

## 被災後の転居範囲と健康影響についての検討—2018年調査結果—

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

東日本大震災被災者のうち、被災後に被災地域を離れた者（地区外転居者）の健康影響を検討することを目的として、2018年（第14期）の被災者健康調査の結果を分析した。その結果、2017年の結果と比べて、「市内転居者」群および「市外転居者」群で主観的健康感が不良、睡眠障害、心理的苦痛となるリスクが高いことが示された。今後、地区内居住者のみならず地区外転居者に対しても長期的な支援体制を検討することが望まれる。

### 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

### A. 研究目的

我々は、毎年、被災地域住民を対象に「被災者健康調査」を実施し、被災後の生活習慣の変化による健康影響を観察している。2017年の報告では、被災前と同じ地区内に居住する者と比較して、石巻市外へ転居した者で、睡眠障害（アテネ不眠尺度が6点以上）となるリスクが高いことを報告した。しかし、転居後の長期的な健康影響については、明らかではない。

本研究では、被災後の転居による健康影響を明らかにするため、2018年度の「被災者健康調査」の結果もとに、分析を行った。

### B. 研究方法

「被災地健康調査」の詳細については「被災者健康調査の実施と分析」で詳述したので、ここでは省略する。

#### 1. 調査対象地区と解析対象者（図1）

本研究は、2018年5、6月に石巻市2地区（雄勝・牡鹿）で実施された第14期調査の回答者のうち、研究に同意が得られた18歳以上の地域住民2,238名（雄勝地区1,184名、牡鹿地区1,054名）を解析対象とした。

#### 2. 転居範囲

第14期調査の現在住所の回答に基づいて、対象者を「雄勝・牡鹿地区内居住者（以下、地区内居住者）」、「石巻市内転居者（以下、市内転居者）」および「石巻市外転居者（以下、市外転居者）」と定義した。

図1 解析対象者

石巻市雄勝・牡鹿地区第14期調査回答者		
2,238名	雄勝地区	1,184名
	牡鹿地区	1,054名

↓

居住地域		
(雄勝・牡鹿地区内居住) 地区内居住者	(石巻市内転居) 市内転居者	(石巻市外転居) 市外転居者
1,149名	817名	272名

解析対象者 2,238名

### 3. 統計解析

#### 1) 転居範囲別基本特性の比較

居住地域区分ごとに、健康に影響を与える各要因との関連について $\chi^2$ 検定で比較した。

#### 2) 転居範囲と健康影響の関連の検討

震災後も地区内に居住をしている者と震災後に地区外に転居した者の特性について、比較検討した。解析では、「地区内居住者」群を基準として、「市内転居者」群および「市外転居者」群における健康影響について多重ロジスティック回帰分析（強制投入法）を行い、オッズ比と95%信頼区間（CI）を算出した。

#### 3) 居住形態別転居範囲とメンタルヘルスの関連の検討

居住形態の違いによって転居範囲とメンタルヘルスとの関連に違いがあるかを評価するため、居住形態別に関連を検討した

なお、本研究で解析した健康影響は以下の3項目である。

#### ・主観的健康感

直近の健康状態について、「とても良い」、「まあ良い」、「あまり良くない」、「良くない」から1つを選択する。本研究では、「あまり良くない」、「良くない」を合わせ、主観的健康状態が良くないと定義し、「地区内居住者」群を基準として、

その他の群における主観的健康状態が良くない者のオッズ比を算出した。

・睡眠障害（アテネ不眠尺度）

アテネ不眠尺度は、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である。8項目それぞれに対する回答を0～3点で数値化している。得点範囲は0～24点で、6点以上で「睡眠障害を疑う」と評価される。本研究では、「地区内居住者」群を基準として、その他の群におけるアテネ不眠尺度が6点以上となるオッズ比を算出した。

・心理的苦痛（K6）

K6は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である。6項目それぞれに対する回答を0～4点で数値化している。得点範囲は0～24点で、「10点以上」で「心理的苦痛が高い」と評価される。本研究では、「地区内居住者」群を基準として、その他の群におけるK6が10点以上となる者のオッズ比を算出した。

#### 4. 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おこなわれている。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

#### 1. 対象者の基本特性（表1）

対象者 2,238 名のうち、「地区内居住者」群は 1,149 名 (51.3%)、「市内転居者」群は 817 名 (36.5%)、「市外転居者」群は 272 名 (12.2%) であった。

「地区内居住者」群は、約4割は自宅が半壊以上であると回答していた。居住形態は、「震災前と同じ」と回答した者が 57.4%、次いで、「災害復興住宅（復興公営住宅・防災集団移転団地）」20.6%、「新居」14.9%の順となっていた。また、他の群と比べて、就業者の割合が高かった。さらに、社会的孤立が強い者（LSNS-6 が 11 点以下）は 26.7%であった。

「市内転居者」群は、65%の者で自宅が半壊以上であると回答していた。居住形態は「新居」と回答した者が最も多く 46.6%で、次いで、「災害復興住宅」20.9%「プレハブ仮設」13.0%、「家族・親戚・友人宅、」6.2%、の順となっていた。また、他の群と比べて、無職の者の割合が高かった。また、社会的孤立が強い者（LSNS-6 が 11 点以下）は、27.2%で、「地区内居住者」と同等の割合であった。

一方、「市外転居者」群は、年齢が若く、60%の者は自宅が半壊以上であると回答していた。居

住形態では「新居」と回答した者が最も多く 47.4%で、次いで、「賃貸住宅」21.0%「家族・友人・親戚宅」15.1%、の順となっていた。さらに、他の群と比べて、社会的孤立が強い者（LSNS-6 が 11 点以下）の割合が高かった。

#### 2. 転居範囲と心身の健康との関連（表2）

「地区内居住者」群と比較した「市内転居者」群および「市外転居者」群の健康影響について、多変量調整ロジスティック回帰分析の結果をまとめる。

主観的健康感が良くない（あまり良くない・良くない）となるオッズ比は、「地区内居住者」群を基準として、「市内転居者」群 1.55 (95%CI : 1.16-2.08)、「市外転居者」群 1.57 (95%CI : 1.06-2.34) となり、被災地区から転居した群で主観的健康感が不良となるリスクが有意に増加した（傾向性の検定  $p < 0.05$ ）。

睡眠障害（アテネ不眠尺度が 6 点以上）となるオッズ比は、「地区内居住者」群を基準として、「市内転居者」群 1.26 (95%CI : 0.97-1.63)、「市外転居者」群 1.41 (95%CI : 1.00-2.00) となり、被災地区から転居した群で睡眠障害となるリスクが高いことが示された。また、関連の強さは、震災前に居住していた地域から離れる程、大きくなる傾向がみられた（傾向性の検定  $p = 0.04$ ）。

心理的苦痛（K6 が 10 点以上）となるオッズ比は、「地区内居住者」群を基準として、「市内転居者」群 1.33 (95%CI : 0.91-1.95)、「市外転居者」群 1.83 (95%CI : 1.13-2.97) となり、被災地区から転居した群で心理的苦痛となるリスクが高いことが示された。また、関連の強さは、震災前に居住していた地域から離れる程、大きくなる傾向がみられた（傾向性の検定  $p = 0.01$ ）。

#### 3. 転居範囲とメンタルヘルスとの関連-居住形態別解析（図2、図3）

##### （1）居住形態別睡眠障害リスク

「新居」の居住者では「市内転居」、「市外転居」群ともに睡眠障害のオッズ比が高くなる傾向がみられた [市内 ; 1.35 (95%CI : 0.89-2.04)、市外 ; 1.39 (0.84-2.32)]。同様に、「家族・友人・親戚宅」でも「市内転居」、「市外転居」群で睡眠障害のオッズ比が高い傾向がみられた [市内 ; 2.82 (0.68-11.81)、市外 ; 3.73 (0.89-15.65)]。また、「災害復興住宅」の居住者では、「市内転居」群でのみ睡眠障害のオッズ比が高くなる傾向がみられた [1.18 (0.77-1.82)]。

##### （2）居住形態別心理的苦痛リスク

「新居」の居住者では「市外転居」群で心理的苦痛のオッズ比が高い傾向がみられた [1.91 (0.93-3.90)]。また、「災害復興住宅」の居住者

では「市内転居」群でのみ心理的苦痛のオッズ比が高かった [1.86 (0.98-3.51)]。一方、「家族・友人・親戚宅」では「市内転居」、「市外転居」群ともに有意ではないものの心理的苦痛のオッズ比が高い傾向にあった [市内; 2.95 (0.32-27.17)、市外; 6.45 (0.74-56.44)]。

#### D. 考 察

東日本大震災被災者のうち、被災後に被災地域を離れた者（地区外転居者）の健康影響を検討することを目的として、第 14 期被災者健康調査の結果を検討した。石巻市 2 地区（雄勝・牡鹿）の調査対象者のうち、地区外転居者は全体の 48.7% で、そのうち、75.0% が「市内転居者」、25.0% が「市外転居者」であった。

本研究では、対象者を震災 8 年目の現在住所によって 3 群に分け、健康影響との関連について検討を行ったところ、「地区内居住者」群と比べ、「市内転居者」群および「市外転居者」群は、主観的健康感が良くない、睡眠障害、心理的苦痛となるリスクが高いことが示された。地区外転居者は、震災による家屋の喪失などの直接的な影響に加えて、転居による生活環境の変化が心理ストレスに大きな影響を与え、様々な健康リスクが増加したことが推測される。本研究の対象者が震災前に居住していた石巻市雄勝地区、牡鹿地区は、水産業を中心とした地域であり、地域や人のつながりも強く、地域住民同士が交流する機会も多い地域であった。しかし、「市外転居」群は、「新居」「賃貸住宅」に居住している者の割合が多く、社会的孤立が強い者の割合が高かった。転居後は、不慣れな地域で近隣住民や地域コミュニティとの交流が希薄となり、不安や課題を抱えた状態が継続し、心身の健康に影響した可能性が考えられる。さらに、睡眠障害リスクおよび心理的苦痛リスクでは、関連の強さは、地区から離れるほど大きくなっていった。関係自治体から離れるほど、被災者支援は行き届かず、被災者の社会的孤立は増加していた可能性がある。結果として、睡眠障害および心理的苦痛リスクへの影響は、市内転居群よりも市外転居群で大きくなったと推測された。

本研究では、対象者について第 14 期調査回答者の現住所をもとに、居住地域を区分している。現住所と実際の居住場所が異なっている者も含まれているため、誤分類の可能性はあるが、対象となる数は少なく、結果には影響しないと考えている。また、本研究は震災 8 年目の居住地域と健康影響についての横断研究である。震災によって健康に影響がみられた者が地区外へ転居した可能性も考えられる。2017 年調査では、地区外転居者は、睡眠障害リスクだけが増加し、主観的健康感や心理的苦痛リスクは関連がみられなかった。

しかし、2018 年調査では、睡眠障害に加えて、主観的健康感や心理的苦痛リスクの増加も見られた。従って、震災によって健康に影響が見られた者が地区外に転居したというよりも、転居後の生活環境の変化が健康に大きく影響していると考えられた。

東日本大震災から 8 年目を迎え、被災地域では復興・再生にむけた事業が進んでいる。一方、地域住民の生活再建は、生活環境の変化によって個人ごとに差が生じている。地域保健支援センターでは、被災地域住民の健康づくりを支援する目的で、各調査終了後に、行政と連携して健診結果説明会や健康講話を実施している。一方、震災後に地区外へ転居した者への支援は、充分に行き届いていない状況である。本研究により、被災地区からの転居によって様々な健康リスクが増加する可能性を明らかにできたことは、地域の保健衛生施策への重要な提言につながると思われる。今後は、関連自治体に情報を提供し、地区内居住者のみならず、地区外に転居している者に対する支援体制についても検討していく必要があると考えている。

#### 結 論

東日本大震災被災者のうち、被災後に被災地域を離れた者（地区外転居者）の健康影響を検討することを目的として、2018 年（第 14 期）の被災者健康調査の結果を分析した。その結果、2017 年の調査結果と比べて、「市内転居者」群および「市外転居者」群で主観的健康感が不良、睡眠障害、心理的苦痛となるリスクが高いことが示された。今後、地区内居住者のみならず地区外転居者に対しても長期的な支援体制を検討することが望まれる。

#### 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 対象者の基本特性

	地区内居住	市内転居	市外転居	p値 <sup>a</sup>
対象者数	1,149	817	272	
性別				
男性 (%)	46.7	43.9	38.2	<0.05
年齢 (歳) 平均±標準偏差	64.9±17.6	60.9±20.4	58.4±21.3	<0.05
居住形態 (%)				
震災前と同じ	57.4	0	0	<0.05
プレハブ仮設	1.2	13.0	0.4	
新居	14.9	46.6	47.4	
災害復興住宅 <sup>b</sup>	20.6	20.9	4.8	
賃貸住宅	1.6	3.9	21.0	
家族・友人・親戚宅	1.6	6.2	15.1	
みなし仮設 (借り上げ民賃, 公営住宅)	0.0	3.2	1.8	
その他	1.0	4.2	8.8	
自宅損壊状況 (%)				
全壊, 大規模半壊	36.6	63.7	60.3	<0.05
半壊	7.8	1.7	2.6	
一部損壊, 損壊なし	30.2	2.3	5.9	
同居者なし (%)				
あり	84.8	88.5	85.7	0.11
なし	13.4	9.7	13.2	
就業状況 (%)				
就職	53.7	41.4	46.0	<0.05
求職	1.0	1.8	0.4	
無職	42.0	54.8	51.5	
社会的孤立 <sup>c</sup> (%)				
弱い (12点以上)	72.6	72.8	62.1	<0.05
強い (11点以下)	26.7	27.2	37.5	

a. ANOVA,  $\chi^2$ 検定

b. 復興公営住宅, 防災集団移転団地

c. LSNS-6

表2 転居範囲と健康状態との関連

	地区内居住 (n=1,149)	市内転居 (n=817)	市外転居 (n=272)	傾向性p値
主観的健康感 (あまり良くない・良くない)				
対象者数	245	226	69	
多変量オッズ比 (95%信頼区間) <sup>a</sup>	1.00 (基準)	1.55 (1.16-2.08)	1.57 (1.06-2.34)	<0.05
睡眠障害 (アテネ不眠尺度が6点以上)				
対象者数	336	284	102	
多変量オッズ比 (95%信頼区間) <sup>a</sup>	1.00 (基準)	1.26 (0.97-1.63)	1.41 (1.00-2.00)	0.04
心理的苦痛 (K6が10点以上)				
対象者数	104	112	48	
多変量オッズ比 (95%信頼区間) <sup>a</sup>	1.00 (基準)	1.33 (0.91-1.95)	1.83 (1.13-2.97)	0.01

a. 多変量解析 (強制投入法): 性別, 年齢, 居住形態 (震災前と同じ, プレハブ仮設, 新居, 復興公営住宅・防災集団移転団地, その他), 就業状況 (就業中, 求職中, 無職) で調整

図2 転居範囲と睡眠障害（アテネ不眠尺度；6点以上）-居住形態別-

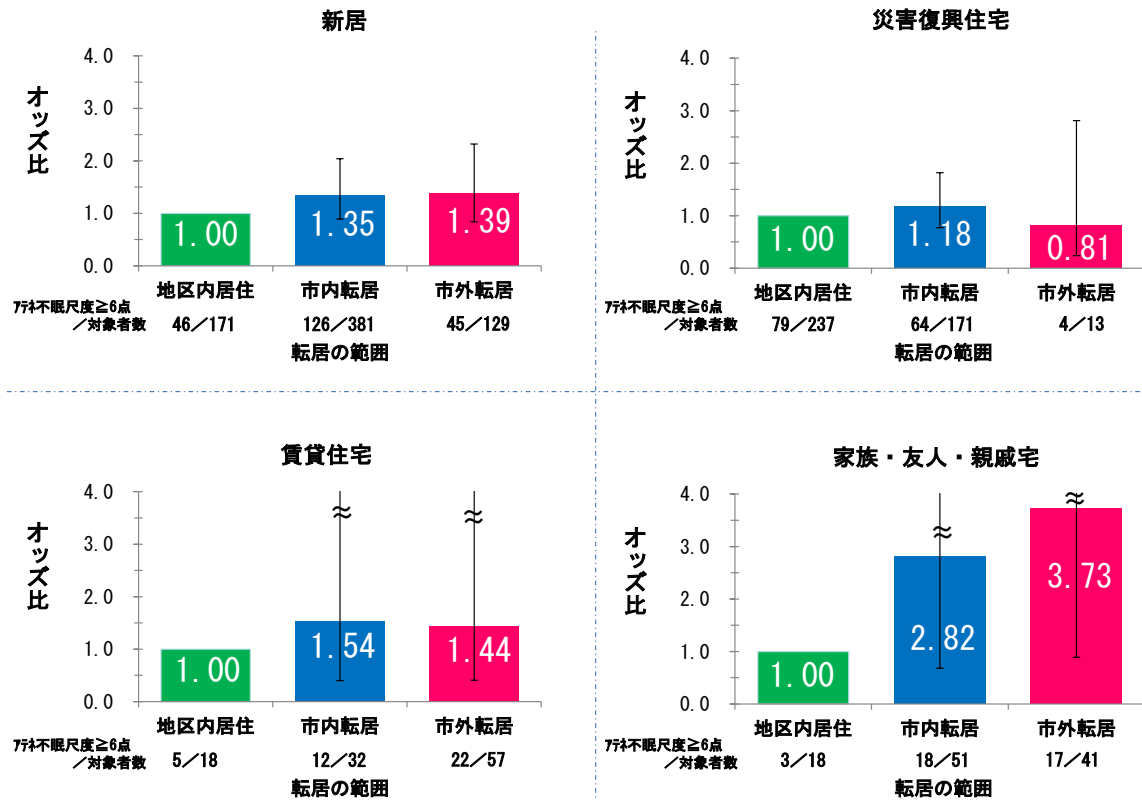


図3 転居範囲と心理的苦痛（K6；10点以上）-居住形態別-

