

201525024A

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27年度総括・分担研究報告書

平成 28 (2016) 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.	分担研究報告書	9
	被災者健康調査の実施 (辻 一郎)	9
	生活環境の推移とその影響に関する検討 (押谷 仁)	14
	被災者のメンタルヘルス支援と効果評価 (松岡洋夫)	27
	母子保健の影響に関する検討 (八重樫伸生)	35
	被災者に対する運動訓練の効果評価 (永富良一)	59
	医療受療と介護保険認定に関する検討 (南 優子)	62
	七ヶ浜町における被災者の健康状態の推移に関する研究 (辻 一郎)	70
	被災者における健診成績の推移 (辻 一郎)	73
	被災者の住居、就労変化と腰痛との関連 (辻 一郎)	77
	被災者における新規要介護認定のリスク要因 (辻 一郎)	81
	居住区分と就業状況、暮らし向きの推移 (辻 一郎)	87
	震災後3年目の居住区分と γ -GTP悪化との関連 (辻 一郎)	92
	居住変化とメンタルヘルス、暮らし向きとの関連 (辻 一郎)	98
IV.	研究成果の刊行に関する一覧	
	論文発表	107
	学会発表	213
	報道・その他	217

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および七ヶ浜町の住民を対象に調査を実施し、以下の結果を得た。

- 1) 被災地域住民では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たが、全国平均と比べてまだ高かった。
- 2) 就業状況、経済状況（暮らし向き）は、地域や個人の復興状態の影響によって違いがみられた。
- 3) 健診結果では、震災後に BMI、血圧、 γ -GTP、中性脂肪に変動が見られたが、HbA1c には変化が見られなかった。居住別では賃貸・みなし仮設居住者で有意に γ -GTP 悪化のリスクが高かった。
- 4) 65 歳以上高齢者における新規要介護認定リスクは、心理的苦痛が高い者、1 日平均歩行時間が短い者で有意に上昇した。
- 5) プレハブ仮設から復興公営住宅や新居へ転居した者では、心理的苦痛の増加や暮らし向きの悪化傾向がみられた。
- 6) 未成年調査の結果、小中学生において、行動の変化の複数の項目で問題を抱える者は、多数の中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た。
- 7) 七ヶ浜町の対象者では、K6 による抑うつ傾向は震災発災の年度からすると改善傾向にあるが、軽度抑うつを示す者の割合は全国平均よりも依然高いことが示された。

研究分担者

押谷 仁 東北大学大学院微生物学分野
松岡 洋夫 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
南 優子 同 地域保健学分野

A. 研究目的

東日本大震災から 5 年余が経過した。復興庁によると、全国の避難者数は、震災直後の 47 万人から約 20 万人まで減少している。被災地域では公共インフラの復旧や住宅再建などの復興・再生に向けた街づくりが進んでいる。宮城県の被災地域でも、新居の建築、災害復興公営住宅への入居者が増加するなど、被災者の生活環境は著しく変化している。

東北大学大学院医学系研究科地域保健支援センターは、被災後から半年ごとに被災者健康調査を実施して、被災者の心身の健康状態を調査し、それに関連する要因を検討している。

本研究事業の目的は、被災後の地域住民の生活環境（居住区分）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医療

受療状況、介護保険認定に関する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提言することを目的としている。

震災後 5 年目となる本年度は、被災者健康調査結果や介護保険認定情報の推移に関する記述疫学的研究に加えて、被災者における生活環境（居住・仕事や収入）や生活習慣と心身の健康状態（メンタルヘルス、健診結果、要介護認定、医療受療）との関連に関する検討を行い、分析疫学的研究を深めた。また、居住環境の変化に伴って生じる新たな健康問題について検討するため、仙台市若林区のプレハブ仮設住宅からの転居者を対象とした分析を行った。さらに、これまで行ってきた運動訓練の効果について評価を試みた。

これらの検討をもとに、大規模災害後の生活再建期における被災者の心身の健康課題を把握するとともに、疾病予防・介護予防のあり方を提言し、もって今後このような大規模災害が発生した際の備えとするものである。

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 2011 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。

- 1) 生活環境の推移とその影響に関する検討（押谷 仁）：2011年夏秋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。
- 2) 東日本大震災被災者のメンタルヘルスの推移（松岡洋夫）：2011年夏秋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。
- 3) 母子保健の影響に関する検討（八重樫伸生）：2011年夏秋調査から、現在までの間における、未成年の心身の健康状態および保護者の健康状態の推移と関連要因を調査した。
- 4) 被災者に対する運動訓練の効果評価（永富良一）：運動教室の参加者を対象とした健康教育事業を開催するとともに、要介護認定に対する効果を評価した。
- 5) 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の同意に基づき、関連自治体からの提供を受けて、介護保険認定、医療費受療状況の推移を追跡調査した。

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、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。

- 1) 健診結果説明会の開催：個別に結果票を郵送した後、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。
- 2) 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

や抑うつ等の疑いがある対象者の情報を提供した。さらに、石巻市牡鹿地区では児童精神科医師と養護教諭との意見交換会の機会を設け、小児の保健指導への支援を行った。

- 3) 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。

4. 倫理面の配慮

本調査研究は「ヒトを対象とする医学系研究の倫理指針」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

東日本大震災から5年目となる本年度までに、石巻市で4,094人、仙台市若林区で980人、七ヶ浜町で2,271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、復興公営住宅や新居への転居者が増加しており、居住の種類が心身の健康に与える影響についても明らかとなった。

2. 生活環境の推移とその影響に関する検討

居住の種類や被災後の仕事状況、経済状況を調査した結果、被災者の中では生活の場も仕事・経済状況もさまざまに変化していた。「復興公営住宅」の居住者は、仙台市若林区で14.5%まで増加した一方で、石巻市では未だ3.6%であり、入居の進度に地域差が見られた。非就労者は、石巻市が約30%、仙台市若林区は約25%で、雇用環境の地域差は縮小していた。

経済状況（暮らし向き）は、いずれの地域でも若い年代で「大変苦しい」「苦しい」と答えた者の割合は高かった。新しい環境への移行に伴い、新たなコミュニティ形成やソーシャルキャピタルの醸成を促す支援と、プレハブ仮設に残される被災者への孤立を防ぐ等の視点に立った支援の必要性が高まっている。

3. 被災者のメンタルヘルス支援と効果評価

被災地域住民の睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶についての推移を検討したところ、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た。しかし、睡眠障害が疑われる者、心理的苦痛が高い者の割合は全国平均と比べてまだ高かった。

4. 母子保健の影響に関する検討

行動の変化では、特に小中学生で「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」「反抗的な態度が多くなった」と回答した者の割合は高かった。また、行動の変化の複数の項目で問題を抱える者は、多数の中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ことが多かった。

高校生相当では、睡眠障害を疑う（アテネ不眠尺度で6点以上）者、心理的苦痛が高い（K6で10点以上）者の割合は、3地区ともに減少していた。今後さらに追跡を続けるとともに、被災地における18歳未満の者の心身の健康増進に向けた提言と支援を続けるものである。

5. 被災者に対する運動訓練の効果評価

宮城県石巻市で実施した運動教室の参加者と非参加者の新規要介護認定率の比較したところ、参加者と非参加者のいずれも新規要介護認定者数が少なく、統計学的に十分な検討ができなかった。被災地域の高齢者における運動教室の効果について、今後も継続的に追跡する必要性が示唆された。

6. 医療受療と介護保険認定に関する検討

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医療受療状況および介護保険認定状況についての追跡調査を行った。

2014年度1人当たり年間医療費は現病歴、メンタルヘルス、人や地域とのつながり、就業状況、歩行時間、介護予防の二次予防該当者と関連が見られた。一方、被災地域の65歳以上高齢者の介護保険認定割合は、震災前と比較して震災後は経年的に増加していたが、震災4年目以降はその増加が緩徐になっていた。

7. セツ浜町における被災者の健康状態の推移

K6による抑うつ傾向は震災発災の年度からすると改善傾向にあるが、軽度抑うつを示す者の割合は全国平均よりも依然高いことが示された。また、東日本大震災の被災体験による心的外傷後ストレス反応を一定以上示す者の割合も依然25%と高いことが示された。現在被災地域では、仮設住宅から災害公営住宅、または、防災集団移転による高台住宅団地への移転が進んでいるが、移転に伴い不安と回答したものが41%、とても不

安と回答した対象者が6%おり、移行期の心理社会的ケアの必要性が改めて示唆された。

8. 被災者における健診成績の推移

被災地域住民では震災後にBMI、血圧、 γ -GTP、中性脂肪に変動が見られたが、HbA1cには変化が見られなかった。石巻市の対象者では、震災5年目に再度、BMI、 γ -GTP、中性脂肪が増加していたことから、震災による生活環境、生活習慣の変容による健康への影響は短期的だけでなく、長期的に影響することが示唆された。

9. 被災者の住居、就労変化と腰痛との関連

2011年冬と2012年冬の両調査に回答した者を対象に、住居、就労変化と1年後の腰痛リスクとの関連を分析した。住居別の比較では「プレハブ仮設・避難所」の居住者で腰痛リスクが高くなったが、統計学的な有意差はなかった。

一方、震災前後の就労変化では、「収入が減った」、「震災前と同じ就労」の者で腰痛リスクが有意に高かった。住居および就労変化は、被災地域住民の心理的ストレスを増加させるとともに、身体活動量を減少させ、腰痛リスクが高くなる可能性が示唆された。

10. 被災者における新規要介護認定リスクの要因

2011年6月から11月に実施された第1期被災者健康調査（石巻市雄勝・牡鹿・網地島地区、セツ浜町）に参加した65歳以上の高齢者を解析対象者として、睡眠障害、心理的苦痛、社会的孤立および1日平均歩行時間と新規要介護認定リスクとの関連を検証した。

その結果、心理的苦痛が低い者（K6；9点以下）を基準として、心理的苦痛が高い者（K6；13点以上）でハザード比（95%信頼区間）が2.35（1.17-4.70）と有意な関連がみとめられた。また、1日平均歩行時間が1時間以上の者を基準として、30分～1時間の者で2.06（1.16-3.67）、30分以下の者で2.39（1.36-4.20）と有意な関連がみとめられた。

11. 居住区分と就業状況、暮らし向きの推移

就業者割合は、石巻市では「非仮設」、「仮設」とともに第3期（2012年夏）から現在にかけて約10%増加した。一方、仙台市若林区では「プレハブ仮設以外」で低下、「プレハブ仮設」で横ばいであったが、求職中の割合は「プレハブ仮設以外」、「プレハブ仮設」とともに上昇した。

暮らし向きが大変苦しい者の割合は、石巻市では直近1年間のデータにおいて「非仮設」で増加、「仮設」では減少したが、仙台市若林区では「仮設」、「非仮設」とともに徐々に増加した。

12. 震災3年目の居住区分と γ -GTP悪化との関連
震災後3年目(2013年)の居住区分と飲酒の客観的指標として有用な γ -GTPとの関連を分析したところ、賃貸・みなし仮設で有意に γ -GTP悪化のリスクが高かった。震災後様々な居住で生活する被災者に対し、幅広い継続した支援の手が求められる。

13. 居住変化とメンタルヘルス、暮らし向きとの関連

仙台市若林区で行った被災者健康調査において、プレハブ仮設居住者における1年間の居住変化とメンタルヘルスの関連について分析した。「アテネ6点以上の睡眠障害が疑われる者」の割合は、プレハブ仮設に残っている者だけで増加が見られた。

「K6で10点以上の心理的苦痛が疑われる者」の割合は、プレハブ仮設に残っている者では減少が見られ、新居や復興関連住宅に転居した者では増加が見られた。「大変苦しい・苦しい」と感じている者の割合は、新居へ転居した者では減少し、震災前と同じ所や復興関連住宅へ転居した者では増加していた。しかし、いずれの項目でも、1年間の変化に統計的に有意な差はみられなかった。

D. 考察

本研究成果を要約すると、以下ようになる。

- 1) 被災地域住民では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たが、全国平均と比べてまだ高かった。
- 2) 就業状況、経済状況(暮らし向き)は、地域や個人の復興状態の影響によって違いがみられた。
- 3) 健診結果では、震災後にBMI、血圧、 γ -GTP、中性脂肪に変動が見られたが、HbA1cには変化が見られなかった。居住別では賃貸・みなし仮設居住者で有意に γ -GTP悪化のリスクが高かった。
- 4) 65歳以上高齢者における新規要介護認定リスクは、心理的苦痛が高い者、1日平均歩行時間が低い者と有意な関連がみられた。
- 5) プレハブ仮設から復興公営住宅や新居へ転居した者では、心理的苦痛の増加や暮らし向きの悪化がみられた。
- 6) 未成年調査の結果、小中学生において、行動の変化の複数の項目で問題を抱える者は、多数の中でランダムに現れるというよりも少数の者に集中してみられた。
- 7) セキ浜町の対象者では、K6による抑うつ傾

向は震災発災の年度からすると改善傾向にあるが、軽度抑うつを示す者の割合は全国平均よりも依然高いことが示された。

震災から5年が経過し、被災地域では公共インフラの復旧・整備が進んでいるが、被災者が抱える健康問題は、いまだ深刻である。むしろ、生活再建が進んでいる者とそうでない者との格差が顕在化し、後者における心身の問題(アルコール依存やうつ病を含む)の深刻化が懸念されている。また、これまでの研究報告から、生活不活発な高齢者の増加や要介護認定率の増加といった新しい問題も顕在化し、被災生活の長期化による健康影響についての検討が必要とされる。

本年度の研究結果では、被災者における生活環境および生活習慣の変容は心身の健康状態(メンタルヘルス、健診結果、要介護認定、医療受療)に影響していることが示唆された。被災地域では新居の建築、災害復興公営住宅への入居者が増加するなど、被災者の生活環境は著しく変化している。そこで、プレハブ仮設に居住し続ける者における健康影響とプレハブ仮設から転居した者における転居先別の健康影響について検討を行なった。プレハブ仮設から他の居住区分へ移った者の健康影響を追跡した結果は、これまでに報告がなく、本研究結果の意義は大きい。また、仙台市以外の調査地域では、これからプレハブ仮設からの転居が加速する見込みであり、本研究結果は自治体の復興支援施策の参考資料として活用可能と考える。来年度の研究事業では、心身の健康レベルに加えて、健診結果や医療受療状況の面でも検討を深めることを検討している。

震災後の生活再建の進捗には地域差や個人差がある。考察の冒頭第3項と第5項に述べた通り、自力再建が出来た者とそうではない者、早期に仮設から転居した者と仮設に居住し続ける者では、健康影響にも格差が生じている。今後、さらに調査を継続して、長期的な健康影響についても検証を重ねる必要がある。

また、本年度は被災地域住民の医療受療状況および介護保険認定情報に加え、健診結果についても追跡調査を行った。本研究事業で得られたデータセットは、震災直後からの詳細なデータと医療受療状況、介護保険認定情報、健診結果との関連を分析することができるという点で、数ある被災者コホート研究データのなかでもユニークな特徴を有している。今後、その特徴を存分に生かし、震災後の生活環境、生活習慣の変容と健康影響(医療受療、要介護認定リスク、健診結果)の関連を解明することにより、被災者における介護予防の浸透と健康寿命の延伸に寄与するものである。

来年度は東日本大震災より6年目となる。そこ

で、これまで得られたデータをさらに精緻に解析することにより、大規模災害後の被災者の心身の健康の保持・増進さらには疾病予防・介護予防のあり方を解明する所存である。

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、七ヶ浜町の住民を対象に調査を実施し、以下の結果を得た。

- 1) 被災地域住民では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たが、全国平均と比べてまだ高かった。
- 2) 就業状況、経済状況（暮らし向き）は、地域や個人の復興状態の影響によって違いがみられた。
- 3) 健診結果では、震災後にBMI、血圧、 γ -GTP、中性脂肪に変動が見られたが、HbA1cには変化が見られなかった。居住別では賃貸・みなし仮設居住者で有意に γ -GTP悪化のリスクが高かった。
- 4) 65歳以上高齢者における新規要介護認定リスクは、心理的苦痛が高い者、1日平均歩行時間が低い者と有意な関連がみられた。
- 5) プレハブ仮設から復興公営住宅や新居へ転居した者では、心理的苦痛の増加や暮らし向きの悪化がみられた。
- 6) 未成年調査の結果、小中学生において、行動の変化の複数の項目で問題を抱える者は、多数の中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た。
- 7) 七ヶ浜町の対象者では、K6による抑うつ傾向は震災発災の年度からすると改善傾向にあるが、軽度抑うつを示す者の割合は全国平均よりも依然高いことが示された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 萩原嘉廣, 矢部 裕, 渡邊 崇, 菅原由美, 板谷信行, 金澤憲治, 園淵和明, 小出将志, 関口拓矢, 安藤 晃, 辻 一郎, 井樋栄二. 東日本大震災の被災者が抱える運動器障害の縦断的調査. 運動器リハビリテーション, 2014;25(4):381-385.
- 2) Sakuma A, Takahashi Y, Ueda I, Sato H, Katsura M, Abe M, Nagao A, Suzuki Y, Kakizaki M, Tsuji I, Matsuoka H, Matsumoto K. Post-traumatic stress disorder and depression prevalence and associated risk

factors among local disaster relief and reconstruction workers fourteen months after the Great East Japan Earthquake: a cross-sectional study. BMC Psychiatry, 2015;15:58.

- 3) Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Tsuji I, Hozawa A, Tomita H. The association between medical treatment of physical diseases and psychological distress after the Great East Japan Earthquake: The Shichigahama Health Promotion Project. Disaster Med Public Health Prep, 2015;9(4):374-381.
- 4) Tsuchiya M, Aida J, Hagiwara Y, Sugawara Y, Tomata Y, Sato M, Watanabe T, Tomita H, Nemoto E, Watanabe M, Osaka K, Tsuji I. Periodontal Disease Is Associated with Insomnia among Victims of the Great East Japan Earthquake: A Panel Study Initiated Three Months after the Disaster. Tohoku Journal of Experimental Medicine, 2015;237(2):83-90.
- 5) Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Tsuji I, Hozawa A, Tomita H. Unemployment risk among individuals undergoing medical treatment for chronic diseases. Occup Med (Lond), 2016;66(2):143-149.
- 6) Tomata Y, Suzuki Y, Kawado M, Yamada H, Murakami Y, Mieno MN, Shibata Y, Ojima T, Hashimoto S, Tsuji I. Long-term impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and tsunami on functional disability among older people: A 3-year longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities. Social Science & Medicine, 2015;147:296-299.
- 7) Ishiki A, Okinaga S, Tomita N, Kawahara R, Tsuji I, Nagatomi R, Taki Y, Takahashi T, Kuzuya M, Morimoto S, Iijima K, Koseki T, Arai H, Furukawa K. Changes in Cognitive Functions in the Elderly Living in Temporary Housing after the Great East Japan Earthquake. PLoS One, 2016;11(1):e0147025. doi: 10.1371/journal.pone.0147025. eCollection 2016.
- 8) Sone T, Nakaya N, Sugawara Y, Tomata Y, Watanabe T, Tsuji I. Longitudinal association between time-varying social isolation and psychological distress after the Great East Japan Earthquake. Social Science & Medicine, 2016;152:96-101.

- 9) Arata Y, Horii A, Saito H, Miyamoto M, Matsuoka H, Kanatsuka H. Life and mental health of medical students after the Great East Japan Earthquake. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 2015;235(4):311-325.
- 10) Nishigori H, Sasaki M, Obara T, Nishigori T, Ishikuro M, Metoki H, Sugawara J, Kuriyama S, Hosoyachi A, Yaegashi N, Kobayashi T, Yoshizumi N. Correlation between the Great East Japan Earthquake and postpartum depression: a study in Miyako, Iwate, Japan. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 2015;9(3):307-312.
- 11) Watanabe Z, Iwama N, Nishigori H, Nishigori T, Mizuno S, Sakurai K, Ishikuro M, Obara T, Tatsuta N, Nishijima I, Fujiwara I, Nakai K, Arima T, Takeda T, Sugawara J, Kuriyama S, Metoki H, Yaegashi N; Japan Environment & Children's Study Group. Psychological distress during pregnancy in Miyagi after the Great East Japan Earthquake: The Japan Environment and Children's Study. *Journal of Affective Disorders*, 2016;190:341-348.
- 12) 中條雅彦, 門間陽樹, 黄 聡, 永富良一. スクリーン時間ならびに勉強時間と体力の関連 震災後における東北太平洋側地域の高校2年生を対象とした横断研究. *体力科学*, 2015;64(3):323-332.
- 13) 門間陽樹, 永富良一. 東日本大震災一心的外傷後ストレス症状の危険因子. *Brain and Nerve*, 2015;67(10):1185-1192.

2. 学会発表

- 1) 遠又靖丈, 鈴木寿則, 川戸美由紀, 山田宏哉, 三重野牧子, 鈴木茂孝, 村上義孝, 橋本修二, 辻 一郎. 岩手県・宮城県・福島県における東日本大震災前後3年間の要介護認定率: 保険者間の経時比較. 第64回東北公衆衛生学会(口演), 秋田, 2015年.
- 2) 菅原由美, 丹治史也, 遠又靖丈, 渡邊 崇, 杉山賢明, 海法 悠, 辻 一郎. 東日本大震災の健康影響—特定健診データの推移—. 第74回日本公衆衛生学会総会(ポスター), 長崎, 2015年.
- 3) 佐藤眞理, 神垣太郎, 玉村文平, 三村敬司, 平野かよ子, 辻 一郎, 押谷 仁. 東日本大震災後における被災地保健師活動と課題: 質問紙調査と形態素解析を用いた研究. 第74回日本公衆衛生学会総会(ポスター), 長崎,

2015年.

- 4) 丹治史也, 菅原由美, 遠又靖丈, 渡邊 崇, 杉山賢明, 本藏賢治, 海法 悠, 富田博秋, 辻 一郎. 東日本大震災後の心理的苦痛と新規要介護認定リスクとの関連. 第26回日本疫学会学術総会(口演), 米子, 2015年.

3. 報道・その他

- 1) 被災地 軽度要介護3割増. *讀賣新聞*, 2015年7月5日.

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. 分担研究報告書

被災者健康調査の実施

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（居住の種類）や仕事・経済状況、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5年目となる本年度までに、石巻市で4,094人、仙台市若林区で980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、復興公営住宅や新居への転居者が増加しており、居住の種類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、被災地域では復興公営住宅等への転居者が増加するため、転居後の住民の健康づくりを支援する体制も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

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
杉山 賢明	同 公衆衛生学分野
本藏 賢治	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
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
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 スポーツ医科学コアセンター
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
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 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、別途報告する。

震災後5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、さらに居住の種類と地域のつながりの関連を調査した。

- ・被災者のメンタルヘルス支援と効果評価－東日本大震災被災者のメンタルヘルスの推移－（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。
- ・母子保健の影響に関する検討（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。
- ・被災者に対する運動訓練の効果評価（永富良一教授）：震災以降、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、本年度は石巻市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。

2. 調査日程（表1）

石巻市雄勝地区では、2015年6月に第9期、その半年後の同年11月に第10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、2015年6月に第9期、同年11月に第10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5期（2015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、2015年7月に第9期、その半年後の2016年1月に第10期をアンケート票調査（郵送調査）方式で実施した。なお、本研究報告書では、仙台市若林区の第10期調査の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

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18歳以上の方へ、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、プレハブ仮設に在住する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、石巻市雄勝は約1,800人、同市牡鹿は約1,750人、同市網地島は約250人、仙台市若林区は約850人である。未成年対象者は、石巻市雄勝で約180人、同市牡鹿で約270人、仙台市若林区は約70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。既に聞く必要がなくなった項目を除き、行政からの要望があった項目を追加したため、地区、調査時期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
- ・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、仙台市若林区の場合は、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、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、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。石巻市雄勝地区では、行政からの要望により、個人結果に加え、石巻市雄勝地区全体の結果概要についても各個人に返送している。

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前年度と同等の回答数が得られた(表1)。

石巻市雄勝地区の回答者は2015年6月1,254人、2015年11月1,267人で、牡鹿地区で順に、1,106人、1,117人であり、過去最高の回答数が

得られた。未成年調査の回答者数は、雄勝地区の2015年6月が172人（0～2歳：14人、3～6歳：19人、小中学生：96人、高校生相当：43人）、2015年11月が174人（0～2歳：11人、3～6歳：22人、小中学生：99人、高校生相当：42人）で、牡鹿地区では、2015年5月が256人（0～2歳：14人、3～6歳：48人、小中学生：139人、高校生相当：55人）、2015年11月が255人（0～2歳：13人、3～6歳：53人、小中学生：137人、高校生相当：52人）で、両地区ともに回答数が減少した。

仙台市若林区の2015年1月は579人、2015年7月は526人、18歳未満では、それぞれ順に56人（0～2歳：1人、3～6歳：13人、小中学生：32人、高校生相当：10人）、51人（0～2歳：0人、3～6歳：8人、小中学生：27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調査を実施できた。回答者数は、石巻市の18歳以上では過去最高の回答者数を得ることができた。本調査が5年目を迎え、対象者の認知度も高くなり、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健康支援活動等が影響していると考えられた。一方、仙台市若林区の18歳以上では回答者数が減少したが、プレハブ仮設から復興公営住宅や新居などへの転居者の増加に伴い、宛先不明者が増加したこと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。今年度の回答数は、高校生相当が成人調査に繰り上がったため減少したが、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。

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、各自治体の保健福祉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、避難生活の長期化に伴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

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－

地区	対象年齢	期	実施年月(時季)	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査				
						0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
石巻市雄勝地区	【成年(18歳以上)】	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				
	合計※			1,948						
	【未成年】	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	
石巻市牡鹿地区	【成年(18歳以上)】	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				
	合計※			1,864						
	【未成年】	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
合計※				2,822						
石巻市網地島	【成年(18歳以上)】	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				
		合計※			282					
仙台市若林区	【成年(18歳以上)】	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						
	合計※			980						
	【未成年】	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	18	19	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							
宮城県七ヶ浜町	【成年(18歳以上)】	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					
		合計※			2,271					
		【未成年】	第1期	2011年11、12月(冬)	アンケート	273	32	36	80	59
	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	87	87	37
	合計※				4,044					
	合計※				7,345					
	合計	石巻市雄勝地区		1,948						
石巻市牡鹿地区			1,864							
石巻市網地島地区			282							
仙台市若林区			980							
宮城県七ヶ浜町			2,271							
成人調査回答者総人数		7,345								

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(素数)

生活環境の推移とその影響に関する検討

研究分担者 押谷 仁 東北大学大学院医学系研究科微生物学分野・教授

研究要旨

生活環境の推移とその影響に関する検討を行うため、2011年夏秋の調査から現在までの間における居住の種類や被災後の仕事状況、経済状況を調査した。その結果、被災者の中では生活の場も仕事・経済状況もさまざまに変化していることが分かった。仙台市若林区で「復興公営住宅」と答えた者が14.5%まで増加した一方で、石巻市では未だ3.6%であり、「復興公営住宅」入居の進捗に地域差が見られた。一方、震災前に仕事をしていた者の割合（2011年夏秋の回答）と直近調査で仕事をしている者の割合とを比較すると、石巻市では約30%、仙台市若林区は約25%が現在は仕事をしていないことが分かり、雇用環境の地域差は縮小していた。経済状況（暮らし向き）については、いずれの調査地区においても若い年代で「大変苦しい」「苦しい」と答えた者の割合は高かった。「地域のつながり」について、居住の種類別にみると「地域のつながりが弱い」と答えた者の割合は、石巻市では「みなし仮設」と「賃貸」で高かった。仙台市若林区では「防災集団移転団地」や「復興公営住宅」で高かった。新しい環境への移行に伴い、新たなコミュニティ形成やソーシャルキャピタルの醸成を促す支援と、プレハブ仮設に残される被災者への孤立を防ぐ等の視点に立った支援の必要性が高まっている。

研究協力者

丹治 史也	東北大学大学院公衆衛生学分野
辻 一郎	同 公衆衛生学分野
遠又 靖丈	同 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
杉山 賢明	同 公衆衛生学分野
本藏 賢治	同 公衆衛生学分野
海法 悠	同 公衆衛生学分野
神垣 太郎	同 微生物学分野
三村 敬司	同 微生物学分野

A. 研究目的

東日本大震災から約5年が経過した。この間、被災者においては、自宅の損壊により避難所での生活を余儀なくされた後、プレハブ仮設や自宅再建、さらには別の自治体への異動など、生活の場はさまざまに変化した。同様に、震災前の仕事を続けている者、新しい職を得た者、いまだ求職中である者や退職した者など、仕事状況も変化し、それに伴って経済状況にも変化があった。

本研究の目的は、東日本大震災被災者における生活環境の推移を明らかにし、その推移が心身の健康にどのような影響を及ぼしたかを検討することである。そのため、2011年夏秋の調査から現在までにおける居住の種類（避難所、仮設住宅、被災した自宅での生活）や被災後の仕事状況、経済状況について、推移および関連要因を分析した。

B. 研究方法

1. 調査対象地区と対象者

本調査における調査対象地区と対象者については、本報告書の「被災者健康調査の実施概要」で詳述したので、ここでは省略する。

なお、石巻市2地区（雄勝・牡鹿）と仙台市若林区で、それぞれ集計を行った。

2. 調査項目

被災者健康調査のうち、本研究で分析する調査項目（アンケート票調査項目）は、以下の通りである。

- ・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）

3. 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

1. 生活環境の推移

1) 居住の種類（表1、図1）

石巻市では、「震災前と同じ」と答えた者の割合が、2011年夏46.1%から2012年冬30.7%まで減少したが、その後は横ばいとなり2015年秋では30.8%となっている。「プレハブ仮設」の割合

は、2013年秋までは35%前後で一定していたが、その後は減少し、2015年秋には26.3%まで減少していた。「みなし仮設」の割合は、2012年冬12.5%の後は減少し、2015年秋5.1%まで減少した。また、「新居」の割合は徐々に増加しており、2015年春17.7%、2015年秋では19.1%まで増加していた。「復興公営住宅」の割合は2014年春以降わずかに増加しているが、2015年秋では3.6%にとどまっている。

仙台市若林区の調査対象は、2011年秋の調査時点で同区内のプレハブ仮設に居住する者全員としていた。その後、転居者の増加に伴い「プレハブ仮設」の割合は減り続け、2014年冬49.1%、2015年夏38.2%となった。「震災前と同じ」は2014年冬13.6%、2015年夏11.8%と大きな変動はなかった。一方、「新居」は2014年冬25.6%、2015年夏28.8%、「復興公営住宅」は2014年冬6.9%、2015年夏14.5%と増加しており、住まい再建の進展がうかがわれる。

2) 転居回数(表2、図2)

「避難所を含めて何回住居が変わりましたか」という項目は、2012年夏から調査した。直近の調査でみると、石巻市では、0回18.1%、1回12.3%、2回20.0%、3回25.3%、4回以上19.1%、未回答5.3%であった。

一方、仙台市若林区では、0回2.3%、1回13.5%、2回24.6%、3回30.5%、4回以上26.5%、未回答2.5%であった。両地区ともに「4回以上」と答えた者が増加していた。

3) 仕事状況(現在の労働状況)(表3、図3)

この項目は、2011年夏秋の調査では被災前の仕事状況を聞いている一方で、2011年冬の調査は現在の状況と混在し、2012年夏の調査以降で現在の状況を聞いているという点において質問が相違している。

石巻市では、2011年夏の調査では「被災前に仕事をしていました」と回答した人が63.3%であったのに対して、2012年夏の調査で「仕事をしている」と回答した割合は35.8%とほぼ半数になった。その後増加したものの、2014年春以降は約46%で一定で、2015年秋では45.5%であった。また、現在仕事をしている者の割合は2011年夏の約70%を占め、震災前に仕事をしていました者のうち約30%は仕事をしていなかった。

仙台市若林区では、2011年秋の調査では「被災前に仕事をしていました」と回答した人が64.7%であったのに対して、2012年夏の調査で「仕事をしている」と回答した割合は46.4%と約3分の2になった。その後2013年冬50.2%まで増加したものの、2015年夏では48.1%とやや減少した。また、現在仕事をしている者の割合は2011年秋の約75%を占め、震災前に仕事をしていました者のうち約

25%は仕事をしていなかった。

4) 経済状況(暮らし向き)(表4、図4)

「現在の暮らしの状況を経済的に見てどう感じていますか」という問いへの回答は、地区により異なっていた。

石巻市では、全体で「大変苦しい」、「苦しい」と回答した者は、2011年夏から2012年夏にかけて減少したが、それ以降は「大変苦しい」は2014年春10.1%まで、「苦しい」は2013年秋18.9%まで増加した。それ以降は再び減少し2015年秋では「大変苦しい」は8.5%、「苦しい」は16.9%であった。それと対応するように、「普通」と答えた者の割合は、2011年夏から2012年夏にかけて増加し、2012年夏から2014年秋までは減少したが、2015年春45.2%、2015年秋45.7%と再び増加した。

性・年齢階級別にみると、男性では、経済状況(暮らし向き)が「大変苦しい」と回答した割合は、44歳以下で2015年春12.2%、2015年秋10.9%であり、「苦しい」「やや苦しい」と併せると約6割を占めていた。45歳以上64歳まででも、2015年春9.6%、2015年秋11.5%を占め、「苦しい」「やや苦しい」と併せると約6割を占めていた。65歳以上では、2015年春5.3%、2015年秋5.8%であり、「苦しい」「やや苦しい」と併せると約4割に達していた。いずれの調査時期でも、年齢の若い世代で経済状況(暮らし向き)が苦しい状態であると回答していた。女性で「大変苦しい」と回答した割合の推移は、44歳以下では2015年春16.2%、2015年秋12.7%であった。45歳以上64歳まででは、2015年春11.8%、2015年秋10.0%を占めていた。65歳以上では、2015年春5.1%、2015年秋6.6%であった。男性と同様に、いずれの調査時期でも、年齢の若い世代で経済状況(暮らし向き)が苦しい状態であると回答していた。

一方、仙台市若林区では「大変苦しい」「苦しい」と回答した人の割合は各期とも40%前後で横這い、「普通」と回答した人の割合は各期とも30%程度で横這いであった。性・年齢階級別に直近の2015年夏の調査結果を見ると、44歳以下で「大変苦しい」と回答した人の割合は、男性18.6%、女性26.0%と他の年齢区分と比較して高かった。

2. 居住の種類と地域のつながりの関連についての検討(表5、図5)

「地域のつながり」(ソーシャルキャピタル; 以下SCとする)について、カワチ尺度を用いて把握した。この尺度は「まわりの人々はお互いに助け合っている」「まわりの人々には信頼できる」「まわりの人々はお互いにあいさつをしている」「いま何か問題が生じた場合、人々は力を合わせて解決しようとする」の4つの質問から成り、回

答者は「全くそう思わない」「どちらかといえばそう思わない」「どちらともいえない」「どちらかといえばそう思う」「強くそう思う」の5つから1つを選択する。回答の5つの選択肢は、順に0～4点に換算して質問4項目の合計点(16点満点)を算出し、8点以下を「SC低い」(地域のつながりが弱い)、9点以上を「SC高い」(地域のつながりが強い)として分析を行った。

石巻市において、2015年秋の調査では、「みなし仮設」の20.0%、「賃貸」の31.7%が「SC低い」(地域のつながりが弱い)と回答しており、「賃貸」では該当割合が増加していた。「SC低い」(地域のつながりが弱い)者を居住の種類別にみたと、いずれの調査時期においても、現在の居住の種類が「仮設(プレハブ仮設、みなし仮設、賃貸)」と回答した者で高い割合を占めており、2012年冬の調査以降は統計学的に有意に高い割合を示した。また、「仮設」、「非仮設」の両群ともに、「SC低い」(地域のつながりが弱い)の割合は増加しており、2015年秋の調査では、「仮設」17.3%、「非仮設」12.5%であった。

仙台市若林区において、2015年夏の調査において、居住の種類別に「SC低い」(地域のつながりが弱い)者の割合を見ると、「防災集団移転団地」で44.4%と最も高く、続いて「復興公営住宅」23.7%、「プレハブ仮設」22.0%、「新居」15.2%、「震災前と同じ」14.5%であった。また、仙台市若林区では、2011年夏の調査時は全ての対象者がプレハブ仮設に居住していたため、転居した者とのSCを比較するために、「プレハブ仮設」と「プレハブ仮設以外」に分類して「SC低い」(地域のつながりが弱い)者の割合を比較した。「プレハブ仮設」、「プレハブ仮設以外」の両群ともに、「SC低い」(地域のつながりが弱い)者の割合は増加しており、2015年夏では「プレハブ仮設」22.0%、「プレハブ仮設以外」17.6%であった。2013年冬の調査までは「プレハブ仮設」と回答した者で「SC低い」(地域のつながりが弱い)者の割合が高かったが、2014年夏の調査では「プレハブ仮設」17.7%、「プレハブ仮設以外」16.6%とほとんど差は見られなくなった。しかし、2014年冬では「プレハブ仮設」25.0%、「プレハブ仮設以外」18.2%、2015年夏では順に22.0%、17.6%と、「プレハブ仮設」と回答した者で「SC低い」(地域のつながりが弱い)者の割合が再び高くなった。しかし、いずれの調査期においても統計学的に有意な差はみとめられなかった。

D. 考察

1. 生活環境の推移

被災から約5年が経過し、被災者の中では生活の場も仕事・経済状況もさまざまに変化している

ことが分かった。

1) 居住の種類

「新居」と回答した者は、石巻市・仙台市若林区の両地区ともに増加していたのに対し、「復興公営住宅」と回答した者は、石巻市で2015年秋3.6%、仙台市若林区で2015年夏14.5%と入居の進度に地域差が見られた。

2) 転居回数

石巻市、仙台市若林区ともに「4回以上」と答えた者が増加していた。その理由の一つとして、「新居」や「復興公営住宅」への入居が進んだことが考えられ、両地区ともに今後しばらく増加することが予想される。

転居回数が「0回(なし)」が石巻市で18.1%いたことは、調査対象地区であっても、津波被害を受けなかった高台などに住んでいた者が一定数いたことによるものと思われる。一方、仙台市若林区でも転居回数が「0回(なし)」と回答した者が2.3%いたことは、対象者全員がプレハブ仮設に一度は転居していることから、誤回答であったと言わざるを得ない。

3) 仕事状況(現在の労働状況)

震災前に仕事をしていた人の割合(2011年夏秋の回答)と直近調査で仕事をしている人の割合を比べてみると、石巻市で約30%、仙台市若林区で約25%は仕事をしていないことが分かり、雇用環境の地域差は縮小してきたことが分かった。

4) 経済状況(暮らし向き)

石巻市では、全体では「大変苦しい」「苦しい」と答えた者の割合は、2014年春の調査以降は減少しており、全国値と比較しても低い割合であった。原因の一つとして、対象地区における主要産業である漁業が再建されてきていることが考えられる。性・年齢階級別にみると、男女ともにいずれの調査時期においても、若い世代で経済状況(暮らし向き)が「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が大きかった。

一方、仙台市若林区では「大変苦しい」「苦しい」と回答した人の割合は各調査期とも40%前後で推移し、全国値と比較して高い割合であった。この原因の一つとして、仙台市若林区の対象者は全てプレハブ仮設に居住していた者であり、その後転居者が増加していることから、転居に伴う債務などが考えられる。また、性・年齢階級別にみると男女共に44歳以下で「大変苦しい」と回答した人の割合が大きかった。

来年度以降、両地区ともに転居者の増加が予想され、転居に伴い経済状況が苦しい状況の者の割合が増加する可能性がある。そのため、今後さらに経済状況に関するデータ解析を深め、より良い被災者支援策の提言を試みるものである。

2. 居住の種類と地域のつながりの関連

石巻市では、「SC低い」（地域のつながりが弱い）者を居住の種類別にみたところ、「みなし仮設」と「賃貸」で高い割合を占めていた。また、仮設（プレハブ仮設、みなし仮設、賃貸住宅）と非仮設に分けて分析したところ、2012年冬の調査以降では統計学的に有意に、「仮設」に該当する者で「SC低い」（地域のつながりが弱い）とされる割合が高かった。

一方、仙台市若林区の2015年夏の調査結果において「SC低い」（地域のつながりが弱い）者の割合は「防災集団移転団地」で最も高く、次いで「復興公営住宅」「プレハブ仮設」「新居」「震災前と同じ」の順に「SC低い」（地域のつながりが弱い）とされる割合が高かった。また「プレハブ仮設」と「プレハブ仮設以外」に分けて分析したところ、「プレハブ仮設」で「SC低い」（地域のつながりが弱い）とされる割合は高かったが、統計学的な有意差はみとめられなかった。2014年夏の調査までに「プレハブ仮設」と「プレハブ仮設以外」で「SC低い」（地域のつながりが弱い）とされる割合の差が縮小したにもかかわらず、その後再び差が生じ始めた。これは、転居者が増加しプレハブ仮設に居住する者が減少したために、プレハブ仮設に居住している者の周囲とのつながりが減少したことが、原因の一つとして考えられる。

対象者がプレハブ仮設から新しい環境である復興公営住宅、新居への入居を迎えたことに伴い、新しい環境へ入った被災者間のコミュニティ形成やソーシャルキャピタルの醸成を促すような支援が望まれている。一方、プレハブ仮設に残される被災者への孤立を防ぐ等の視点に立った支援の必要性も高まっており、今後も生活環境の推移に注目していくことが重要であると考えられる。

E. 結論

生活環境の推移とその影響に関する検討を行うため、2011年夏秋の調査から現在までの間における居住の種類や被災後の仕事状況、経済状況を調査した。

その結果、被災者の中では生活の場も労働・経済状況もさまざまに変化していることが分かった。仙台市若林区で「復興公営住宅」と答えた者が増加して来た一方で、石巻ではまだ少数であり、「復興公営住宅」入居の進捗に地域差が見られる結果であった。

震災前に仕事をしていた人の割合（2011年夏秋の調査回答）と直近調査で仕事をしている人の割合とを比べてみると、雇用環境の地域差は縮小していることがうかがわれた。経済状況（暮らし向き）については、いずれの調査地区においても若

い年代で「大変苦しい」「苦しい」と答えた者の割合は高かった。「地域のつながり」について、石巻市では「みなし仮設」と「賃貸」で高く、仙台市若林区では「防災集団移転団地」や「復興公営住宅」で高い割合であった。「プレハブ仮設」と「プレハブ仮設以外」で見ると、「プレハブ仮設」で「SC低い」（地域のつながりが弱い）とされる割合が高かった。復興公営住宅や新居などへの転居者の増加に伴い、新たなコミュニティ形成やソーシャルキャピタルの醸成を促す支援と、プレハブ仮設に残される被災者への孤立を防ぐ等の視点に立った支援の必要性が高まっている。

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

- 1) 佐藤眞理, 神垣太郎, 玉村文平, 三村敬司, 平野かよ子, 辻一郎, 押谷仁. 東日本大震災後における被災地保健師活動と課題：質問紙調査と形態素解析を用いた研究. 第74回日本公衆衛生学会総会（ポスター）, 長崎, 2015年.

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