

## 被災者健康調査の実施と分析

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、震災後の生活環境（居住の場、仕事や収入、ソーシャルキャピタルなど）とその変化が被災者の健康状態や予後（生存死亡、死因、医療受診、介護保険認定）にどのような影響を及ぼすかを長期的に検討することを目的として毎年、定期的の実施している。東日本大震災から7年目となる本年度までに、石巻市で4,154人、仙台市若林区で994人、七ヶ浜町で2,334人の参加が得られた。調査対象地域は復興・創生の時期となり、被災者の生活環境も様々に変化し、被災者の健康状態にも変化が見られている。今後も、健康調査の結果をもとに、大規模災害が発生した際にどのような被災者支援が有効であるかを検討する必要がある。

### 研究協力者

遠又 靖丈 東北大学大学院公衆衛生学分野  
菅原 由美 同 公衆衛生学分野  
丹治 史也 同 公衆衛生学分野  
大塚 達以 同 公衆衛生学分野  
阿部 喜子 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  
松岡 洋夫 同 精神神経学分野  
松本 和紀 同 精神神経学分野  
八重樫伸生 同 婦人科学分野  
永富 良一 同 健康維持増進医工学分野  
井樋 栄二 同 整形外科学分野  
萩原 嘉廣 同 整形外科学分野  
関口 拓矢 同 整形外科学分野  
富田 博秋 東北大学災害科学国際研究所災害  
精神医学分野  
佐々木啓一 同 歯学研究科  
小坂 健 同 国際歯科保健学分野  
相田 潤 同 国際歯科保健学分野  
金村 政輝 宮城県立がんセンター研究所がん  
疫学・予防研究部  
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  
曾根 稔雅 東北福祉大学健康科学部リハビリ  
テーション学科作業療法学専攻

### A. 研究目的

本研究事業の目的は、東日本大震災に被災した住民に対する適切な健康支援を実施し、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2011年6月から毎年、定期的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）の地域住民および仙台市若林区のプレハブ仮設の居住者を対象に実施している。

なお、七ヶ浜町での調査については、本報告書の中で別途報告する。

震災後7年目を迎えた本年度は、各調査対象地域では復興公営住宅や防災集団移転用地の整備が進み、調査対象者の中には再び生活環境が変化した者が多く見られた。そのため、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目的で、対象地区において被災者健康調査を実施した。

本年度の調査は、石巻市雄勝地区・牡鹿地区、仙台市若林区では従来どおりの郵送調査として実施し、石巻市網地島地区では訪問による聞き取り調査を実施した。

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

#### 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）：2011年夏秋の調査から現在までの生活環境の推移（居住の種類；震災時の居住

と現在の居住、転居回数など、仕事状況；現在の労働状況、経済状況；暮らし向き）の推移と関連要因について調査した。

- ・被災者のメンタルヘルスに関する検討（松岡洋夫教授）：2011年夏秋の調査から現在までのメンタルヘルスの推移を、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）とK6（心理的苦痛：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）、震災の記憶（記憶に関する3項目の質問）の推移および関連要因について調査を行った。
- ・未成年調査データに関する検討（八重樫伸生教授）：2011年夏秋の調査から現在までの、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。
- ・被災者の身体活動、要介護発生に関する検討（永富良一教授）：石巻市3地区（雄勝、牡鹿、網地島）、仙台市若林区、七ヶ浜町の対象者の介護保険認定状況について集計を行った。
- ・医療受診に関する検討（辻一郎教授）：石巻市3地区（雄勝、牡鹿、網地島）、仙台市若林区の対象者の医療受診状況について集計を行った。
- ・被災者の整形疾患に関する検討（井樋栄二教授）：2011年夏秋の調査から現在までの整形疾患の有病率の推移および関連要因について調査を行った。

## 2. 調査日程（表1）

石巻市雄勝地区では、2017年5、6月に第13期調査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、2017年5、6月に第13期調査をアンケート票調査（郵送調査）方式で実施したが、牡鹿地区網地島では、第7期（2017年6月）を訪問による聞き取り調査として実施した。

仙台市若林区では、2017年10月に第13期調査をアンケート票調査（郵送調査）方式で実施した。

## 3. 対象者

調査対象者は、これまでの調査に1回でもご回答があった方かつ研究の同意を得た方とし、網地島を含めた石巻市の被災者健康調査では、過去に本被災者健康調査又は未成年調査にご回答いただいたことのある方へ、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。

仙台市若林区については、震災直後の2011年時点で8つのプレハブ仮設に在住していた住民のうち、過去に本被災者健康調査又は未成年調査にご回答いただいたことのある方へ、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。

本年度の対象者数は、石巻市雄勝は約1,810人、同市牡鹿は約1,710人、同市網地島は約210人、仙台市若林区は約700人である。未成年調査の対象者は、石巻市雄勝で約150人、同市牡鹿で約240人、仙台市若林区は約50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。

- ・性別、年齢
- ・居住の状況（現在の居住場所、転居回数、同居人数）
- ・主観的健康度
- ・現在の治療
- ・身体状況（現在の身長と体重）
- ・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（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、睡眠薬使用の有無、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（ソーシャルキャピタル、カワチ尺度）
- ・現在の活動状況（外出頻度、歩行など）
- ・健康状態（直近数日の健康状態と症状）
- ・心理的苦痛（K6）
- ・震災の記憶
- ・経済状況（暮らし向き）

65歳以上の高齢者については、更に、高齢者基本チェックリスト24項目に直近2週間のこのころの状態を尋ねた質問5項目を加えた計29項目から成る日常生活に関する質問と、生活不活発に関する質問を追加している。

また、仙台市若林区の調査では、行政からの要望で、食事に関する追加質問（おやつ回数、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、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ヵ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ヵ月の睡眠時間、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ヵ月の行動の変化）
- ・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ヵ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ヵ月の睡眠時間、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ヵ月の行動の変化）
- ・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ヵ月以内に新たにかかった病気やけがなど）
- ・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ヵ月の睡眠時間、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）
- ・震災の記憶

## 5. 調査結果の報告

各調査期の被災者健康調査においては、単純集計ならびに2011年夏秋の調査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雄勝・牡鹿支所保健福祉課ならびに仙台市若林区家庭健康課に報告している。

さらに、回答者全員に対し、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書面で報告している。

## 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福祉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を行うとともに行政の栄養士による講話や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自治体に情報を提供し、介入の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、仙台市若林区では、2016年12月末までにプレハブ仮設が解消され、調査対象者の全員が新たな居住形態へ移動した。そのため、これまで実施していた健診結果説明会は実施されなかった。しかし、若林区六郷地区で実施された健康講話に参加し、被災者健康調査の結果に基づいて、地域のつながりと健康影響の関連について講演した。

## 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、仙台市ともに調査対象者数が減少する中で、前年度に劣らない回答数が得られた（表1）。

本年度の回答者数は、石巻市雄勝地区は1,225人、牡鹿地区は1,117人となり、いずれの調査

地区でも例年と同程度の回答者数が得られた。未成年調査の回答者数は、雄勝地区が 112 人（0～2 歳：2 人、3～6 歳：19 人、小中学生：64 人、高校生相当：27 人）で、牡鹿地区では、177 人（0～2 歳：4 人、3～6 歳：24 人、小中学生：107 人、高校生相当：42 人）で、両地区ともに回答数が減少した。

仙台市若林区の回答者数は 523 人となり、移動する対象者が多いにも関わらず、昨年と変わらない回答者数であった。また、未成年調査の回答者数は、41 人（0～2 歳：0 人、3～6 歳：2 人、小中学生：23 人、高校生相当：16 人）から回答を得た。

#### 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、各地区ともに計画通りに実施できた。また、調査結果について、各自治体に提供したうえ、結果説明会や個別相談を実施するなど、被災地域住民の健康支援施策に貢献出来たことは、意義があったと考える。

震災 7 年目となり、被災地域では復興公営住宅、防災集団移転用地の整備が進み、調査対象者の中でも新たな地域へ転居する者が増加している。そのため、各地域の調査対象者数はそれぞれ 10 名程度減少した。しかし、本年度の回答者数はいずれの調査地域でも前年度と比較してほぼ同等の回答数が得られ、回答率は維持されていた。このことは、本調査事業への関心の高さが持続している結果であると考えられる。また、健診結果説明会や健康講話などにより、被災地域住民の健康支援を継続していることも一因と考えている。一方、未成年調査では、前年度に比べわずかに回答者数が減少した。18 歳以下の対象者は、成長に伴い成人調査の対象者に移行していくため、今後も対象者数は減少していくことが推察される。各調査項目について全体的な推移を把握していくと同時に、未成年から成人への縦断的調査も検討する必要がある。

また、65 歳以上の対象者では、基本チェックリストによる介護予防の二次予防対象者の抽出、生活不活発病が懸念される対象者の情報を自治体担当者へ提供することにより、介護予防支援策にも役立てられている。

震災後の復興状況の進展には地域差と個人差の両方が見られるようになってきている。石巻市雄勝地区では、復興公営住宅や防災集団移転団地への転居が始まったばかりである。新たな

環境に移った住民に対しては、生活環境の変化に伴う健康影響に注視する必要がある。また、牡鹿地区では、復興公営住宅や防災集団移転団地に転居した者と、プレハブ仮設に集約された居住者それぞれに対する支援が必要となっている。一方、仙台市若林区では、調査対象者は全員が新しい居住形態（震災前と同じ場所、復興公営住宅、防災集団移転団地、新居、民間賃貸住宅、みなし仮設、家族・親戚・友人宅など）に異動して、1 年余りが経過した。転居後の生活環境の変化による健康影響について、検討する必要がある。

復興段階における生活環境の変化は、被災地域住民の健康にも大きく影響することが懸念される。今後も被災地健康調査を継続的に調査することにより被災地域における震災後の生活環境の経年変化と健康影響について検討することが求められる。

#### 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。本調査結果は、被災地域住民の健康管理を支援する基礎情報として有効に活用された。また、調査後に自治体とともに健診結果説明会、健康講話を実施するなど、地域住民個人の健康維持・増進にも寄与することができた。今後も、被災者健康調査を継続し、復興の経年変化に伴う被災住民の健康に及ぼす影響について長期的に検討する必要がある。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

#### 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 被災者健康調査－調査日程と回答者数－

石巻市雄勝地区	【成年（18歳以上）】	期	実施年月（時季）	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査				
		第1期	2011年6月（夏）	健診・アンケート	564	310				
		第2期	2011年10月（冬）	健診・アンケート	711	359				
		第3期	2012年7月（夏）	健診・アンケート	793	488				
		第4期	2012年11、12月（冬）	アンケート	1,009	553				
		第5期	2013年6、7月（春）	アンケート	1,219	658				
		第6期	2013年11月（秋）	アンケート	1,249	674				
		第7期	2014年6月（春）	アンケート	1,204	636				
		第8期	2014年11月（秋）	アンケート	1,236	674				
		第9期	2015年6月（春）	アンケート	1,254	677				
		第10期	2015年11月（秋）	アンケート	1,267	707				
		第11期	2016年6月（春）	アンケート	1,250	712				
		第12期	2016年11月（秋）	アンケート	1,249	720				
		第13期	2017年5、6月（春）	アンケート	1,225	712				
	合計※			1,978						
石巻市雄勝地区	【未成年】	期	実施年月（時季）	実施形式	回答者	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
		第1期	2011年7、8月（夏）	アンケート	229	13	26	65	57	68
		第2期	2012年1、2月（冬）	アンケート	219	9	26	63	55	66
		第3期	2012年7、8月（夏）	アンケート	231	17	21	69	47	77
		第4期	2012年11、12月（冬）	アンケート	214	16	19	62	46	71
		第5期	2013年6、7月（春）	アンケート	202	14	18	63	48	59
		第6期	2013年11月（秋）	アンケート	217	20	22	64	48	63
		第7期	2014年6月（春）	アンケート	203	17	19	61	40	66
		第8期	2014年11月（秋）	アンケート	190	13	22	58	37	60
		第9期	2015年6月（春）	アンケート	172	14	19	49	47	43
		第10期	2015年11、12月（秋）	アンケート	174	11	22	50	49	42
		第11期	2016年6月（春）	アンケート	124	6	15	36	35	32
		第12期	2016年11月（秋）	アンケート	125	4	19	36	34	32
		第13期	2017年5、6月（春）	アンケート	112	2	19	34	30	27
石巻市牡鹿地区	牡鹿（本土） 【成年（18歳以上）】	期	実施年月（時季）	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査				
		第1期	2011年8月（夏）	健診・アンケート	834	372				
		第2期	2012年2月（冬）	健診・アンケート	512	203				
		第3期	2012年6月（夏）	健診・アンケート	794	432				
		第4期	2012年11、12月（冬）	アンケート	879	445				
		第5期	2013年5、6月（春）	アンケート	1,028	526				
		第6期	2013年11月（秋）	アンケート	1,092	538				
		第7期	2014年6月（春）	アンケート	1,013	482				
		第8期	2014年11月（秋）	アンケート	1,022	515				
		第9期	2015年6月（春）	アンケート	1,106	536				
		第10期	2015年11月（秋）	アンケート	1,117	558				
		第11期	2016年6月（春）	アンケート	1,107	544				
		第12期	2016年11月（秋）	アンケート	1,067	537				
		第13期	2017年5、6月（春）	アンケート	1,117	572				
	合計※			1,893						
石巻市牡鹿地区	【未成年】	期	実施年月（時季）	実施形式	回答者	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
		第1期	2011年10、11月（秋）	アンケート	302	29	43	92	69	69
		第2期	2012年5、6月（春）	アンケート	321	46	44	95	65	71
		第3期	2012年11、12月（秋）	アンケート	304	43	53	89	60	59
		第4期	2013年5、6月（春）	アンケート	270	35	43	85	43	64
		第5期	2013年11月（秋）	アンケート	285	31	56	93	44	61
		第6期	2014年5、6月（春）	アンケート	281	24	48	89	61	59
		第7期	2014年11月（秋）	アンケート	270	15	55	88	56	56
		第8期	2015年5月（春）	アンケート	256	14	48	88	51	55
		第9期	2015年11月（秋）	アンケート	255	13	53	88	49	52
		第10期	2016年6月（春）	アンケート	174	8	29	77	32	28
		第11期	2016年11月（秋）	アンケート	170	4	28	72	40	26
		第12期	2017年5、6月（春）	アンケート	177	4	24	70	37	42
		石巻市網地島	【成年（18歳以上）】	期	実施年月（時季）	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査		
第1期	2011年9、10月（夏）			健診・アンケート	197	166				
第2期	2012年7月（夏）			健診・アンケート	209	187				
第3期	2013年5、6月（春）			アンケート	163	139				
第4期	2014年6月（春）			アンケート	211	173				
第5期	2015年6月（春）			アンケート	202	167				
第6期	2016年6月（春）			アンケート	179	146				
	合計※			283						

仙台市若林区	【成年（18歳以上）】	期	実施年月（時季）	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査				
		第1期	2011年9、10月（秋）	アンケート	629	243				
		第2期	2012年2月（冬）	健診・アンケート	651	225				
		第3期	2012年9月（夏）	アンケート	672	278				
		第4期	2013年2月（冬）	アンケート	524	230				
		第5期	2013年8月（夏）	アンケート	616	264				
		第6期	2014年1月（冬）	アンケート	647	279				
		第7期	2014年7月（夏）	アンケート	527	252				
		第8期	2015年1月（冬）	アンケート	579	262				
		第9期	2015年7月（夏）	アンケート	526	247				
		第10期	2016年1月（冬）	アンケート	574	265				
		第11期	2016年7月（夏）	アンケート	527	242				
		第12期	2017年1月（冬）	アンケート	532	253				
		第13期	2017年10月（秋）	アンケート	523	241				
	合計※			994						
	【未成年】	期	実施年月（時季）	実施形式	回答者	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
		第1期	2011年9、10月（秋）	アンケート	62	10	9	19	19	5
		第2期	2012年2月（冬）	アンケート	84	10	11	26	19	18
		第3期	2012年9月（夏）	アンケート	56	2	8	19	18	9
		第4期	2013年2月（冬）	アンケート	54	5	9	18	15	7
		第5期	2013年8月（夏）	アンケート	63	4	11	19	18	11
		第6期	2014年1月（冬）	アンケート	66	2	14	20	19	11
		第7期	2014年7月（夏）	アンケート	50	2	10	16	11	11
		第8期	2015年1月（冬）	アンケート	56	1	13	19	13	10
		第9期	2015年7月（夏）	アンケート	51	0	8	12	15	16
		第10期	2016年1月（冬）	アンケート	56	0	9	15	15	17
第11期		2016年7月（夏）	アンケート	43	0	5	15	9	14	
第12期		2017年1月（冬）	アンケート	46	0	6	15	9	16	
第13期		2017年10月（秋）	アンケート	41	0	2	15	8	16	

宮城県七ヶ浜町	【成年（18歳以上）】	期	実施年月（時季）	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査				
		第1期	2011年11、12月（冬）	アンケート	1,871	683				
		第4期	2014年11、12月（冬）	アンケート	1,478	579				
		第5期	2015年10、11月（冬）	アンケート	1,284	492				
		第6期	2016年10、11月（冬）	アンケート	1,396	566				
		第7期	2017年10月（秋）	アンケート	1,361	550				
		合計※			2,334					
	【未成年】	期	実施年月（時季）	実施形式	回答者	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
		第1期	2011年11、12月（冬）	アンケート	273	32	36	80	59	66
		第4期	2014年11、12月（冬）	アンケート	187	0	42	59	35	51
		第5期	2015年10、11月（冬）	アンケート	158	0	34	52	35	37
		第6期	2016年10、11月（冬）	アンケート	157	0	22	93		42
		第7期	2017年10月（秋）	アンケート	129	0	9	84		36

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	1,978
	石巻市牡鹿地区	1,893
	石巻市網地島地区	283
	仙台市若林区	994
	宮城県七ヶ浜町	2,334
	成人調査回答者総人数	7,482