉の課題-感染症の観点から-. *保健医療科学*, 2013;62: 364-373.
  - 9) 金 美賢, 神垣太郎, 三村敬司, 押谷 仁. 東日本大震災後の宮城県における避難所感染症サーベイランス. *日本公衆衛生雑誌*, 2013;60:659-664.
  - 10) Kamigaki T, Seino J, Tohma K, Nukiwa-Soma N, Otani K, Oshitani H. Investigation of an Influenza A (H3N2) outbreak in evacuation centers following the Great East Japan earthquake, 2011. *BMC Public Health*, 2014;14(1):34.
  - 11) 松本和紀, 白澤英勝, 岩館敏晴, 原 敬造, 樹神 學, 連記成史, 新階敏恭, 小高 晃, 三浦伸義, 小原聡子, 林 みづ穂, 上田一気, 佐久間 篤, 松岡洋夫. 宮城県における震災後の精神医療の状況-震災から1年を経て-. *精神神経学雑誌*, 2013; 115(5):492-498.
- ## 2. 学会発表
- 1) 鈴木大輔, 築田美抄, 上田 穂, 中谷直樹, 金 吉晴, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 東日本大震災沿岸部被災者の精神的健康の変遷と現況. 第109回日本精神神経学会学術総会(ポスター), 福岡市, 2013年.
  - 2) 遠又靖丈, 佐藤紀子, 小暮真奈, 須藤彰子, 渡邊 崇, 杉山賢明, 菅原由美, 柿崎真沙子, 鈴木玲子, 永富良一, 辻 一

- 郎. 東日本大震災の被災地における運動教室の効果. 第 62 回東北公衆衛生学会 (口演), 盛岡市, 2013 年.
- 3) 遠又靖丈, 柿崎真沙子, 鈴木寿則, 川戸美由紀, 橋本修二, 辻 一郎. 東日本大震災発生前後における要介護認定率の推移に関する研究. 第 72 回日本公衆衛生学会総会 (口演), 津市, 2013 年.
- 4) 中村智洋, 中谷直樹, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 東日本大震災における喫煙・飲酒の行動変化と規定要因: セブ健康増進プロジェクト. 第 72 回日本公衆衛生学会総会 (口演), 津市, 2013 年.
- 5) 中谷直樹, 中村智洋, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 慢性疾患治療者における心理的苦痛に関する研究: セブ健康増進プロジェクト. 第 72 回日本公衆衛生学会総会 (口演), 津市, 2013 年.
- 6) 菅原由美, 柿崎真沙子, 遠又靖丈, 渡邊崇, 小暮真奈, 辻 一郎. 震災後の睡眠状況の変化に関連する要因-被災者健康調査の結果から-. 第 72 回日本公衆衛生学会総会 (ポスター), 津市, 2013 年.
- 7) 辻 一郎. 東日本大震災と次世代の疫学. 第 24 回日本疫学会学術総会, 仙台市, 2014 年.
- 8) 菅原由美, 遠又靖丈, 柿崎真沙子, 佐藤眞理, 佐藤紀子, 相田 潤, 辻 一郎. 震災後の転居が睡眠状況の推移に及ぼす影響: 線形混合モデルを使用した解析. 第 24 回日本疫学会学術総会 (ポスター), 仙台市, 2014 年.
- 9) 中谷直樹, 中村智洋, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 慢性疾患既往歴と心理的苦痛の関連: セブ健康増進プロジェクト. 第 24 回日本疫学会学術総会 (ポスター), 仙台市, 2014 年.
- 10) 中村智洋, 中谷直樹, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 東日本大震災による喫煙・飲酒の行動変化と規定要因の検討: セブ健康増進プロジェクト. 第 24 回日本疫学会学術総会 (ポスター), 仙台市, 2014 年.
- 11) 小暮真奈, 佐々木公子, 遠又靖丈, 佐藤佳子, 青柳友美, 辻 一郎. 東日本大震災後の給食施設におけるエネルギー提供量の実態: 仙台市認可保育所の調査. 第 60 回日本栄養改善学会学術総会 (ポスター), 神戸市, 2013 年.
- 12) 菅原由美, 辻 一郎. 被災地高齢者の生活機能の推移. 東日本大震災後 3 年目の復興活動の共有 (シンポジウム), 仙台市, 2014 年.
- 13) 松岡洋夫. うつ病の正しい理解に向けて. 第 87 回日本薬理学会年会 (講演), 仙台市, 2014 年.
3. 報道・その他
- 1) 辻 一郎. 「生活不活発病、脳卒中が増加 予防対策を模索する各被災地」. 日経メディカル Special Autumn2013 特別増刊, 2013 年 9 月 10 日.
- 2) 辻 一郎. 「超高齢社会のモデルを被災地で構築・検証する」. Medical Tribune, 2014 年 2 月 13 日.
- 3) 「被災者健康調査でなにがわかるの? 石巻市雄勝・牡鹿地区被災者健康調査結果報告」(パンフレット). 2013 年 10 月刊行.
- H. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得  
なし
2. 実用新案取得  
なし
3. その他  
なし

### Ⅲ. 分担研究年度終了報告書

## 被災者健康調査の実施概要

研究分担者 辻 一郎 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野・教授

### 研究要旨

被災者健康調査は、被災地域住民の生活環境（住居区分）や就労経済状態、心身の健康状態等に関する調査を長期間追跡し、被災者の心身の負担等による健康影響を検討すること、今後の重大災害時の健康支援のあり方を検討することを目的として半年ごとに実施されている。東日本大震災から3年目となる本年度は、石巻市で3,994人、仙台市若林区で974人の参加が得られた。調査結果から、被災地域では不眠や不安、抑うつなどの精神面の問題は減少していることが確認された。一方で、地域のつながりが心身の健康に与える影響についても明らかとなった。

今後、復興支援住宅への転居者が増える被災地域では、地域全体で健康づくりを支援する体制が必要であると明示できたことは意義があったと思われる。

### 研究協力者

菅原 由美 東北大学大学院公衆衛生学分野  
遠又 靖丈 同 公衆衛生学分野  
柿崎真沙子 同 公衆衛生学分野  
福地 成 同 公衆衛生学分野  
周 婉婷 同 公衆衛生学分野  
渡邊 崇 同 公衆衛生学分野  
杉山 賢明 同 公衆衛生学分野  
本蔵 賢治 同 公衆衛生学分野  
海法 悠 同 公衆衛生学分野  
小暮 真奈 同 公衆衛生学分野  
伊藤久美子 同 公衆衛生学分野  
押谷 仁 同 微生物学分野  
神垣 太郎 同 微生物学分野  
三村 敬司 同 微生物学分野  
松岡 洋夫 同 精神神経学分野  
松本 和紀 同 精神神経学分野  
富田 博秋 東北大学災害科学国際研究所  
八重樫伸生 同 婦人科学分野  
永富 良一 同 医工学研究科  
須藤 彰子 同 運動学分野分野  
井樋 栄二 同 整形外科学分野

萩原 嘉廣 同 スポーツ医科学コアセンター  
南 優子 同 地域保健学分野  
佐々木啓一 同 歯学研究科  
小坂 健 同 歯学研究科  
相田 潤 同 歯学研究科  
金村 政輝 東北大学病院総合地域医療教育  
支援部  
栗田 圭一 東京都健康長寿医療センター  
研究所  
鈴木 玲子 東北福祉大学予防福祉健康増進  
推進室

### A. 研究目的

本研究事業の目的は、被災地域住民に対する適切な保健サービスの実施のため、甚大な被害を受けた被災地の保健行政システムを支援するとともに、今後の重大災害時の健康支援のあり方を検討することである。そのため、地域保健支援センターでは、震災直後の平成23年6月から約半年ごとに被災者健康調査を実施してきた。本調査は、宮城県石巻市3地区（雄勝・牡鹿・網地島）と仙台市若林区の

仮設住宅を対象に実施している。

震災後3年目を迎えた本年度は、震災によって生活環境が変化したことによる被災者の健康状態の推移を把握するため、対象地区において年2回の被災者健康調査を実施した。

本年度の調査から、各地区における調査をアンケート票調査（郵送調査）方式に統一し、第5回目と第6回目の調査を実施した。

なお、本研究報告書では、被災者健康調査により得られる多様な情報をもとに、6名の研究分担者が解析を行った結果を報告するものであるが、その基本情報として、本年度の被災者健康調査の実施概要について述べる。

## B. 研究方法

本年度の調査は

### 1. 実施体制

本研究の実施体制については、以下の通りである。

- ・生活環境の推移とその影響に関する検討（押谷仁教授）：平成23年度の第1回目の調査から、現在までの間における、生活環境（避難所、仮設住宅、被災した自宅での生活）や、被災後の就労状況、経済状態について、推移および関連要因を調査した。
- ・被災者のメンタルヘルス支援と効果評価（松岡洋夫教授）：平成23年度の第1回目の調査から、現在までの間における、メンタルヘルス、アテネ不眠尺度（WHO「睡眠と健康に関する世界プロジェクト」が作成した8項目の不眠症判定尺度）、心理的苦痛（K6：ケスラーらによって開発された6項目からなる心理的苦痛の測定指標）の推移および関連要因について調査を行った。
- ・母子保健の影響に関する検討（八重樫伸生教授）：平成23年度の第1回目の調査から現在までの間における、未成年調査結果の推移および関連要因について調査を行った。
- ・被災者に対する運動訓練の効果評価（永富良一教授）：これまでに実施した運動教室に

ついて効果の評価を行った。

- ・医療受療と介護保険認定に関する検討（南優子教授）：医療受療状況ならびに介護保険認定状況に関して、データ提供を受ける手続きなどについて自治体および関係者と協議を行った。

### 2. 調査日程（表1）

石巻市雄勝地区では2013年6、7月に第5回目、その半年後の同年11月に第6回目をアンケート票調査（郵送調査）方式で実施した。

同市牡鹿地区では、2013年5、6月に第5回目調査、同年11月に第6回目をアンケート票調査（郵送調査）方式で実施した。また牡鹿地区網地島では、第3回目を2013年5、6月に実施した。

仙台市若林区では、第5回目を2013年8月に行い、その半年後の2014年1月に第6回目をアンケート票調査方式で実施した。

なお、本研究報告書では、若林区の第6回目の調査結果については集計が完了していないため、来年度以降に報告することとする。

### 3. 対象者

網地島を含めた石巻市3地区の被災者健康調査では、各地区の住民基本台帳のデータに基づき、18歳以上の全住民と、過去に被災者健康調査にご回答いただいた人でその後の異動先住所が分かる人に調査票を郵送している。

若林区については、プレハブ型応急仮設住宅に在住する18歳以上の住民のうち、過去に被災者健康調査にご回答をいただいた人でその後の異動先住所が分かる人に調査票を郵送している。

対象者数は、雄勝地区は約2,700人、牡鹿地区は約2,900人、網地島は約400人、若林区は約950人である。未成年対象者は、牡鹿で約330人、雄勝で約250人、若林区は約90人である。

### 4. 調査項目

アンケートによる調査項目は以下の通りである。すでに聞く必要がなくなったような項目を除き、行政からの要望があった項目などを追加したため、地区、調査回によって調査項目に増減があったが、今年度を通じて共通して質問した項目は、以下の通りである。

- ・性別・年齢
- ・住居の状況（現在の居住場所、転居回数、同居人数など）
- ・主観的健康度
- ・身体状況（現在の身長体重）
- ・食事（1日の食事の回数、各主要品目の食事頻度）
- ・喫煙（喫煙の有無と頻度、震災前との比較）
- ・飲酒習慣（飲酒の有無と酒種・酒量・頻度、震災前との比較）
- ・仕事状況（現在の労働状況、収入の増減）
- ・睡眠（睡眠時間、昼寝時間、アテネ不眠尺度）
- ・ソーシャルネットワーク（Lubben Social Network Scale-6）
- ・周囲への信頼感
- ・現在の活動状況（外出頻度、歩行量など）
- ・健康状態（アンケート票調査記入日直近数日の健康状態とその内容）
- ・心理的苦痛（K6）
- ・震災の記憶
- ・経済状況

65歳以上の高齢者については、更に、基本チェックリスト24項目に直近2週間のこころの状態を質問する5項目の計29項目の日常生活に関する質問と、外出状況や身の回りの行為、日中の身体を動かす頻度に関する追加質問を設けている。

さらに、第6回目調査では震災後のメンタルヘルスへの影響を把握する目的で、睡眠薬の服用状況の質問を追加している。

また、仙台市若林区の場合は、行政からの要望で、食事に関する追加質問（おやつのお

数、朝食摂取の有無、栄養バランス・栄養成分への意識、家族と同じものを食しているか、など）や歯や口の健康状態に関する追加質問（現在の状況、症状、歯科受診の有無）も設けている。

未成年調査に関しては、0～2歳、3～6歳、小中学生相当、高校生相当の4種の質問票があり、石巻市の2地区では基本的に受託業者（調査会社）による訪問調査を基本にしている。また仙台市では、アンケート票調査（郵送調査）方式で実施している。ただし回答者は、高校生相当以外は、主たる保護者による代理記入である。

質問項目は、0～2歳と3～6歳がほぼ共通しており、以下の通りである。

- ・性別・年齢
- ・現在の健康状態（現在の状況、既往歴、過去6か月以内に新たにかかった病気やけがなど）
- ・睡眠時間（直近1か月の睡眠時間、昼寝時間、睡眠状況など）
- ・保育の状況（保育の状況、誰が主たる保育者かなど）
- ・行動の変化（直近1か月の行動の変化）
- ・保護者のストレス（不眠、抑うつ状態の有無など）

小学生・中学生相当の質問項目は、以下の通りである。

- ・性別・年齢
- ・現在の健康状態（現在の状況、既往歴、過去6か月以内に新たにかかった病気やけがなど）
- ・睡眠時間（直近1か月の睡眠時間、昼寝時間、睡眠状況など）
- ・学校・生活の状況（誰が主たる保護者か、友達の状況の変化）
- ・食事（1日の食事回数、各主要品目の食事頻度）
- ・こころと行動の変化（直近1か月の行動の変化）

- ・保護者のストレス（不眠、抑うつ状態の有無など）

高校生相当は、本人記入であり成人に適用しているアンケート票調査と一部はほぼ同じである。質問項目は以下の通りである。

- ・性別・年齢
- ・現在の健康状態（現在の状況、既往歴、過去6ヶ月以内に新たにかかった病気やけがなどなど）
- ・食事（1日の食事の回数、主要品目の摂取頻度、朝食の摂取有無）
- ・睡眠（直近1か月の睡眠時間、昼寝時間、睡眠状況、アテネ不眠尺度）
- ・学校・生活の状況（誰が主たる保護者か、就学状況、友達の状況の変化、就業状況など）
- ・心理的苦痛（K6）

## 5. 調査結果の報告

各回の被災者健康調査においては、単純集計ならびに第1回からの推移を集計した総括集計および個人結果の一部を石巻市役所・各支所ならびに仙台市役所・若林区家庭健康課に報告している。

さらに、石巻市牡鹿地区、仙台市若林区では喫煙や飲酒、活動状況、こころと睡眠などの項目に関する回答結果については回答者全員に書面で報告した。雄勝地区では、行政からの要望により、各個人に対する結果送付はせずに、雄勝地区全体の結果概要のみを各個人に返送することとなった。

## 6. 調査結果の活用（自治体との連携など）

被災者健康調査の結果（既述の集計結果、総括集計結果や個票）は石巻市、仙台市の被災者の健康支援と保健衛生サービスの実施にあたり有効に活用されていた。石巻市の3地区では、地域保健支援センターと共同で健診結果説明会を開催し、参加者に対して、被災者健康調査の結果説明や健康講話とともに行

政の栄養士による栄養講話、栄養指導を行っている。さらに、地域保健支援センターから医師を派遣し、健診結果説明会の後に個別相談の機会を設け、地域住民の健康づくりに向けた支援を行っている。

未成年調査に関しては、個人結果からこころや行動の変化に注意が必要な児童については、自治体に情報を提供し、アセスメントを行う契機としての役割を担っている。さらに、保護者のストレスの設問に対して、強く不安や抑うつへの疑いがある対象者についても情報を提供し、その後の支援に活用している。

一方、仙台市若林区でも調査終了後に、行政と連携して健診結果説明会を実施している。健診結果説明会は、地域保健支援センターの医師を派遣して、調査結果の説明に加えて健康講話を行うことによって健康づくりを支援している。また同時に、行政の保健師、栄養士による講話、栄養指導なども行っている。

## 7. 倫理面への配慮

本調査研究は、東北大学大学院医学系研究科倫理審査委員会の承認のもとに行われている。被災者健康調査時に文書・口頭などで説明し、同意を得ている。

## C. 研究結果

石巻市、仙台市ともに被災者健康調査の回答者は増加している（表1）。

石巻市雄勝地区の回答者は第5回 1,219人、第6回 1,249人で、牡鹿地区ではそれぞれ順に、1,028人、1,092人であった。未成年調査の回答者数は、第5回が202人（0～2歳：14人、3～6歳：18人、小中学生：111人、高校生相当：59人）、第6回が217人（0～2歳：20人、3～6歳：22人、小中学生：112人、高校生相当：63人）で、0～2歳の回答数が増加した。

牡鹿地区の回答者数は、第4回が270人（0～2歳：35人、3～6歳：43人、小中学



生：128人、高校生相当：64人）、第5回が285人（0～2歳：31人、3～6歳：56人、小中学生：137人、高校生相当：61人）で、就学児童をもつ保護者からの回答数が多かった。

仙台市若林区の第5回の回答者は616人で、18歳未満では63通の回答があった。

#### D. 考 察

本年度の被災者健康調査は、18歳以上を対象にした調査と18歳未満の未成年を対象にした調査をアンケート票調査（郵送調査）方式で半年ごとに2回実施したが、各地区ともに計画通りに調査を実施できた。当初、アンケート票調査方式への変更により回答数が減少するのではないかと危惧したが、実際には調査回が進むごとに回答者数が増加した。本調査への関心や回答に対する時間的、精神的なゆとりが増加したこと、調査後の健診結果説明会による支援活動が影響していると考えられた。

未成年調査では、各年度によって対象者が変化するため、健康影響の推移を把握するためには考慮が必要である。しかしながら、保護者の多くは調査に協力的で、回答率も高く、今後は未成年調査の結果の報告についても検討する必要があると思われた。

また、高齢者においては基本チェックリストを使用して要介護発生リスクを評価し、ハイリスクとなった対象者については、運動指導を行うなど健康寿命の延伸にも寄与していると考えられる。

加えて、本年度は石巻市雄勝・牡鹿地区で実施してきた第1回から第5回の被災者健康調査の結果をまとめ、対象者向けにパンフレット（「被災者健康調査でなにがわかるの？」）を制作した。パンフレットは石巻市3地区の対象者だけではなく、全国の自治体にも配布を行った。本文では、被災後の肥満、血圧、睡眠状況などの推移とともに、高齢者の生活

不活発病や地域のつながりと健康への影響についても取り上げている。結果の推移だけではなく、健康的に生活するためのアドバイスも記載している点で、健康支援として大きな貢献ができたと考えている。

#### E. 結 論

東日本大震災被災地において被災者健康調査を実施した。被災後の地域住民の心身の健康状態を把握する上で、有効な情報を提供し、各自治体の保健衛生サービスの向上に貢献できたと考えられた。調査後に自治体とともに健診結果説明会を実施するなど、地域住民の健康意識を高めることができた。さらに、年2回の調査を継続することによって、被災生活の長期化にともなう健康への影響を把握し、今後の健康支援体制について提言ができたことは大きな意義があったと考える。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) 中原篤史, 柿崎真沙子, 佐藤眞理, 佐藤紀子, 平野かよ子, 押谷 仁, 辻 一郎. 東北大学大学院医学系研究科による東日本大震災被災者支援の試み—地域保健支援センターの活動—. *公衆衛生*, 2013;77(5):416-420.
- 2) 渡邊 崇, 鈴木寿則, 坪谷 透, 遠又靖丈, 菅原由美, 金村政輝, 柿崎真沙子, 辻 一郎. 東日本大震災前後での自覚症状有訴者率の変化—被災者健康診査と国民生活基礎調査の比較—. *厚生の指標*, 2013;60(13), 1-6.
- 3) 小暮真奈, 佐々木公子, 佐藤佳子, 青柳友美, 周 婉婷, 遠又靖丈, 辻 一郎. 東日本大震災後の仙台市認可保育所における給食提供の実態—フェーズ1からの

推移一. 栄養学雑誌, 2013;71(6):357-366.

## 2. 学会発表

- 1) 鈴木大輔, 築田美抄, 上田 稔, 中谷直樹, 金 吉晴, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 東日本大震災沿岸部被災者の精神的健康の変遷と現況. 第109回日本精神神経学会学術総会 (ポスター), 福岡市, 2013年.
- 2) 遠又靖丈, 佐藤紀子, 小暮真奈, 須藤彰子, 渡邊崇, 杉山賢明, 菅原由美, 柿崎真沙子, 鈴木玲子, 永富良一, 辻 一郎. 東日本大震災の被災地における運動教室の効果. 第 62 回東北公衆衛生学会 (口演), 盛岡市, 2013 年.
- 3) 遠又靖丈, 柿崎真沙子, 鈴木寿則, 川戸美由紀, 橋本修二, 辻 一郎. 東日本大震災発生前後における要介護認定率の推移に関する研究. 第 72 回日本公衆衛生学会総会 (口演), 津市, 2013 年.
- 4) 中村智洋, 中谷直樹, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 東日本大震災における喫煙・飲酒の行動変化と規定要因: 七ヶ浜健康増進プロジェクト. 第 72 回日本公衆衛生学会総会 (口演), 津市, 2013 年.
- 5) 中谷直樹, 中村智洋, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 慢性疾患治療者における心理的苦痛に関する研究: 七ヶ浜健康増進プロジェクト. 第 72 回日本公衆衛生学会総会 (口演), 津市, 2013 年.
- 6) 菅原由美, 柿崎真沙子, 遠又靖丈, 渡邊崇, 小暮真奈, 辻 一郎. 震災後の睡眠状況の変化に関連する要因-被災者健康調査の結果から-. 第 72 回日本公衆衛生学会総会 (ポスター), 津市, 2013 年.
- 7) 辻 一郎. 東日本大震災と次世代の疫学. 第 24 回日本疫学会学術総会, 仙台市, 2014 年.
- 8) 菅原由美, 遠又靖丈, 柿崎真沙子, 佐藤真理, 佐藤紀子, 相田 潤, 辻 一郎. 震災後の転居が睡眠状況の推移に及ぼす影響: 線形混合モデルを使用した解析. 第 24 回日本疫学会学術総会 (ポスター), 仙台市, 2014 年.
- 9) 中谷直樹, 中村智洋, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 慢性疾患既往歴と心理的苦痛の関連: 七ヶ浜健康増進プロジェクト. 第 24 回日本疫学会学術総会 (ポスター), 仙台市, 2014 年.
- 10) 中村智洋, 中谷直樹, 辻 一郎, 寶澤 篤, 富田博秋. 東日本大震災による喫煙・飲酒の行動変化と規定要因の検討: 七ヶ浜健康増進プロジェクト. 第 24 回日本疫学会学術総会 (ポスター), 仙台市, 2014 年.
- 11) 小暮真奈, 佐々木公子, 遠又靖丈, 佐藤佳子, 青柳友美, 辻 一郎. 東日本大震災後の給食施設におけるエネルギー提供量の実態: 仙台市認可保育所の調査. 第 60 回日本栄養改善学会学術総会 (ポスター), 神戸市, 2013 年.

## 3. 報道・その他

- 1) 辻 一郎. 「生活不活発病、脳卒中が増加 予防対策を模索する各被災地」. 日経メディカル Special Autumn2013 特別増刊, 2013 年 9 月 10 日.
- 2) 辻 一郎. 「超高齢社会のモデルを被災地で構築・検証する」. Medical Tribune, 2014 年 2 月 13 日.
- 3) 「被災者健康調査でなにがわかるの? 石巻市雄勝・牡鹿地区被災者健康調査結果報告」(パンフレット). 2013 年 10 月刊行.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案取得

なし

3. その他

なし

表1 各地区被災者健康調査 調査日程と受診者数

石巻市雄勝地区	【成年(18歳以上)】	回	実施年月	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査				
		第1回	2011年6月24,27,28日、7月1,3日	健診・アンケート	564	310				
		第2回	2011年10月17,18,19,20日	健診・アンケート	711	359				
		第3回	2012年7月23,24,25,26日	健診・アンケート	793	488				
		第4回	2012年11月、12月	アンケート	1,009	553				
		第5回	2013年6月、7月	アンケート	1,219	658				
		第6回	2013年11月	アンケート	1,249	674				
	合計*			1,898						
【未成年】	回	実施年月	実施形式	回答者	0~2歳	3~6歳	小学生	中学生	高校生	
	第1回	2011年7~8月	アンケート	229	13	26	65	57	68	
	第2回	2012年1~2月	アンケート	219	9	26	63	55	66	
	第3回	2012年7~8月	アンケート	231	17	21	69	47	77	
	第4回	2012年11~12月	アンケート	214	16	19	62	46	71	
	第5回	2013年6月、7月	アンケート	202	14	18	63	48	59	
	第6回	2013年11月	アンケート	217	20	22	64	48	63	

石巻市牡鹿地区	牡鹿(本土) 【成年(18歳以上)】	回	実施年月	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査				
		第1回	2011年8月7,8,9,10日	健診・アンケート	834	372				
		第2回	2012年2月5,6,7,8日	健診・アンケート	512	203				
		第3回	2012年6月6,7,8,9日	健診・アンケート	794	432				
		第4回	2012年11~12月	アンケート	879	445				
		第5回	2013年5月、6月	アンケート	1,028	526				
		第6回	2013年11月	アンケート	1,092	538				
	合計*			1,815						
	【未成年】	回	実施年月	実施形式	回答者	0~2歳	3~6歳	小学生	中学生	高校生
		第1回	2011年10~11月	アンケート	302	29	43	92	69	69
		第2回	2012年5~6月	アンケート	321	46	44	95	65	71
		第3回	2012年11~12月	アンケート	304	43	53	89	60	59
		第4回	2013年5月、6月	アンケート	270	35	43	85	43	64
第5回	2013年11月	アンケート	285	31	56	93	44	61		
石巻市網地島	回	実施年月	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査					
	第1回	2011年9月	健診・アンケート	197	166					
	第2回	2012年7月	健診・アンケート	209	187					
	第3回	2013年5月、6月	アンケート	183	139					
合計*			281							

仙台市若林区	【成年(18歳以上)】	回	実施年月	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査				
		第1回	2011年9月	アンケート	629	243				
		第2回	2012年2月11,12,13,14日	健診・アンケート	651	225				
		第3回	2012年9月	アンケート	672	278				
		第4回	2013年2月	アンケート	524	230				
		第5回	2013年8月	アンケート	616	264				
		第6回	2014年1月	アンケート						
	合計*			974						
	【未成年】	回	実施年月	実施形式	回答者	0~2歳	3~6歳	小学生	中学生	高校生
		第1回	2011年9月	アンケート	61	10	9	18	19	5
		第2回	2012年2月	アンケート	84	10	11	26	19	18
		第3回	2012年9月	アンケート	56	2	8	18	19	9
		第4回	2013年2月	アンケート	54	5	9	18	15	7
第5回		2013年8月	アンケート	63	4	11	19	18	11	
第6回	2014年1月	アンケート								

宮城県七ヶ浜町	【成年(18歳以上)】	回	実施年月	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査				
		第1回	2011年11~12月	アンケート	1,871	683				
	合計*			1,871						

合計\*: 各地区毎の調査に1回または2回以上に参加した者の数(実数)

合計	石巻市雄勝地区	1,898
	石巻市牡鹿地区	1,815
	石巻市網地島地区	281
	仙台市若林区	974
	宮城県七ヶ浜町	1,871
成人調査回答者総人数	6,839	