

## 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、被災地域住民の生活環境とその変化（居住の場、仕事や収入、地域における絆）や健康状態（健康診査の結果、メンタルヘルス、要介護リスク）と予後（生存死亡、医療受診状況、介護保険認定など）を長期追跡し、震災後の生活環境が被災者の健康影響や予後にどのような影響を及ぼすかを検討すること、大規模災害発生時の有効な健康支援策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6年目となる本年度までに、石巻市で4,122人、仙台市若林区で986人、七ヶ浜町で2,334人の参加が得られた。被災地域の復興状況には地域差があり、地域住民の生活環境にも違いが見られている。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。

### 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
渡邊 崇	同 公衆衛生学分野
海法 悠	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
村上 綾	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	同 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、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2011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。尚、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6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、2011年11月に実施した第1期被災者健康調査に参加した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、2016年6月に第11期、その半年後の同年11月に第12期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、2016年6月に第11期、同年11月に第12期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6期（2016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、2016年7月に第11期、その半年後の2017年1月に第12期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1,800人、

同市牡鹿は約1,740人、同市網地島は約230人、仙台市若林区は約800人である。未成年対象者は、石巻市雄勝で約170人、同市牡鹿で約250人、仙台市若林区は約60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（おやつの回数、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。石巻市2地区では、過去の調査では受託業者（調査会社）による訪問調査を基本にしていたが、本年度調査から郵送調査に切り替えている。また仙台市若林区では、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）
- ・ところと行動の変化（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、各対象地区において、喫煙や飲酒、活動状況、ところと睡眠などの項目に関する回答結果について回答者全員に書面で報告した。

## 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共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、個人結果からと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、居住者の異動の時期と重なったため、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、個人結果から心身の健康に注意が必要な成人および未成年について自治体担当者に情報を提供し、支援活動の契機としての役割を担っている。

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

石巻市雄勝地区の回答者数は2016年6月1,250人、2016年11月1,249人で、牡鹿地区で順に、1,107人、1,067人で、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、雄勝地区の2016年6月が124人（0～2歳：6人、3～6歳：15人、小中学生：71人、高校生相当：32人）、2016年11月が125人（0～2歳：4人、3～6歳：19人、小中学生：70人、高校生相当：32人）で、牡鹿地区では、2016年6月が174人（0～2歳：8人、3～6歳：29人、小中学生：109人、高校生相当：28人）、2016年11月が170人（0～2歳：4人、3～6歳：28人、小中学生：112人、高校生相当：26人）で、両地区ともに回答者数が減少した。

仙台市若林区の回答者数は、2016年7月は527人、2017年1月は532人、未成年調査では、2016年7月は43人（0～2歳：0人、3～6歳：5人、小中学生：24人、高校生相当：14人）、2017

年1月は46人（0～2歳：0人、3～6歳：6人、小中学生：24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6年目となり、調査地域では異動者が増加し、本調査の対象者数は少しずつ減少している。しかし、本年度の調査では、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者数が得られた。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。一方、未成年調査では、前年度に比べ回答者数が減少した。石巻市の未成年調査では、これまで実施してきた委託業者による訪問調査から郵送調査へ調査方式を変更した影響が大きいと考えられる。また、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が見られる。石巻市雄勝地区では、高台への集団移転のための区画整理、防潮堤の嵩上げ工事が進んでいる段階である。未だ生活再建や状来への見通しに不安を持つ者が少なからずいる状況である。また、牡鹿地区では、防災集団移転が始まり、プレハブ仮設は集約される予定である。一方、仙台市若林区では、2016年12月末までにプレハブ仮設は解消され、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、新しい環境で生活を始めている。

震災からの経過年数が長くなるに従って、被災地域住民の生活環境にも大きな差が生じてきている。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				
		合計※			1,959					
	【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	
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				
	合計※				1,881					
	【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		
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※			282							

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				
	合計※			986						
	【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	

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				
		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	93	42

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	1,959
	石巻市牡鹿地区	1,881
	石巻市網地島地区	282
	仙台市若林区	986
	宮城県七ヶ浜町	2,334
成人調査回答者総人数		7,442