

厚生労働行政推進調査事業費補助金  
(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))

令和2年度総括・分担研究報告書

令和3(2021)年3月

研究代表者 辻 一郎 (東北大学大学院医学系研究

# 目 次

I. 研究組織	1
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	3
III. 今後起こりうる大規模災害における被災者支援策の提言 ～東日本大震災 10 年間の教訓～	11
IV. 分担研究報告書	
被災者健康調査の実施と分析（辻 一郎）	17
医療受診に関する検討（辻 一郎）	24
生活環境の推移とその影響に関する検討（押谷 仁）	30
未成年調査データに関する検討（八重樫伸生）	46
被災者の身体活動・要介護発生に関する検討（永富良一）	73
被災者の整形疾患に関する検討（井樋栄二）	83
被災者のメンタルヘルスに関する検討（富田博秋）	96
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（富田博秋）	107
高齢被災者の運動機能障害が新規の筋骨格系疼痛に与える 影響に関する検討（井樋栄二）	116
東日本大震災被災高齢者における心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連 ：生活習慣と疼痛の媒介効果（辻 一郎）	121
恒久住宅の種類によるメンタルヘルスへの影響 -転居前後 3 年間の推移-（辻 一郎）	128
V. 研究成果の刊行に関する一覧	
論文発表	137
学会発表	139
報道・その他	140
参考資料	141

## 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と分析、医療受診に関する検討

### 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

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：未成年調査データに関する検討

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：被災者の身体活動・要介護発生に関する検討

井樋 栄二

東北大学大学院医学系研究科整形外科学分野・教授

分担研究課題：被災者の整形疾患に関する検討

富田 博秋

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に関する検討

## 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) 1人当たりの年間医療費は、震災直後と比較して、国民健康保険、後期高齢者医療制度の加入者ともに増加していた。
- 2) 暮らし向きでは、「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が減少し、経済復興がみられた。
- 3) 未成年の健康状態は良好に維持されていたものの、依然として、落ち着きに欠ける行動は高い割合が続いていた。小、中学生の児童を持つ保護者では、緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより不眠や体調不良を有する者が多かった。
- 4) 被災地域の65歳以上高齢者の介護保険認定割合は時間とともに増加していたが、直近の2年間は、横ばいで推移していた。
- 5) 被災地域住民の筋骨格系自覚症状（腰痛、手足の関節痛、肩こり、肩痛、膝痛）の有訴率は、依然として、一般集団と比べて高い傾向がみられた。特に、腰痛、膝痛は近年、増加傾向を示していた。
- 6) 被災地域のメンタルヘルスには、震災からの時間の経過とともに改善傾向であった。一方、現在も睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶による影響を受けている者が見られた。
- 7) 震災後3、4年目に運動機能障害を有した高齢被災者では、新規に筋骨格系疼痛の割合が有意に増加した。
- 8) 被災高齢者では、心理的苦痛が高度群は有意に要介護発生リスクが高かった。また、媒介変数分析では、歩行時間、外出頻度、疼痛の有意な媒介効果が示された。
- 9) 恒久住宅への転居前は、いずれの居住形態でもメンタルヘルスは改善する傾向がみられた。一方、転居後のメンタルヘルスは、「新居」と比べて「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者では改善が弱くなる傾向が見られた。
- 10) これまでの10年間の調査結果をもとに、今後起こりうる大規模災害における被災者支援策について提言をまとめた。

### 研究分担者

押谷 仁 東北大学大学院微生物学分野  
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  
富田 博秋 同 精神神経学分野

### A. 研究目的

東日本大震災から10年が経過した。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4万1千人（2021年2月8日時点）まで減少している。被災地域では、復興・再生期間における住宅整備事業が完了し、新たな街づくりへの支援が進んでいる。被災者では復興公営住宅や防災集団移転など恒久住宅への転居が完了したものの、引き続き、被災者の心身のケアやコミュニティの形成支援が重要な課題となっている。

東北大学大学院医学系研究科地域保健支援センターは、被災後から毎年、定期的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に加えて、医療受療状況・介護保険認定状況・特定健診成績を10年間にわたって追跡することにより、被災者の心身の健康の推移に影響を及ぼす要因を解明することである。

震災後10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、医療受診情報の推移に関する記述疫学的研究に加えて、高齢被災者の運動機能障害と筋骨格計疼痛との関連、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連について、分析疫学的研究を行った。また、恒久住宅の種類によるメンタルヘルスへの影響についても検討した。

これらの検討をもとに、大規模災害後の復興・再生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（八重樫伸生、永富良一、井樋栄二、富田博秋）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) 未成年調査データに関する検討（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。
- 3) 被災者の身体活動・要介護発生に関する検討（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、被災者の要介護認定の推移を追跡調査した。
- 4) 医療受診に関する検討（辻 一郎）：被災者健康調査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、医療受療状況・医療費の推移を追跡調査した。
- 5) 被災者の整形疾患に関する検討（井樋栄二）：2011 年夏秋調査から現在までの間における、筋骨格系自覚症状（腰痛、手足の関節痛、肩こり、肩痛、膝痛）の推移と関連要因を調査した。
- 6) 被災者のメンタルヘルスに関する検討（富田博秋）：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。

### 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と分析」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) 調査結果の説明：対象者に対し、個別に調査結果票を郵送し、生活習慣の見直しを図る契機としての役割を担った。また、本年度は、新型コロナウイルス感染拡大の影響から、こ

れまで実施していた被災者健康調査の結果説明や健康講話は実施できなかった。しかし、調査結果から、心身の健康状態に注意が必要な対象者に関する情報を自治体に提供した。自治体では、電話による健康相談や家庭訪問などを通じて、対象者に支援を行った。

- 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、強く不安や抑うつ疑いがある対象者の情報を提供した。
- 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と分析

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、被災直後の 2011 年 6 月から毎年、定期的実施している。東日本大震災から 10 年目となる本年度までに、石巻市で 4,234 人、仙台市若林区で 1,009 人、七ヶ浜町で 2,506 人の参加が得られた。調査開始以来、10 年間の期間において、調査地域では被災からの復興とともに地域住民の生活環境も多様に変化し続けてきた。本調査の目的は、今後、大規模災害が生じた際に、壊滅的な被害による地域住民の健康影響および災害後の生活環境の変化に伴う健康影響を検討し、災害時および災害後の健康支援活動の指針となる提言を策定するものである。最終年度となる本年度は、現時点における研究成果に基づいて、今後に向けた課題の整理を行うものである。

## 2. 医療受診に関する検討

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、2011年度から2019年度まで9年間の医療受診状況について追跡調査を行った。1人当たり年間医療費は、震災直後と比較して、国民健康保険、後期高齢ともに増加していたが、直近3年間の推移ではそれぞれ異なる傾向がみられた。国民健康保険の1人当たり年間医療費は、2017年度以降は横ばいで推移していた。一方、後期高齢の1人当たり年間医療費は経年するごとに増加がみられ、入院による費用の増加の影響が大きいと考えられた。

医療受診状況の追跡調査は、震災後の被災地域住民の健康影響を把握する客観的な指標として、有効な情報であった。

## 3. 生活環境の推移とその影響に関する検討

被災後10年間の居住環境、就業・経済状況を検討した。居住環境は、石巻市、仙台市ともに、調査対象者全員が恒久住宅に転居し、直近1年間は変化が見られず、安定していた。経済状況（暮らし向き）は、いずれの調査地区でも、「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が減少し、経済復興がみられた。震災後の生活環境は、被災者の健康面にも影響することから、関連自治体と情報交換を進めながら、早期に被災地域住民の生活環境の向上に努める必要がある。

## 4. 未成年調査データに関する検討

被災地域において18歳未満の住民を対象に毎年、定期的に未成年調査を実施し、健康状態、行動の変化、保護者のストレス、高校生のメンタルヘルスの推移を検討した。震災から約10年が経過し、未成年の健康状態は良好に維持されていたものの、依然として、落ち着きに欠ける行動は高い割合が続いていた。小、中学生の児童を持つ保護者では、緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより長期間、不眠や体調不良を有する者が多いことも明らかとなった。

## 5. 被災者の身体活動・要介護発生に関する検討

被災者健康調査の参加者のうち、同意が得られた3,582名に対して介護保険認定状況についての追跡調査を行った。その結果、被災地域の65歳以上高齢者の介護保険認定割合は時間とともに増加していたが、直近2年間は横ばいで推移していた。今後、震災後の要介護認定割合、要介護認定区分の増加に影響する要因について、詳細な検討が必要である。また、関係機関と連携して介護予防活動を支援することが重要と考えられる。

## 6. 被災者の整形疾患に関する検討

大規模自然災害の被災者において、筋骨格系自

覚症状の有訴者率が高いことが知られている。本研究では被災者健康調査により、被災地域住民の筋骨格系自覚症状（腰痛、手足の関節痛、肩こり、肩痛、膝痛）の推移について検討した。その結果、有訴者率は、依然として一般集団と比べて高い傾向であった。特に腰痛および膝痛は石巻市、仙台市若林区にて近年増加傾向を示していた。

## 7. 被災者のメンタルヘルスに関する検討

震災後10年間の被災地域住民の睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶の状況を検討した。「睡眠障害が疑われる」者、「心理的苦痛が高い」者、「震災の記憶による体調変化がある」者の割合は、震災からの時間の経過とともに改善傾向であった。一方、現在も睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶による影響を受けている者がみられた。長期化している心のケアに対しては、関係機関だけではなく、地域の包括的な支援体制の構築が望まれる。

## 8. セツェ浜町における被災者の健康状態の推移に関する検討

2020年度も初年度から継続している出来事インパクト尺度による心理的苦痛、ケスラー心理的苦痛評価尺度6項目版、アテネ不眠評価尺度、不眠、心的外傷後ストレス反応の評価を含む調査を実施し推移を把握した。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は震災後2年目に33%であったのをピークに、以降、年々減少し、2020年度時点での割合は6%であった。心理的苦痛、不眠は東日本大震災の発災年度から2014年度調査時点までは、毎年改善し、2013年度国民生活基礎調査による全国平均とほぼ同等の状態まで回復した後、災害公営住宅入居や高台移転等による環境の変化に伴い、2016年、2017年と心理的苦痛を感じている割合が増加に転じた。しかし、2018年度の調査結果は、これらの指標による健康状態が再び回復に転じ、全国平均とほぼ同等にまで回復、2020年度も同程度の水準で推移していることが示された。心的苦痛や不眠は震災からの経年変化に加えて、コミュニティにおける他者との交流の活性化など環境要因で大きく変動することが示唆される。2020年度中は新型コロナウイルス感染症流行に伴って、地域住民のメンタルヘルスが増悪するリスクが指摘されているが、本研究の対象コミュニティについてはむしろ前年度より改善を認めた。都市部と異なり、会食等3密を招く状況を介さずに近隣住民との対人交流が保たれる沿岸部コミュニティの特性を反映している可能性等が示唆される。

## 9. 高齢被災者の運動機能障害が新規の筋骨格系疼痛に与える影響に関する検討

東日本大震災後における高齢被災者の運動機能障害が新規の筋骨格系疼痛に与える影響について検討した。震災後3、4年の調査結果を縦断的に解析した。運動機能障害を有する被災者において新規に生じる筋骨格系疼痛の割合が有意に増加した。

## 10. 東日本大震災被災高齢者における心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連：生活習慣と疼痛の媒介効果

本研究の目的は、東日本大震災の被災高齢者を対象として、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における生活習慣と疼痛の関与のメカニズムを媒介変数分析 (mediation analysis) により明らかにすることである。

対象者は東日本大震災発災時に65歳以上で、石巻市3地区に居住する住民、七ヶ浜町に居住し家屋被害を受けた住民、合計1,037名であり、約8年間追跡した。統計解析はCox比例ハザードモデルを用い、心理的苦痛低度群に対する中等度群、高度群の要介護発生に関するハザード比を算出した。また、媒介変数分析を用いて喫煙、飲酒、歩行時間、外出頻度、疼痛の媒介効果を算出した。心理的苦痛低度群に対する各群の多変量補正ハザード比は、中等度群1.48、高度群1.95であり、高度群で有意に要介護発生リスクが高かった。媒介変数分析の結果、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連において、心理的苦痛高度群では、歩行時間、外出頻度、疼痛の有意な媒介効果が示され、中等度群では、疼痛の有意な媒介効果が示された。

心理的苦痛を有する被災高齢者において疼痛のアセスメント・管理に加え、活発な生活習慣を促すことが、要介護発生を防ぐために重要であることが示唆された。

## 11. 恒久住宅の種類によるメンタルヘルスへの影響-転居前後3年間の推移-

恒久住宅の種類がメンタルヘルスへ及ぼす影響を検討することを目的として、2019年春秋の被災者健康調査の結果を検討した。その結果、転居前は、いずれの居住形態でもメンタルヘルスは改善する傾向がみられた。一方、転居後のメンタルヘルスは、「新居」と比べて「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者では改善が弱くなる傾向が見られた。被災者は、複数回の転居を経験し、身体的、経済的に苦しい状態を経験している。恒久住宅に転居した者も含め、地域住民同士が支え合う地域づくりが求められる。また、被災者のメンタルヘルスへの影響が軽減するよう、継続して

支援を行っていくことが課題と考える。

## D. 考察

本研究成果を要約すると、以下のようになる。

- 1) 1人当たりの年間医療費は、震災直後と比較して、国民健康保険、後期高齢者医療制度の加入者ともに増加していた。
- 2) 暮らし向きでは、「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が減少し、経済復興がみられた。
- 3) 未成年の健康状態は良好に維持されていたものの、依然として、落ち着きに欠ける行動は高い割合が続いていた。小、中学生の児童を持つ保護者では、緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより不眠や体調不良を有する者が多かった。
- 4) 被災地域の65歳以上高齢者の介護保険認定割合は時間とともに増加していたが、直近の2年間は、横ばいで推移していた。
- 5) 被災地域住民の筋骨格系自覚症状（腰痛、手足の関節痛、肩こり、肩痛、膝痛）の有訴率は、依然として、一般集団と比べて高い傾向がみられた。特に、腰痛、膝痛は近年、増加傾向を示していた。
- 6) 被災地域のメンタルヘルスは、震災からの時間の経過とともに改善傾向であった。一方、現在も睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶による影響を受けている者が見られた。
- 7) 震災後3、4年目に運動機能障害を有した高齢被災者では、新規に筋骨格系疼痛の割合が有意に増加した。
- 8) 被災高齢者では、心理的苦痛が高度群は有意に要介護発生リスクが高かった。また、媒介変数分析では、歩行時間、外出頻度、疼痛の有意な媒介効果が示された。
- 9) 恒久住宅への転居前は、いずれの居住形態でもメンタルヘルスは改善する傾向がみられた。一方、転居後のメンタルヘルスは、「新居」と比べて「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者では改善が弱くなる傾向が見られた。

東日本大震災から10年が経過し、被災地域住民の生活は安定してきているものの、地域や個々の復興状況の違いにより、健康状態には格差がみられている。本調査結果から、被災者全体では、居住環境が安定し、就業・経済状況には復興が見られ、メンタルヘルスも改善傾向であった。一方、現在も睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶による影響を受けている者も見られ、被災による影響は長期間持続していることが推測された。また、「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者では、転居後はメンタルヘルスの改善が弱くなる傾向がみられた。恒久住宅へ転居後は、不慣れな生活

環境で緊張感が持続している中、近隣に相談相手が居なくなったこと、外出やリフレッシュ活動の機会が減少し、心理ストレスが増加していた可能性が考えられる。転居後にはメンタルヘルスへの支援も重要であることが明らかとなった。

また、被災地域住民の筋骨格系自覚症状（腰痛、手足の関節痛、肩こり、肩痛、膝痛）の有訴者率は、依然として、一般集団と比べて高く、腰痛や膝痛の有訴者率は経年的に増加傾向にあった。本年度に行った研究では、震災後3、4年目に運動機能障害を有した高齢被災者では、新規に筋骨格系疼痛の割合が有意に増加することが明らかとなった。これらの結果は、被災生活における身体活動量の低下が影響していることを推測させるものであり、今後もその動向に注意する必要があると考えている。

高齢者では、震災後の介護保険認定割合が時間の経過とともに増加する傾向であった。また、心理的苦痛による要介護発生リスクの関連の研究では、心理的苦痛高度群では、歩行時間、外出頻度、疼痛の有意な媒介効果が示された。要介護となる原因は明らかではないものの、被災後の生活環境、生活習慣の変化は、被災後の高齢者の健康状態に大きな影響を与えた要因であると考えられる。今後はより詳細な分析を行う必要がある。

本研究の最大の強みは、被災者の方々をコホートとして長期追跡していることであり、10年間にわたって継続して調査した研究は他にないと思われる。また本研究では、アンケート調査に加えて、対象者の同意に基づいて、医療受療状況、介護保険認定情報、特定健診成績も入手している。したがって、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。本研究は、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）の関連および災害時および災害後の被災者支援にとって有用となる情報や知見を提言する貴重なデータが得られたと考える。

## 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) 1人当たりの年間医療費は、震災直後と比較して、国民健康保険、後期高齢者医療制度の加入者ともに増加していた。
- 2) 調査地区では、「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が減少し、経済復興がみられた。

- 3) 未成年の健康状態は良好に維持されていたものの、依然として、落ち着きに欠ける行動は高い割合が続いていた。小、中学生の児童を持つ保護者では、緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより不眠や体調不良を有する者が多かった。
- 4) 被災地域の65歳以上高齢者の介護保険認定割合は時間とともに増加していたが、直近の2年間は、横ばいで推移していた。
- 5) 被災地域住民の筋骨格系自覚症状（腰痛、手足の関節痛、肩こり、肩痛、膝痛）の有訴率は、依然として、一般集団と比べて高い傾向がみられた。特に、腰痛、膝痛は近年、増加傾向を示していた。
- 6) 被災地域のメンタルヘルスは、震災からの時間の経過とともに改善傾向であった。一方、現在も睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶による影響を受けている者が見られた。
- 7) 震災後3、4年目に運動機能障害を有した高齢被災者では、新規に筋骨格系疼痛の割合が有意に増加した。
- 8) 被災高齢者では、心理的苦痛が高度群は有意に要介護発生リスクが高かった。また、媒介変数分析では、歩行時間、外出頻度、疼痛の有意な媒介効果が示された。
- 9) 恒久住宅への転居前は、いずれの居住形態でもメンタルヘルスは改善する傾向がみられた。一方、転居後のメンタルヘルスは、「新居」と比べて「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者では改善が弱くなる傾向が見られた。
- 10) これまでの10年間の調査結果をもとに、今後起こりうる大規模災害における被災者支援策について提言をまとめた。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

1. 論文発表
  - 1) Sugawara Y, Tomata Y, Sekiguchi T, Yabe Y, Hagiwara Y, [Tsuji I](#). Social trust predicts sleep disorder at 6 years after the Great East Japan earthquake: data from a prospective cohort study. BMC Psychology. 2020 Jul 1;8(1):69.
  - 2) Miki Y, Tase T, Tokunaga H, [Yaegashi N](#), Ito K. Cervical cancer screening rates before and after the Great East Japan Earthquake in the Miyagi Prefecture, Japan. PLoS One. 2020 Mar 11;15(3):e0229924.
  - 3) Sasaki H, Maruya H, Abe Y, Fujita M,

- Furukawa H, Fuda M, Kamei T, Yaegashi N, Tominaga T, Egawa S. Scoping Review of Hospital Business Continuity Plans to Validate the Improvement after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 2020 Jul;251:147-159.
- 4) Kobayashi N, Nemoto H, Seto M, Sato S, Kikuchi S, Honda N, Suzuki T, Sato K, Sugawara J, Ito K, Kayano R, Ozaki N, Beadling CW, Kelman I, Imamura F, Matsuoka H, Tomita H. Experiences of perinatal women and public healthcare providers in a community affected by the great east Japan earthquake and tsunami: Concerns that must be considered for the mental healthcare of perinatal women in postdisaster settings. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2020 Dec;51:101767.
- 5) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E. Musculoskeletal pain in other body sites is associated with new-onset low back pain: a longitudinal study among survivors of the great East Japan earthquake. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2020 Apr 13;21(1):227.
- 6) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E. Preceding Poor Physical Function Is Associated with New-Onset Musculoskeletal Pain among Older Natural Disaster Survivors: A Longitudinal Study after the Great East Japan Earthquake. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 2020 May;251(1):19-26.
- 7) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Onoki T, Suzuki K, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E. A 5-year Longitudinal Study of Low Back Pain in Survivors of the Great East Japan Earthquake. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2020 Dec 8.
- 8) Hagiwara Y, Yabe Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E. Association of musculoskeletal pain in other body parts with new-onset shoulder pain: a longitudinal study among survivors of the Great East Japan Earthquake. *BMJ Open*. 2021 Feb 15;11(2):e041804.
- 9) Utsumi Y, Nemoto H, Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Narita A, Kogure M, Suzuki T, Seto M, Katayanagi M, Okuyama J, Sakuma A, Honda N, Sugawara Y, Kaye-Kauderer H, Takahashi Y, Kayama A, Kakuto Y, Kohzuki M, Hozawa A, Tsuji I, Tomita H. The Impact of Health Consciousness on the Association Between Walking Durations and Mental Health Conditions After a Disaster: a Cross-Sectional Study. *Sports Med Open*. 2020 Jul 16; 6(1):30.
- 10) Katayanagi M, Seto M, Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Narita A, Kogure M, Sugawara Y, Kodaka A, Utsumi Y, Usukura H, Kunii Y, Hozawa A, Tsuji I, Tomita H. Impact of the Great East Japan Earthquake on the Employment Status and Mental Health Conditions of Affected Coastal Communities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Nov 3;17(21):E8130.
2. 学会発表
- 1) 曾根稔雅, 菅原由美, 丹治史也, 中谷直樹, 辻 一郎. 東日本大震災被災高齢者における心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連: 生活習慣と疼痛の媒介効果. 第 31 回日本疫学会学術総会. WEB 開催, 2021 年.
- 2) 菅原由美, 曾根稔雅, 辻 一郎. 東日本大震災後の恒久住宅の種類が睡眠状況に及ぼす影響. 第 31 回日本疫学会学術総会. WEB 開催, 2021 年.
- 3) 菅原由美, 曾根稔雅, 辻 一郎. 新型コロナウイルス感染拡大による睡眠状況への影響—被災者健康調査の結果から—. 第 91 回日本衛生学会学術総会. WEB 開催, 2021 年.
- 4) 八重樫伸生. 大震災から始まる物語. 山口県産婦人科医会. 山口市, 2020年.
- 5) 富田博秋, 白倉 瞳, 國井泰人, 兪 志前, 内海祐介. 東日本大震災からの心の復興～七ヶ浜町と共に歩んだ10年を振り返って～. 七ヶ浜町X東北大学 オンライン 防災シンポジウム2020. WEB開催, 2020年.
- 6) 富田博秋. 災害研究の起点としての災害精神医学研究の可能性. シンポジウム49災害メンタルヘルスを中心とする自然災害への学際的アプローチ—東日本大震災から10年の節目に向けて. 第116回日本精神神経学会総会.

仙台市, 2020年.

- 7) 富田博秋. 精神科医療機関と精神保健体制の災害への備え. 委員会シンポジウム18 (災害支援委員会) 自然災害への備えと対応～BCPと受援・支援～. 第116回日本精神神経学会総会. 仙台市, 2020年.
- 8) 富田博秋. 精神科医療現場の自然災害とパンデミックへの備え. 熊本大学精神科主催学術講演会. WEB開催, 2020年.
- 9) 佐久間篤, 内海裕介, 臼倉 瞳, 五十嵐江美, 田坂有香, 高橋雄太, 菊地紗耶, 本多奈美, 國井泰人, 富田博秋. シンポジウム9 最近の多様化する災害と総合病院精神医学の対応について. 災害医療に従事した病院職員に対するメンタルヘルス支援. 第33回日本総合病院精神医学会総会. WEB開催, 2020年.

#### 1. 報道・その他

- 1) 辻 一郎. 「感染症と健康づくり」. 石巻市雄勝地区運動教室リモート研修会 (オンライン), 2020年12月.
- 2) 辻 一郎.  
地域医療の今③ 被災者の心の支えに. 艮陵新聞, 2021年1月31日.
- 3) 辻 一郎. 「被災者健康調査 - 10年間の絆 -」 (パンフレット). 東北大学大学院医学系研究科 地域保健支援センター, 2021年2月.
- 4) 辻 一郎. 「震災10年 被災者の健康 左右するつながり」(時論公論). NHK 解説委員室, 2021年3月8日.
- 5) 辻 一郎. 被災者の不眠症疑い 近年増加. 朝日新聞, 2021年3月10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

## 今後起こりうる大規模災害における被災者支援策の提言

### ～東日本大震災10年間の教訓～

東北大学大学院医学研究科公衆衛生学分野・教授

東北大学地域保健支援センター・センター長

辻 一郎

本研究では、宮城県内の東日本大震災被災者を対象に健康調査を定期的を実施して、被災者の健康問題を検討してきた。それを通じて様々な教訓を得ることができたので、今後このような大規模災害が発生した際にどのような被災者支援が望まれるかについて、提言を行うものである。

#### 1. 災害後の転居について

##### [提言]

- ・ 災害後の転居は、できるだけ少ない回数（できれば1回）で、できるだけ近くの場合に、コミュニティまるごとで行うべきである。
- ・ 地震後に津波の襲来が想定される地区などでは、あらかじめ高台の安全な場所に避難拠点を確保（造営）し、災害後に移転してコミュニティを作ることが望ましい。

##### [本調査研究により明らかとなった問題]

- (1) プレハブ仮設居住者より民間賃貸住宅みなし仮設居住者の方が抑うつ・睡眠障害の頻度は高く、しかも重症であった。
- (2) プレハブ仮設住宅の居住期間が長い者ほど抑うつ状態が顕著になった。
- (3) 転居の回数が多い者ほど抑うつ状態が顕著になった。
- (4) 被災地区より遠い所（石巻市雄勝・牡鹿地区→同地区以外の石巻市内→石巻市外）へ転居した者ほど睡眠障害が増悪した。

##### [上記の問題に関する考察]

- (1)に対して：プレハブ仮設住宅では被災者どうしの交流（励まし合い・情報交換など）が活発で、支援者も入りやすかったのに対して、民間賃貸住宅みなし仮設の居住者にはそのような機会が少なかった。そのなかで孤立を深め、こころの健康が蝕まれていったものと考えられる。
- (2)に対して：仮設住宅に居住している間は復興の途上であり、その行き先は見通せない。そのような不確実・不確定な期間が長く続くことは、将来への不安をもたらす。一方、自宅を再建して仮設住宅を退去する人たちを見るにつけ、復興が進まない自分が「取り残された」と感じてしまいがちである。
- (3)と(4)に対して：これらの問題は、リロケーションダメージという文脈で考えることが可能である。転居によって生活環境が変わったり、友人との関係が疎遠になったりする。転居を繰り返すごとに、取り残される人も出てくる。それらによるストレスがこころの健康に悪影響を及ぼす。この問題は特に高齢者で著しい。

#### [提言の補足]

- ・ 東日本大震災で甚大な津波被害を受けた地域では、安全な高台に住宅地・商業施設を移転しようとした。しかし、山間地を切り開いてフラットな地面を確保するのに相当な時間がかかったため、その間に多くの住民が地域外へ転居してしまった。その結果、高台でのコミュニティ形成は進まず、住民たちはバラバラになった。
- ・ 災害が発生する前に山間地を切り開いてフラットな地面（避難拠点）を確保できれば、その問題の多くは回避できるであろう。ただし、災害前に避難拠点へ住居を移転することは、住民の経済的負担を考慮すれば、現実的でない。むしろ、一部の公共施設を移転させて、コミュニティ形成に備えておくことが現実的であろう。たとえば高知県四万十町興津地区では高台に避難拠点を設け、そこに保育園とデイケアセンターを移転させた。そして、住民ぐるみの避難訓練を定期的に行っている。
- ・ このような高台の避難拠点を活用し、災害直後は既存の施設（保育園、デイケアセンターなど）にコミュニティまるごとで避難し、落ち着いたら拠点内の空き地（グラウンドなど）に恒久住宅を建設する。これにより、リロケーションダメージは最小限にとどまり、コミュニティも保全されるであろう。しかも避難拠点は災害前の居住地に近いので、生業の維持・再生も容易である。

## 2. ソーシャルキャピタルの醸成について

#### [提言]

- ・ ソーシャルキャピタルの醸成が最優先課題であり、復興期間中は被災地や避難場所におけるソーシャルキャピタルの状況を定期的にモニタリングするべきである。
- ・ ソーシャルキャピタルの醸成は、被災者自身がコミュニティの担い手となることから始まる。担い手となるためのスキル習得に向けた支援が不可欠である。

#### [本調査研究により明らかとなった問題]

- (1) 被災者の抑うつ・不眠は、被災による喪失体験、失職などによる経済的困窮、ソーシャルキャピタルの不足と有意に関連した。
- (2) ソーシャルキャピタルに乏しかった高齢者では、その後、要介護認定の発生率が有意に増加した。
- (3) 震災後直後から2014年までの間で、社会的孤立が改善した者では抑うつ・不安も軽減し、社会的孤立が悪化した者では抑うつ・不安も強まるなど、社会的孤立の推移は抑うつ・不安の推移に関連があった。
- (4) プレハブ仮設住宅から恒久住宅に転居した後に孤立が深まっており、抑うつ・不安や不眠の訴えも増していた。

#### [上記の問題に関する考察]

- (1) に対して：被災者の抑うつ・不眠の要因は多様であり、ソーシャルキャピタル不足もその一因である。被災による家族・友人の喪失、転居、職業の変化（失業を含む）が、ソーシャルキャピタルの不足を招いている。
- (2) に対して：ソーシャルキャピタルの不足は、要介護発生リスクを高めた。ソーシャルキャピタルの



不足が続くと、外出機会が減って閉じこもりがちとなったり、運動不足になったり、抑うつ傾向になる。これらが要介護発生リスクを高める。

(3) に対して：本研究では Lubben ソーシャルネットワーク・スケール（家族や友人と話す回数・親密さを調査）で社会的孤立の程度を評価した。その改善・悪化は抑うつ・不安（K6 得点）の推移にも大きな影響を及ぼしていた。

(4) に対して：恒久住宅に転居することにより、これまでの人間関係が弱まったり、近隣住民との関係を築けなかったり、さまざまな事情で社会的孤立を深めた被災者は少なくない。そこで公営住宅での茶話会など、近隣住民との交流会など、さまざまな行事が開催されているが、参加者の固定化などの問題が顕在化している。

#### [提言の補足]

- ・ マズローの「欲求五段階説」という文脈でこれまでの被災者支援を振り返ると、生理的欲求と安全欲求を満たすための支援は手厚く行われ、大きな成果をあげてきた。しかし、社会的欲求や承認欲求、自己実現欲求を満たすための支援は不十分であったと言わざるを得ない。それがソーシャルキャピタルの不足やこころの健康の悪化と関連している。
- ・ 人がコミュニティで「役割」を担い、周囲から認められ感謝されることで、社会的欲求や承認欲求は満たされる。それが満たされると、人は自信と生きがいを取り戻す。それがこころの復興ではなかるうか。
- ・ 災害後の急性期では、生理的欲求と安全欲求を満たすための支援は不可欠である。しかし、急性期から慢性期に移行する（仮設住宅へ転居する）頃には、むしろ社会的欲求や承認欲求を満たすための支援、すなわち被災者の自立支援（コミュニティにおける役割の獲得、再就職に向けたスキルアップなど）にシフトすべきである。
- ・ 復興公営住宅に暮らす被災者が地域の中で役割を担うことの例としては、公営住宅の空き地で菜園を作って地域住民にも開放したり、児童の通学路の美化・交通安全運動に参加したり、放課後の学童クラブに参加したりなど、さまざま考えられる。
- ・ このような活動を通じて、被災者自身が復興の担い手として「役割」を担うことが重要である。そのため、被災者を助ける（援助する）支援から、被災者が自立するためのスキルと機会を提供する支援へ、支援活動のパラダイムを変えるべきである。

### 3. 高齢者における介護予防について

#### [提言]

- ・ 被災高齢者全員を対象に要介護リスクを評価する必要がある。さらに、地域で高齢者が役割と居場所を確保できるための支援、さらに社会的処方推進を行うべきである。

#### [本調査研究により明らかとなった問題]

(1) 介護保険の要介護認定率は、被災地で有意に増加した。震災3年後の要介護認定率は、「被災3県の沿岸部」で14.7%増加したのに対して、「被災3県の内陸部」で10.0%増加、「被災3県以外」で6.2%増加と、被災3県の特に関し沿岸部で著しく増加した。

- (2) 抑うつ・不安のある高齢者で要介護発生リスクは増加した。抑うつ・不安の調査票である K6 の得点が 9 点以下の者に比べて、要介護発生リスクは 10～12 点の者で 1.70 倍、13 点では 2.65 倍に有意に増加した。
- (3) 震災後に社会的孤立があった高齢者では、そうでなかった高齢者に比べて、震災後 8 年間の要介護発生リスクが 1.41 倍と有意に増加した。

[上記の問題に関する考察]

- (1) に対して：被災地で要介護認定率が増加した要因は、第 1 に被災地の高齢者は、避難生活を強いられたこと、生業が失われたことなどにより、身体を動かす機会が減り廃用症候群となるものが増えたことである。第 2 に震災後数年間は要支援レベルの軽度者の増加が目立っていたが、家族介護者が（震災により・震災後の生活変化により）いなくなったことも要因の一つと考えられる。
- (2) と (3) に対して：すでに述べたように、社会的孤立のある者では抑うつ・不安になりやすい。抑うつ・不安と要介護発生リスクとの関連には 2 つの要因が関係している。第 1 に、抑うつ・不安を抱えるものは不活発な生活（運動不足など）になりがちであり、それが（廃用により）要介護発生リスクを高めると考えられている。第 2 に、抑うつ・不安のある者では腰や肩・下肢の疼痛を起こしやすく、それも要介護発生リスクを高める。

[提言の補足]

- ・厚生労働省「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」などにより、地域の高齢者に対する要介護リスクのチェックと早期対応が行われるようになった。そのため、高齢者を対象とする健診や通いの場を活用して要介護リスクのチェックが行われている。しかし、抑うつ・不安のある高齢者や閉じこもり高齢者がそのような場に自ら参加することは少ない。また、介護予防のためのプログラム（茶話会・通いの場・運動訓練など）にも、抑うつ・不安のある高齢者や閉じこもり高齢者が自ら参加することは少ない。しかも、そのような高齢者こそが要介護のハイリスク高齢者なのである。そこで、高齢者全員が要介護リスクのチェックを受けて適切なサービスが受けられるように、医療機関などとの連携に加えて、把握が困難な高齢者には実際に訪問する（アウトリーチ）も必要である。これにより、「地域の誰も取り残さない」体制を作ることが必要である。
- ・地域で高齢者が役割と居場所を確保できるための支援についてはすでに述べたので、ここでは省略する。
- ・抑うつ・不安のある高齢者や閉じこもり高齢者は地域のなかで孤立しがちであり、自分の抱える問題を解決するための公的な支援サービスや民間の支援ネットワークがあることも知らず、実際に利用しない場合が少なくない。そこで、社会的処方（個々人が抱える問題を解決するための社会的資源に橋渡しする手法）の制度化が検討されている。被災高齢者には社会的処方のニーズが非常に強いので、被災地で重点的に社会的処方を行っていただきたい。

#### 4. これからの支援について

[提言]

- ・ 10 年が経過しても、復興は未だ途上である。これからも被災者の自立支援に向けた取組を続けな

ければならない。

- ・被災地の現状は「2040年問題」を先取りしている。「2040年問題」を克服するためのテストケースとして、被災地が抱える諸問題の解決に注力しなければならない。

#### [提言の補足]

- ・被災地では、生産年齢人口の減少、高齢化率と独居率の増加が著しい。たとえば石巻市の復興公営住宅入居者7,669人における高齢化率は44.15%、独居者の割合は48.67%であった（令和2年3月末日現在・石巻市建設部住宅課の調べ）。一方、日本全体においても、生産年齢人口の減少が顕著となっており、2040年には日本全体の高齢化率は35.3%（最高＝秋田県43.8%）、単独世帯の割合は39.3%（最高＝東京都48.1%）に達する（国立社会保障・人口問題研究所の推計）。すなわち、被災地の人口と世帯の現状は、2040年の全国のなかでも最先端の状況を先取りしている。すでに述べたように、被災地ではソーシャルキャピタルの低下、そして高齢者の社会的孤立といった問題が顕著である。一方、日本全体でも、生涯未婚率の増加、地縁・血縁の希薄化などにより、ソーシャルキャピタルの低下や高齢者の社会的孤立が顕在化する一方と思われる。
- ・その結果、日本全体で膨大な数の高齢者が孤独に暮らし、閉じこもり、こころの健康を害し、要介護状態になることが予想される。しかも互助（他族・住民などの助け合い）が先細るなか、要支援・要介護高齢者の共助・公助ニーズは増える一方であろう。この状況に、2040年の日本の社会経済や社会保障は対応できるのでしょうか？
- ・いま被災地が抱えている問題を、遠く離れた過疎地の問題と捉えるべきではない。これこそ、20年後の日本の姿と捉えるべきである。被災地の問題を解決することは、2040年問題に立ち向かうノウハウ・教訓の蓄積にもつながるであろう。

## 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、被災直後の2011年6月から毎年、定期的を実施している。東日本大震災から10年目となる本年度までに、石巻市で4,234人、仙台市若林区で1,009人、七ヶ浜町で2,506人の参加が得られた。調査開始以来、10年間の期間において、調査地域では被災からの復興とともに地域住民の生活環境も多様に変化し続けてきた。本調査の目的は、今後、大規模災害が生じた際に、壊滅的な被害による地域住民の健康影響および災害後の生活環境の変化に伴う健康影響を検討し、災害時および災害後の健康支援活動の指針となる提言を策定するものである。最終年度となる本年度は、現時点における研究成果に基づいて、今後に向けた課題の整理を行う。

### 研究協力者

押谷 仁 東北大学大学院微生物学分野  
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  
富田 博秋 同 精神神経学分野  
曾根 稔雅 同 公衆衛生学分野  
菅原 由美 同 公衆衛生学分野  
萩原 嘉廣 同 整形外科学分野  
矢部 裕 同 整形外科学分野  
関口 拓矢 JR 仙台病院整形外科  
佐久間 篤 東北大学病院精神科  
内海 裕介 同 精神科  
臼倉 瞳 東北大学災害科学国際研究所  
災害精神医学分野

### 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月から毎年、定期的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応急仮設住宅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10年目となった本年度は、各調査対象地域では復興の多様な生活体系のもと、新しい絆が構築され、街づくりが推進されている。そのため、本研究では震災後の生活環境の変化が被災者の健康状態に与える影響を把握すること

を目的に、対象地区において年1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、仙台市若林区では郵送調査として実施した。石巻市網地島地区では、これまで訪問による聞き取り調査を実施していたが、新型コロナウイルス感染拡大に伴い、郵送調査として実施した。

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。

- ・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。
- ・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。
- ・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。

- 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。
- 被災者のメンタルヘルスに関する検討（富田博秋教授）：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。

## 2. 調査日程（表1）

石巻市雄勝地区では、2020年7、8月に第16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、2020年7、8月に第16期調査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、2020年7、8月に第10期調査をアンケート票調査（郵送調査）方式で実施した。

仙台市若林区では、2020年10月に第16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。

本年度までの対象者数は、石巻市雄勝は約2,014人、同市牡鹿は約1,937人、同市網地島は283人、仙台市若林区は1,009人、七ヶ浜町は2,506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。

本年度はさらに、新型コロナウイルス感染拡大による影響を調査するため、以下の項目を追加した。

- 新型コロナウイルス感染拡大に伴う健康影響（不安、身体活動、暮らし向きへの影響の有無）
- 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（睡眠時間、昼寝時間、睡眠薬・睡眠導入剤服用状況、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、自治体と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、石巻市と同様に、メンタルヘルスや行動に注意が必要な対象者について自治体に情報を提供した。さらに、震災後の街づくりを推進する取り組みとして、地域で活躍するリーダーを対象とした「健康づくり講演会」に参加し、被災者健康調査の結果とともに、地域のつながりや社会参加が健康に及ぼす好影響について講演した。

## 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）。

本年度の回答者は、石巻市雄勝地区は1,154人、牡鹿地区は1,054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。また、未成年調査の回答者数は、雄勝地区が80人（0～2歳：0人、3～6歳：2人、小中学生：50人、高校生相当：28人）で、牡鹿地区では、121人（0～2歳：0人、3～6歳：3人、小中学生：87人、高校生相当：31人）から回答を得た。

仙台市若林区の回答者数は511人となり、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、22人（0～2歳：0人、3～6歳：0人、小中学生：16人、高校生相当：6人）から回答を得た。

七ヶ浜町の回答者数は1,267人となり、例年と変わらない回答者数が得られた。また、未成年調査の回答者数は、95人（0～2歳：0人、3～6歳：0人、小中学生：63人、高校生：32人）から回答を得た。

## D. 考察

本年度の被災者健康調査は、新型コロナウイルス感染拡大による影響を受けながらも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、各地区ともに概ね計画通りに実施できた。また、調査結果については、従来通り各自治体に提供したものの、結果説明会や個別相談を実施する事は出来なかった。しかし、自治体の保健指導に制限がある中で、地域住民の健康情報を提供出来たことは、意義があったと考える。

本調査では、被災後の時間経過に伴い、現在住所が把握できない対象者がいる。そのため、各地域の調査対象者数は、毎年 20~30 名程度減少している。しかし、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、10 年間の長期調査にかかわらず、回答率は一貫して維持されていた。地域保健支援センターでは、被災直後から地域住民に対し、健康講話や個別相談を行い、自治体と協同で健康支援事業に積極的に取り組んでいる。被災後の時間経過にかかわらず、回答者数が変化していないことは、地域住民の本調査事業への関心の高さに加え、本センターと地域住民とのつながりがより一層、強化されている結果であると考えている。一方、未成年調査では、成人調査の対象者に移行していくため、表 1 に示すように年々回答者数が減少してきている。各調査項目について全体的な推移を把握することは難しくなったものの、健康影響のハイリスクな対象者を同定して、自治体の保健活動を支援する役割を担っている。また今後は、得られたデータを基に、未成年から成人への縦断的な分析も検討する必要があると考える。

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を行い、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している。これらの結果は、各自治体の介護予防支援策にも役立てられている。今後さらに、高齢の対象者が増加するため、継続した支援が必要と考える。

震災 10 年目となり、調査対象地域では、災害公営住宅や公共施設の整備が落ち着き、地域再生の取り組みとして、まちづくりが本格化している。被災地域住民の多くは、新生活の基盤をつくり、新しいつながりを育んでいる。対象者では、生活環境の変容に応じて、さまざまな健康課題が生じると考えられることから、震災後の生活環境の変化とともなう長期的な健康影響について分析する必要がある。

災害後の被災者支援では、地域地の状況やニーズに合わせた支援体制について検討を行ってきた。例えば、災害直後には、被災者の震災によるストレスや身体活動低下による支援に取り組むことが求められた。そのため、みやぎ心のケアセンターとの連携、介護予防事業を支援す

る活動等を行った。また、復興期には、被災者の生活環境が変化することから、健康に影響するリスク要因の探索とともに地域の健康教育にも支援を行ってきた。一方、被災から 10 年が経過した現在は、災害公営住宅に移転した者の健康影響を分析するとともに、健康改善に向けた提言が求められている。また、住み慣れた地域から転居した者に対しては、関係機関が連携、協働しながら支援を行えるような体制づくりが求められる。

さらに、今後、新型コロナウイルス感染拡大に伴う健康影響についても検討する必要がある。本調査の対象地域には、高齢者が多く居住している地区も含まれている。活動自粛や外出規制による健康影響が懸念されるため、活動自粛ともなう健康影響について検討する必要がある。

このような状況の変化を踏まえ、今後も被災地域住民の健康影響について、さまざまな視点から検討することが求められる。さらに、将来の大規模災害を見据え、災害時および災害後の健康支援活動の指針となる提言を策定する必要がある。

## E. 結 論

東日本大震災の被災地域において、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。今後、10年間の調査で得られた成果を基に、災害後の健康課題をまとめ、健康的な社会生活の推進に向けた取り組みを検討する必要がある。

また、被災者のニーズに応じた健康支援を継続するとともに、災害時および災害後の健康支援活動の指針となる提言を策定するものである。

## 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				
		第14期	2018年 5、6月 (春)	アンケート	1,184	687				
		第15期	2019年 5、6月 (春)	アンケート	1,159	681				
		第16期	2020年 7、8月 (夏)	アンケート	1,154	693				
合計*			2,014							
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
		第14期	2018年 5、6月 (春)	アンケート	101	0	14	30	20	37
		第15期	2019年 5、6月 (春)	アンケート	95	0	6	36	21	32
		第16期	2020年 7、8月 (夏)	アンケート	80	0	2	36	14	28
石巻市牡鹿地区	【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 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				
		第14期	2018年 5、6月 (春)	アンケート	1,053	550				
		第15期	2019年 5、6月 (春)	アンケート	1,075	551				
		第16期	2020年 7、8月 (夏)	アンケート	1,054	545				
合計*			1,937							
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
		第13期	2018年 5、6月 (春)	アンケート	156	0	15	74	34	33
		第14期	2019年 5、6月 (春)	アンケート	154	0	7	69	41	37
第15期	2020年 7、8月 (夏)	アンケート	121	0	3	65	22	31		



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				
	第7期	2017年 5、6月 (春)	アンケート	176	149				
	第8期	2018年 5、6月 (春)	アンケート	168	150				
	第9期	2019年 5、6月 (春)	アンケート	155	140				
	第10期	2020年 7、8月 (夏)	アンケート	107	97				
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				
		第14期	2018年 10月 (秋)	アンケート	516	266				
		第15期	2019年 10月 (秋)	アンケート	511	265				
		第16期	2020年 10月 (秋)	アンケート	511	263				
合計*			1,009							
【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	
	第14期	2018年 10月 (秋)	アンケート	32	0	1	13	5	13	
	第15期	2019年 10月 (秋)	アンケート	27	0	0	10	8	9	
	第16期	2020年 10月 (秋)	アンケート	22	0	0	9	7	6	

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				
		第8期	2018年 10月 (秋)	アンケート	1,344	532				
		第9期	2019年 10月 (秋)	アンケート	1,199	521				
		第10期	2020年 10月 (秋)	アンケート	1,267	532				
		合計*			2,506					
		【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
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	
第8期	2018年 10月 (秋)		アンケート	137	0	11	84		42	
第9期	2019年 10月 (秋)		アンケート	111	0	0	69		42	
第10期	2020年 10月 (秋)		アンケート	95	0	0	63		32	

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	2,014	
	石巻市牡鹿地区	1,937	
	石巻市網地島地区	283	
	仙台市若林区	1,009	
	宮城県七ヶ浜町	2,506	
	成人調査回答者総人数	7,749	

## 医療受診に関する検討

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

被災者健康調査の参加者のうち、同意が得られた者に対して、2011年度から2019年度まで9年間の医療受診状況について追跡調査を行った。1人当たり年間医療費は、震災直後と比較して、国民健康保険、後期高齢ともに増加していたが、直近3年間の推移ではそれぞれ異なる傾向がみられた。国民健康保険の1人当たり年間医療費は、2017年度以降は横ばいで推移していた。一方、後期高齢の1人当たり年間医療費は経年するごとに増加がみられ、入院による費用の増加の影響が大きいと考えられた。

医療受診状況の追跡調査は、震災後の被災地域住民の健康影響を把握する客観的な指標として、有効な情報であった。

### 研究協力者

菅原 由美 東北大学大学院公衆衛生学分野

### A. 研究目的

震災後の生活環境が被災地域住民の健康状態や予後に及ぼす影響を検討することを目的として、被災者健康調査の参加者において、震災後9年間の医療受診状況（外来受診回数・入院回数）と医療費（医科入院・医科入院外・歯科・調剤）について追跡調査を行った。

### 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と分析」で詳述したので、ここでは省略する。

#### 2. 調査方法

石巻市3地区および仙台市若林区プレハブ仮設居住者で行った被災者健康調査の参加者のうち、医療受診情報の閲覧に同意した1,149名を対象とした。

医療受診情報は、宮城県国保連合会で審査された診療レセプト情報を基に集計を行なった。本研究では、2011年4月診療分から2020年3月診療分の医療受診状況（外来受診回数・入院回数）と医療費（医科入院・医科入院外・歯科・調剤）について集計し、検討した。また、加入者1人当たりの医療費は、性別、地域別、自宅被害状況別、年齢区分別に集計した。

#### 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。対象者には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. 国民健康保険加入者の医療受診状況（表1、図1）

本調査における国民健康保険の加入者数は、異動（死亡、転出、後期高齢者医療制度への加入など）により、年々減少している。2019年度の国民健康保険加入者の平均年齢は64.8歳であった。

国民健康保険の加入者1人当たり年間医療費は、震災直後の2011年度は37万979円であったが、2019年度は47万8,978円となり、約10.8万円増加していた。しかし、前年度（2018年度）と比較すると、僅かな減少となった。医科入院、医科入院外、歯科・調剤の区分別では、震災後の入院および入院外による医療費は増加傾向であったが、2019年度は前年度と比べ、大きな変動はみられなかった。一方、調剤の費用は直近3年間と比較して増加していた。

加入者1人当たり年間医療費について、性別、地域別、自宅被害状況別、年齢層別に検討した。性別では、男女とも、年間医療費は増加傾向を示し、震災直後の2011年度と比べ、2019年度は、男性8万円、女性13万円程度高額となっていた。地域別に見ると、9年間で石巻市は7.2万円、仙台市は29.1万円増加していた。自宅被害状況と1人当たり年間医療費に関連は見られなかった。年齢層別では、年齢の増加とともに年間医療費が高額となる傾向が見られた。

さらに、震災後9年間における加入者1人当たり年間診療日数は、年度ごとにばらつきがみられるものの、2019年度は直近3年間の中で最も診療日数が少なかった。

#### 2. 後期高齢者医療制度（後期高齢）加入者の医療受診状況（表2、図2）

後期高齢の加入者では、2019年度の平均年齢は

85.2歳であった。

1人当たり年間医療費は、震災直後の2011年度は62万4,685円であったが、2019年度は94万8,134円で約32万円増加となり震災後9年間で最も高額となった。特に、医科入院による医療費の増加が大きく、2011年度と比べ、約2.44倍増加していた。

また、1人当たり年間医療費について、性別では、女性に比べて男性が約13万から35万円高額であった。地域別では、石巻市は震災後、増加傾向を示し、震災直後の2011年と比べ、2019年度は約35万円増加していた。一方、仙台市は、2015年度まで増加、2016年度以降は減少していたが、2019年度は再び増加に転じ、前年度(2018年度)と比べ、約28万円増加していた。自宅被害状況別では、自宅被害状況と1人当たり年間医療費には関連が見られなかった。年齢層別では、調査年度ごとにばらつきが見られた。

さらに、震災後9年間の加入者1人当たり年間診療日数は、年度ごとにばらつきがみられた。2019年度の医科入院による診療日数は、2011年(5.7日)と比べ、約2.2倍に増加していた(12.7日)。一方、入院外および歯科の診療日数は横ばい状態であった。

#### D. 考 察

東日本大震災後9年間の医療受診状況について追跡調査を行った。

1人当たり年間医療費は、震災直後と比較して、国民健康保険、後期高齢ともに増加していたが、直近3年間の推移ではそれぞれ異なる傾向がみられた。

国民健康保険の1人当たり年間医療費は、震災後の2011年から増加傾向がみられたが、2017年度以降は横ばいで推移していた(2017年度47.1万円、2018年度48.4万円、2019年度47.9万円)。対象者の平均年齢が増加しているにも関わらず、年間医療費が横ばいである理由として、同時期の1人当たり年間診療日数の減少が影響していると考えられる。1人当たり年間診療日数は、2015年度をピークに減少傾向がみられた。またこの傾向は、医科入院、医科入院外、歯科に分けた場合も同様に見られた。震災から9年が経過し、対象者は生活環境が安定してきた時期であることから、規則的な医療機関への受診が進み、健康状態も安定したため入院日数が減少した可能性が考えられる。

一方、後期高齢の1人当たり年間医療費は、2017年度71.3万円から2018年度88.5万円、2019年度94.8万円と経年するごとに増加をしていた。加えて、1人当たり年間入院日数は6.3日から12.7日に増加をしていた。1人当たり年間医療費が増加した理由は、入院による費用の増加の影響

が大きいと考えられる。後期高齢の加入者の平均年齢は、79.1歳から85.2歳になった。対象者では、加齢により、慢性疾患の増悪や重篤な疾患への罹患割合が高くなり、入院費用の増加に影響したと考えられる。また、1人当たり年間医療費には性差もみられた。震災後9年間の年間医療費は、女性と比較して、男性は常に高額となっていた。

一方、2015年度以降、国民健康保険の加入者の外来、歯科、調剤の費用に増加は見られず、減少もしくは横ばい状態を示していた(図1)。この傾向は、後期高齢の加入者でも同様であった(図2)。

今後、健康調査の結果と受診理由(疾患名)や受診期間などの医療情報を合わせて、震災後の疾病の動向や受診者の特徴について詳細な検討が必要であると考えている。

さらに、本調査は、2011年4月診療分から2020年3月診療分までの医療受診状況を基に、分析を行った。そのため、2020年4月以降の新型コロナウイルスによる影響は含まれていない。感染予防として、マスク着用や行動の自粛が推奨されたが、期間中の医療受診状況についても検討が必要であると考えている。

#### E. 結 論

2011年度から2019年度まで9年間の医療受診状況についての追跡調査を行った。1人当たり年間医療費は、震災直後と比較して、国民健康保険、後期高齢ともに増加していた。後期高齢の対象者では、直近3年間の推移でも増加がみられ、入院による費用の増加の影響が大きいと考えられた。

医療受診状況の追跡調査は、震災後の被災地域住民の健康影響を把握する客観的な指標として、有効な情報であった。

#### 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 医療費 年度推移集計 (国民健康保険)

		国民健康保険								
項目	分類	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
加入者数 ※期間中1か月でも加入した人数		564	614	651	670	615	541	475	420	365
加入月数 ※期間中の加入月のべ数		6,488	7,145	7,594	7,841	6,911	6,120	5,353	4,709	4,100
平均年齢 ※期間中1か月でも加入した人の4月1日年齢		59.7	60.7	61.6	62.4	63.3	63.7	64.0	64.5	64.8
レセプト 件数	医科入院	131	147	138	172	148	102	116	93	73
	医科入院外	5,674	7,628	7,084	7,842	7,149	6,199	5,376	4,588	3,987
	歯科	1,212	1,562	1,159	1,495	1,140	1,041	905	803	657
	調剤	3,212	4,279	3,919	4,581	4,113	3,792	3,443	2,941	2,482
	訪問看護		4	7	4	14	6	2		
	計	10,229	13,620	12,307	14,094	12,564	11,140	9,842	8,425	7,199
診療日数 合計	医科入院	1,348	1,485	1,445	1,724	1,575	954	1,231	927	729
	医科入院外	9,154	12,568	10,205	11,670	10,485	8,899	7,863	6,830	5,730
	歯科	2,851	3,233	2,373	3,204	2,460	1,996	1,752	1,543	1,213
加入者1人当り 年間診療日数	医科入院	2.5	2.5	2.3	2.6	2.7	1.9	2.8	2.4	2.1
	医科入院外	16.9	21.1	16.1	17.9	18.2	17.4	17.6	17.4	16.8
	歯科	5.3	5.4	3.7	4.9	4.3	3.9	3.9	3.9	3.6
医療費額 合計	医科入院	41,851,260	58,746,210	59,347,030	77,180,260	84,969,280	69,902,320	72,845,280	54,577,050	47,405,950
	医科入院外	87,575,980	115,788,920	111,069,180	130,872,940	127,395,170	98,739,930	82,444,420	86,581,240	73,148,020
	歯科	20,357,970	22,978,620	14,923,610	22,772,370	15,595,150	13,117,640	11,278,320	10,958,000	7,967,510
	調剤	50,790,950	62,980,680	60,563,660	73,100,180	70,462,450	48,007,460	43,707,760	37,696,760	35,129,320
	訪問看護	0	96,000	255,150	96,460	324,540	119,100	39,700	0	0
	計	200,576,160	260,590,430	246,158,630	304,022,210	298,746,590	229,886,450	210,315,480	189,813,050	163,650,800
加入者1人当り 年間医療費額	医科入院	77,407	98,664	93,780	118,118	147,537	137,063	163,300	139,079	138,749
	医科入院外	161,978	194,467	175,511	200,290	221,204	193,608	184,818	220,636	214,092
	歯科	37,653	38,593	23,582	34,851	27,079	25,721	25,283	27,924	23,320
	調剤	93,941	105,776	95,702	111,874	122,348	94,132	97,981	96,063	102,818
	訪問看護		161	403	148	564	234	89	0	0
	計	370,979	437,661	388,979	465,281	518,732	450,758	471,471	483,703	478,978
レセプト単価	医科入院	319,475	399,634	430,051	448,722	574,117	685,317	627,977	586,850	649,397
	医科入院外	15,435	15,179	15,679	16,689	17,820	15,928	15,336	18,871	18,347
	歯科	16,797	14,711	12,876	15,232	13,680	12,601	12,462	13,646	12,127
	調剤	15,813	14,719	15,454	15,957	17,132	12,660	12,695	12,818	14,154
	訪問看護		24,000	36,450	24,115	23,181	19,850	19,850		
	計	19,609	19,133	20,002	21,571	23,778	20,636	21,369	22,530	22,732
加入者1人当り 年間医療費額 性別	男性	426,500	489,608	465,928	525,699	594,020	451,120	448,572	536,413	505,470
	女性	324,078	392,572	321,572	411,600	451,935	450,441	491,643	438,033	456,322
加入者1人当り年 間医療費額地域	石巻市	373,051	418,147	389,818	446,714	528,071	452,523	457,790	467,843	444,857
	仙台市	360,325	538,652	384,618	557,422	474,642	442,527	536,539	562,143	651,803
加入者1人当り 年間医療費額 自宅被害	全壊	394,601	482,190	420,055	483,058	535,681	437,693	514,125	498,519	538,073
	大規模半壊	258,148	395,334	399,617	549,399	502,379	521,528	446,654	367,538	320,023
	半壊	272,589	404,897	442,625	468,270	405,494	586,906	355,197	291,818	259,247
	一部損壊	330,126	291,409	295,299	350,054	410,508	345,632	340,094	470,053	323,573
	損壊なし	297,475	343,739	299,902	618,430	638,381	677,950	774,144	567,742	476,343
加入者1人当り 年間医療費額 年齢※4月1日 年齢で集計	<40	117,931	134,707	117,955	59,664	163,672	79,076	58,803	70,274	102,940
	40~44	149,890	141,420	300,748	200,813	179,135	224,806	313,022	328,340	90,604
	45~49	143,597	163,102	274,778	183,179	251,309	239,460	223,692	181,752	218,233
	50~54	425,024	467,385	134,139	293,156	198,570	226,486	156,084	113,547	175,579
	55~59	246,051	458,608	352,592	348,344	276,708	613,413	302,341	186,055	156,591
	60~64	402,832	490,083	463,702	510,196	552,185	512,260	561,389	315,589	267,169
	65~69	461,044	435,392	372,747	600,461	600,998	439,251	524,004	750,473	652,507
	70~74	479,083	578,158	498,766	515,618	634,489	550,397	552,018	518,561	594,874
	75~79									
	80~84									
	85~89									
	90~94									
	95~100									
100~										

図1 加入者1人当たり年間医療費額（国民健康保険）

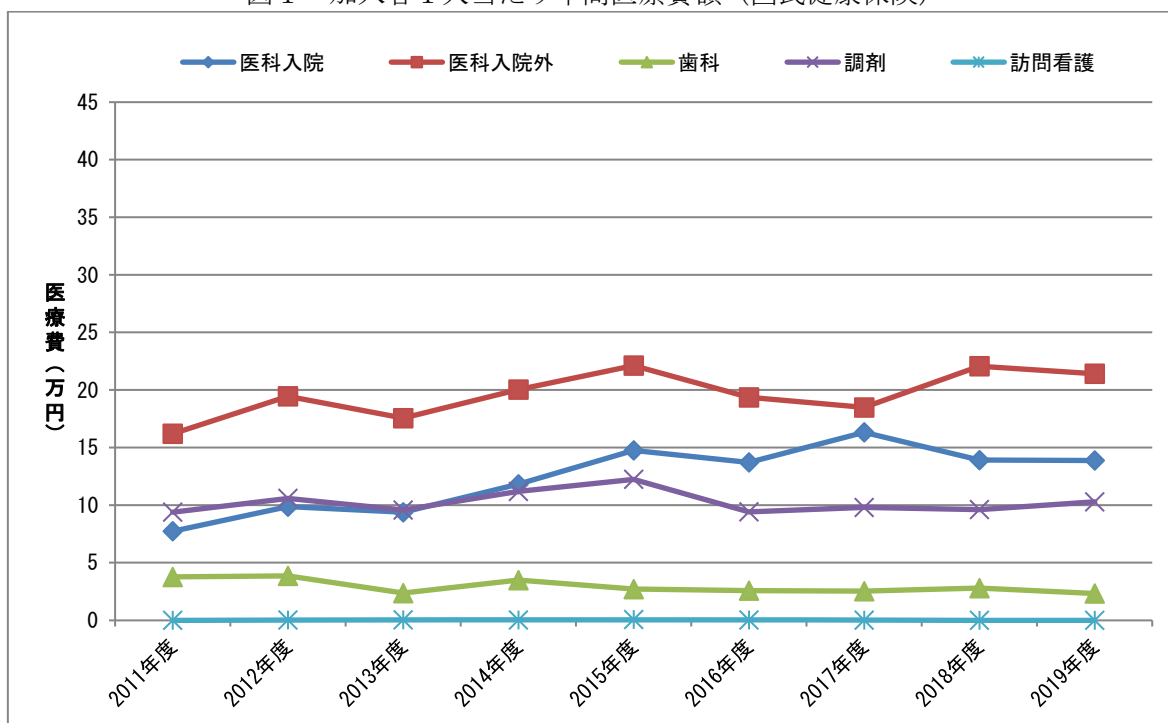
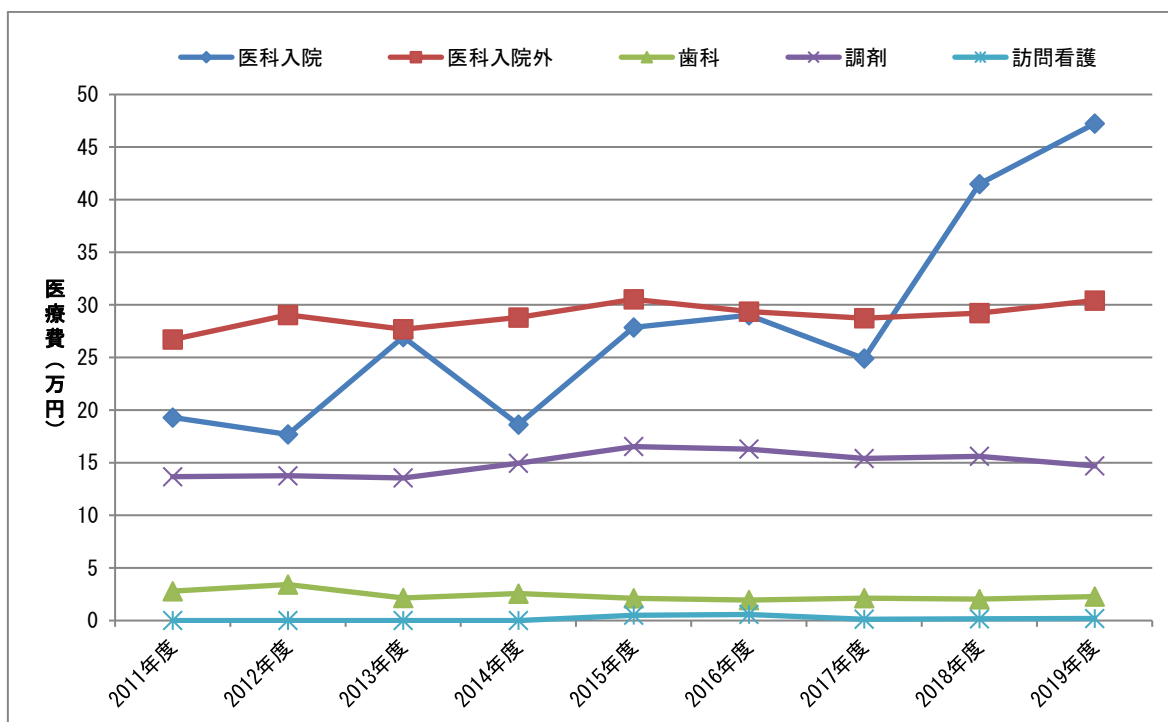


表2 被災者健康調査 医療費 年度推移集計（後期高齢者医療）

		後期高齢者医療								
項目	分類	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
加入者数 ※期間中1か月でも加入した人数		385	438	473	479	468	455	431	410	381
加入月数 ※期間中の加入月のべ数		4,322	4,960	5,468	5,715	5,544	5,339	5,092	4,818	4,369
平均年齢 ※期間中1か月でも加入した人の4月1日年齢		79.1	79.4	79.9	80.8	81.7	82.6	83.5	84.3	85.2
レセプト 件数	医科入院	157	145	214	201	237	262	202	322	308
	医科入院外	5,829	7,370	7,868	8,425	8,219	7,811	7,232	6,887	6,029
	歯科	614	893	686	796	689	574	621	592	607
	調剤	3,159	3,872	4,151	4,669	4,760	4,685	4,380	4,321	3,820
	訪問看護					11	22	13	15	7
	計	9,759	12,280	12,919	14,091	13,916	13,354	12,448	12,137	10,771
診療日数 合計	医科入院	2,047	1,594	2,920	2,265	3,284	3,679	2,687	4,523	4,616
	医科入院外	9,772	12,207	12,467	12,899	12,470	11,733	10,706	10,398	9,209
	歯科	1,322	1,919	1,431	1,668	1,402	1,200	1,233	1,158	1,094
加入者1人当り 年間診療日数	医科入院	5.7	3.9	6.4	4.8	7.1	8.3	6.3	11.3	12.7
	医科入院外	27.1	29.5	27.4	27.1	27.0	26.4	25.2	25.9	25.3
	歯科	3.7	4.6	3.1	3.5	3.0	2.7	2.9	2.9	3.0
医療費額 合計	医科入院	69,492,150	73,133,740	122,793,530	88,704,420	128,707,950	129,097,640	105,639,820	166,550,240	171,947,690
	医科入院外	96,189,390	120,051,270	126,145,770	137,157,180	141,062,280	130,645,690	121,915,770	117,303,110	110,729,630
	歯科	10,069,800	14,202,960	9,798,840	12,238,380	9,766,210	8,710,530	9,043,140	8,176,220	8,323,830
	調剤	49,239,410	56,877,340	61,774,960	71,166,820	76,376,740	72,493,960	65,370,450	62,663,290	53,491,250
	訪問看護	0	0	0	0	2,350,280	2,600,890	525,080	661,930	707,370
	計	224,990,750	264,265,310	320,513,100	309,266,800	358,263,460	343,548,710	302,494,260	355,354,790	345,199,770
加入者1人当り 年間医療費額	医科入院	192,944	176,936	269,481	186,256	278,589	290,161	248,955	414,820	472,276
	医科入院外	267,069	290,447	276,838	287,994	305,330	293,641	287,311	292,162	304,133
	歯科	27,959	34,362	21,504	25,697	21,139	19,578	21,311	20,364	22,862
	調剤	136,713	137,606	135,571	149,432	165,318	162,938	154,054	156,073	146,920
	訪問看護	0	0	0	0	5,087	5,846	1,237	1,649	1,943
	計	624,685	639,352	703,394	649,379	775,462	772,164	712,869	885,068	948,134
レセプト単価	医科入院	442,625	504,371	573,802	441,316	543,072	492,739	522,969	517,237	558,272
	医科入院外	16,502	16,289	16,033	16,280	17,163	16,726	16,858	17,033	18,366
	歯科	16,400	15,905	14,284	15,375	14,174	15,175	14,562	13,811	13,713
	調剤	15,587	14,689	14,882	15,242	16,046	15,474	14,925	14,502	14,003
	訪問看護									
	計	23,055	21,520	24,809	21,948	25,745	25,726	24,301	29,279	32,049
加入者1人当り 年間医療費額 性別	男性	741,319	734,668	777,210	740,949	856,045	968,328	860,979	1,052,906	1,150,959
	女性	531,630	562,250	642,488	575,183	709,569	613,785	595,891	759,175	803,588
加入者1人当り年 間医療費額地域	石巻市	597,808	621,364	684,898	615,114	749,475	782,508	717,150	918,385	953,887
	仙台市	824,250	773,355	835,618	890,151	968,433	692,417	678,974	628,113	903,413
加入者1人当り 年間医療費額 自宅被害	全壊	683,927	678,546	750,132	712,996	788,332	733,740	711,819	823,317	1,067,484
	大規模半壊	791,421	396,750	816,139	424,074	775,285	337,557	574,235	533,524	900,009
	半壊	535,432	539,472	494,394	847,081	1,036,538	736,735	498,721	668,122	684,188
	一部損壊	645,794	569,806	841,744	562,246	686,174	928,927	946,760	952,849	621,761
	損壊なし	442,519	492,902	495,951	554,480	758,612	922,389	710,430	909,349	1,272,276
加入者1人当り 年間医療費額 年齢※4月1日 年齢で集計	<40									
	40～44									
	45～49									
	50～54									
	55～59									
	60～64									
	65～69	758,720								
	70～74	913,275	986,472	889,725	577,941	606,140	712,235	364,240		
	75～79	552,406	563,560	642,316	591,207	676,141	663,776	597,994	602,786	658,011
	80～84	643,026	623,669	768,044	682,167	837,403	761,869	755,766	855,322	863,376
	85～89	809,353	725,625	651,925	742,819	932,155	928,130	720,505	1,097,001	924,710
	90～94	475,961	579,568	978,734	647,438	598,062	854,243	794,740	797,411	1,359,894
	95～100	0	1,473,430	626,365	934,515	257,318	688,320	682,788	667,946	427,778
100～						67,380	266,714	344,565	1,557,760	

図2 加入者1人当たり年間医療費額（後期高齢者医療）



\*本報告書の集計結果は、最新データに基づき、2011年度から2019年度データを再集計しております。



## 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

被災後 10 年間の居住環境、就業・経済状況を検討した。居住環境は、石巻市、仙台市ともに、調査対象者全員が恒久住宅に転居し、直近 1 年間は変化が見られず、安定していた。経済状況（暮らし向き）は、いずれの調査地区でも、「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が減少し、経済復興がみられた。震災後の生活環境は、被災者の健康面にも影響することから、関連自治体と情報交換を進めながら、早期に被災地域住民の生活環境の向上に努める必要がある。

### 研究協力者

菅原 由美 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

者健康調査時に文書・口頭などで説明し、同意を得ている。

### A. 研究目的

東日本大震災から 10 年目となり、被災地域ではインフラの復旧工事、災害公営住宅や宅地の整備が概ね完了し、地域再生のための街づくりが活発化している。

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ている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環境や被災後の就業状況、経済状況について、推移を分析するとともに、震災後の生活環境の課題について検討する。

### 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と分析」で詳述したので、ここでは省略する。

なお、本研究では石巻 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結果を報告する。

#### 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。

- ・住居の種類
- ・転居回数
- ・就業状況（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

### C. 研究結果

#### 1) 住居の種類（表 1、図 1）

石巻市では、「震災前と同じ」と答えた者の割合が、震災直後の 2011 年夏 46.2%から減少し、2012 年冬の調査以降は 30%前後で推移していた。直近 2 年間の割合は、2019 年春 28.4%、2020 年夏 27.6%となった。「プレハブ仮設」の割合は、2018 年 8 月に、石巻市のプレハブ仮設の供与期間が終了したため、2019 年春の調査では該当者はいなくなった。「みなし仮設」の割合は、2012 年冬 12.5%の後は減少し、直近の 2020 年夏の調査では 0.6%まで減少していた。一方、「新居」「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の割合は、それぞれ徐々に増加していた。直近 2 年間の割合は、「新居」は 2019 年春 32.1%、2020 年夏 32.8%、「復興公営住宅」は 19.1%、18.9%、「防災集団移転団地」は 5.8%、6.2%となっていた。

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。2016 年 10 月、仙台市若林区のプレハブ仮設の供与期間が終了したため、2016 年冬の調査から、プレハブ仮設居住の該当者はいなくなった。2020 年秋の調査では、居住割合が高い順に、「新居」41.1%で、次いで「復興公営住宅」23.6%、「防災集団移転団地」15.7%、「震災前と同じ」13.9%の順になっていた。また、2016 年冬以降、居住者の割合に大きな変化はみられず、プレハブ仮設対象者は、それぞれ恒久住宅へ転居により、居住環境は安定したことが伺える。

#### 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。

石巻市では、2020 年夏の調査では、0 回 16.9%、1 回 11.1%、2 回 12.9%、3 回 27.9%、4 回以上 29.1%となり、対象者の約 6 割は、3 回以上の

転居を経験していた。

一方、仙台市若林区では、2020年秋の調査では、0回0.2%、1回9.9%、2回21.8%、3回36.5%、4回以上30.2%となり、対象者の約7割は、3回以上の転居を経験していた。

石巻市、仙台市若林区ともに、3回以上の転居経験をもつ回答者の割合が多く、被災生活の長期化による生活環境の不安定さが明らかとなった。

### 3) 就業状況（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就業状況を聞いている一方で、2011年冬の調査では被災前と現在の状況、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、2020年夏の時点で「仕事をしている」49.1%、「求職中」1.1%、「仕事をしていない」47.9%、未回答1.9%であった。就業割合は、直近の2019年春48.2%と比較して、僅かに増加していた。

仙台市若林区では、2020年秋の調査では「仕事をしている」と回答した人が55.6%、「求職中」0.8%、「仕事をしていない」41.5%、未回答2.2%であった。石巻市と同様に、就業割合は、2019年秋の52.8%と比較して、僅かに増加していた。

石巻市、仙台市のいずれの調査地区も、就業割合が増加する傾向がみられ、経済復興の兆しがみられる状態であった。

### 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」という設問によって調査した。

石巻市全体では、「大変苦しい」「苦しい」と回答した人の割合は2018年春24.8%、2019年春25.1%、2020年夏23.8%で、直近の3年間の推移に減少傾向がみられた。一方、「普通」と回答した人の割合は、2018年春49.0%、2019年春48.9%、2020年夏50.2%となり、少しずつ増加する傾向を示していた。

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」「苦しい」と回答した人の割合は、44歳以下では、2019年春29.9%から2020年夏27.9%に減少していた。同様に、45歳以上64歳は、2019年春36.5%から2020年夏33.1%に減少した。また、65歳以上では、19.6%から18.0%に減少していた。さらに、いずれの調査時期でも、65歳以上と比較して、65歳以下の稼働世代で経済状況（暮らし向き）が苦しい状態であると回答する者の割合が高かった。女性で「大変苦しい」「苦しい」と回答した割合は、44歳以下では、2019年春36.2%から2020年夏34.7%に減少していた。45歳以上64歳では、31.8%から32.9%とわずかに増加していた。65歳以上では、17.8%から17.2%に減少していた。ま

た、男性と同様に、いずれの調査時期でも、65歳以下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する者の割合が高かった。

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2019年秋33.6%から2020年秋29.6%に減少していた。また、「普通」と回答した人は37.0%から41.3%に増加した。

性・年齢階級別に見ると、男性では、経済状況（暮らし向き）が「大変苦しい」「苦しい」と回答した割合は、44歳以下では、2019年秋27.9%から2020年秋32.3%となり、4.4ポイント増加していた。一方、45歳以上64歳では、37.7%から36.7%に減少した。65歳以上では、35.6%から30.0%に5.6ポイント減少した。女性で「大変苦しい」「苦しい」と回答した割合は、44歳以下では2019年秋37.8%から2020年秋26.8%に11ポイント減少していた。45歳以上64歳では、それぞれ35.8%から30.5%となり、減少していた。65歳以上では、31.8%から26.7%に減少した。

この1年間の推移では、男性の44歳以下を除き、経済状況（暮らし向き）が「大変苦しい」「苦しい」と回答する割合は減少していた。

さらに、仙台市若林区の対象者は、石巻市を対象者と比較して、経済状況（暮らし向き）が「大変苦しい」「苦しい」と回答する者の割合が高く、その差は65歳以上で顕著であった。

## D. 考察

本調査対象者は、全員が恒久住宅（新居、復興公営住宅、防災集団移転）へと転居している。被災から約10年が経過し、被災地域の復興・創生が進んだことにより、本調査対象者の住居環境、就業・経済状況にもその影響がみられるようになっている。

### 1) 住居の種類

石巻市では、2018年夏にプレハブ仮設の供与期間が終了し、対象者全員が恒久住宅へ転居した。2019年春の調査では、「プレハブ仮設」の長期居住者による「復興公営住宅」や「防災集団移転団地」への移動が見られたが、直近2020年夏の調査では、大きな変動がみられなかった。

一方、仙台市若林区は、調査対象者の全員がプレハブ仮設から転居し、4年余りが経過した。居住割合に変化は見られず、対象者の居住環境は安定していた。

### 2) 転居回数

石巻地区では6割、仙台市若林区では7割の対象者が3回以上の転居経験者となっていた。転居による生活環境の変化は、被災後の健康に影響する重要な要因である。今後、被災後の転居や転居回数が対象者の長期的な健康にどのような影響を及ぼすのか、分析していく必要があると考えて

いる。

### 3) 就業状況（現在の労働状況）

石巻市では、直近の調査で「仕事をしている」と回答した者は49.1%で、就業割合は2019年春と2020年夏の1年間で0.9ポイント増加した。一方、仙台市若林区では、直近の調査で「仕事をしている」と回答した者は55.6%で、石巻市の対象者と同様に1年間で2.8ポイント増加した。両地域ともに、経済、地域産業は復興し、少しずつ安定してきていると考えられる。

### 4) 経済状況（暮らし向き）

石巻市全体では、直近の調査で経済状況（暮らし向き）が「大変苦しい」、「苦しい」と答えた者の割合は23.8%となり、2019年春と比較して、1.3ポイント減少した。性・年齢階級別にみると、この1年間の推移では、「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合は、男性は44歳以下で2ポイント減少、働き盛り世代である45歳以上64歳では3.4ポイント減少していた。さらに、女性の44歳以下では、男性と同様に1.5ポイント減少していた。これらの結果、先述した就業割合と合わせて考察すると、各世帯における経済復興は少しずつ進んでいると考えられる。対象者個人の経済復興には、震災によって影響を受けた地域産業の安定が影響している可能性がある。

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29.6%となり、石巻市と同様に、2019年秋と比較して、4ポイント減少した。性・年齢階級別にみると、この1年間の推移では、「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合は、男性は45歳以上64歳、65歳以上では減少していたが、44歳以下は4.4ポイント増加していた。直近の調査時期（2020年夏）は、新型コロナウイルスの感染拡大による自粛が推奨されていた時期である。男性44歳以下では、経済への影響を受けた可能性があるが、詳細については不明である。一方、女性では、全ての年齢（44歳以下、45歳以上64歳、65歳以上）で該当割合が大幅に減少していた。仙台市若林区では、「プレハブ仮設」居住者全員が恒久住宅へ転居後約4年が経過していたため、暮らし向きに大きな変動はなく、安定していたと考えてられる。

震災後10年間の生活環境の推移では、石巻市、仙台市若林区ともに、震災からの年数が経過するにつれて生活環境が安定する状況が見られた。さらに、生活環境の安定は、個人の就業状況、経済復興にもつながる可能性が観察された。

一方、これまでの調査結果から新たな課題も見えてきている。第一は、被災後の個人格差の問題である。被災後の10年間の調査では、経済状況について、「大変苦しい」「苦しい」と回答した者の割合は、2011年と比べ、直近の調査では3割減

少していた（石巻市：2011年33.9%→2020年23.8%、仙台市若林区：2011年42.3%→2020年29.6%）。逆に言うと、対象者の約7割は、現在も経済状況は厳しい状況と考えられる。経済困難、経済不安はさらに健康面にも影響することから、関連自治体と情報交換を進めながら、被災地域住民の生活環境の向上に努める必要がある。

第二に、被災後の生活環境には地域格差の問題がある。復興・復旧状況の地域差は、調査対象者の生活環境の推移にも大きく影響する要因となる。被災後は、可能な限り早期に安心、安全な生活環境を確保し、産業の回復を図るとともに安定化することが望まれる。

さらに、被災後の望ましい生活環境には、地域コミュニティの再構築も重要な要因と考える。地域住民との調整を図りながら、円滑に街づくりを進めることも求められる。

## E. 結論

被災後10年間の居住環境、就業・経済状況を検討した。居住環境は、石巻市、仙台市ともに、調査対象者全員が恒久住宅に転居し、直近1年間は変化が見られず、安定していた。経済状況（暮らし向き）は、いずれの調査地区でも、「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が減少し、経済復興がみられた。震災後の生活環境は、被災者の健康面にも影響することから、関連自治体と情報交換を進めながら、早期に被災地域住民の生活環境の向上に努める必要がある。

## 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

表 1 - 1 住居の種類 (石巻市 2 地区)

調査	震災前と同じ	プレハブ 仮設・ 避難所	賃貸	家族友人 親戚宅	新居	みなし 仮設	復興公営 住宅	防災集団 移転団地	その他	未回答	合計
2011年夏	46.2%	32.0%	15.7%	2.4%					0.8%	2.9%	100.0%
2011年冬	41.0%	36.7%	12.2%	2.5%	0.2%	0.8%			2.4%	4.1%	100.0%
2012年夏	38.5%	37.7%	4.1%	4.5%	2.3%	9.0%			2.3%	1.6%	100.0%
2012年冬	30.5%	35.3%	5.9%	6.1%	4.1%	12.5%			2.1%	3.4%	100.0%
2013年春	30.5%	35.3%	4.9%	6.0%	6.4%	12.5%			2.1%	2.4%	100.0%
2013年秋	32.7%	35.3%	4.8%	4.8%	9.3%	10.7%			1.6%	0.8%	100.0%
2014年春	30.9%	32.1%	4.4%	5.0%	13.4%	8.5%	0.1%		2.8%	2.8%	100.0%
2014年秋	31.3%	30.9%	4.8%	4.7%	15.1%	7.4%	0.4%		2.8%	2.5%	100.0%
2015年春	30.5%	29.1%	5.1%	5.0%	17.6%	5.8%	1.7%	0.1%	2.5%	2.3%	100.0%
2015年秋	30.6%	26.2%	5.2%	4.9%	19.2%	5.0%	3.6%	0.3%	2.8%	2.2%	100.0%
2016年春	31.9%	20.6%	5.0%	4.6%	23.5%	4.2%	6.5%	1.3%	2.2%	0.3%	100.0%
2016年秋	30.5%	17.0%	5.2%	5.0%	23.6%	3.9%	7.6%	2.2%	2.7%	2.2%	100.0%
2017年春	29.3%	11.8%	5.4%	4.5%	26.4%	2.8%	11.2%	2.7%	2.8%	3.0%	100.0%
2018年春	30.4%	5.4%	4.7%	4.9%	30.5%	1.4%	14.3%	4.5%	2.1%	1.6%	100.0%
2019年春	28.4%		4.6%	5.1%	32.1%	0.3%	19.1%	5.8%	2.5%	2.0%	100.0%
2020年夏	27.6%		4.7%	5.0%	32.8%	0.6%	18.9%	6.2%	2.1%	2.2%	100.0%

図 1 - 1 住居の種類 (石巻市 2 地区)

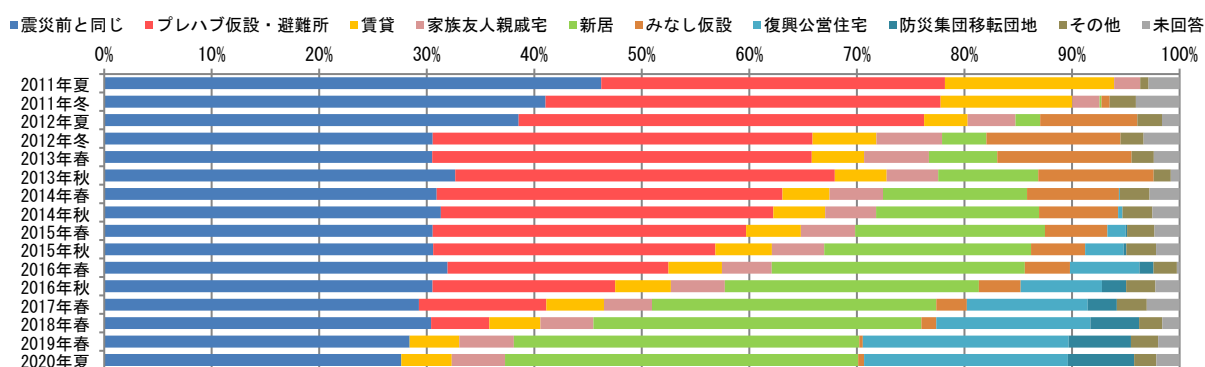


表 1 - 2 住居の種類 (仙台市若林区)

調査	震災前と同じ	プレハブ 仮設	賃貸	家族友人 親戚宅	新居	みなし 仮設	復興公営 住宅	防災集団 移転団地	その他	合計
2011年秋		100.0%								100.0%
2011年冬		99.8%				0.2%				100.0%
2012年夏	0.2%	98.9%	0.2%	0.6%					0.2%	100.0%
2012年冬	0.2%	96.7%		0.2%	2.7%				0.2%	100.0%
2013年夏	6.0%	78.0%	0.7%	0.3%	14.5%	0.3%			0.2%	100.0%
2013年冬	8.3%	69.4%	1.1%	0.5%	20.1%	0.2%			0.5%	100.0%
2014年夏	10.1%	57.5%	1.1%	0.2%	22.4%		7.6%	0.8%	0.4%	100.0%
2014年冬	11.9%	49.2%	1.2%	0.2%	27.5%		7.3%	2.6%	0.2%	100.0%
2015年夏	9.1%	39.5%	1.9%	0.2%	30.4%	0.2%	14.8%	3.6%	0.2%	100.0%
2015年冬	11.7%	15.0%	1.2%		35.7%		21.1%	14.5%	0.9%	100.0%
2016年夏	12.9%	3.8%	3.4%	0.2%	37.4%	0.6%	22.8%	17.5%	1.5%	100.0%
2016年冬	11.5%		4.0%		40.1%	0.6%	22.6%	19.4%	1.9%	100.0%
2017年秋	12.5%		3.3%		40.0%	0.2%	23.4%	19.3%	1.3%	100.0%
2018年秋	12.7%		2.5%	0.2%	41.1%		23.6%	18.3%	1.6%	100.0%
2019年秋	13.0%		4.7%	0.4%	40.7%		22.3%	17.4%	1.4%	100.0%
2020年秋	13.9%		4.0%	0.6%	41.1%		23.6%	15.7%	1.2%	100.0%

図 1 - 2 住居の種類 (仙台市若林区)

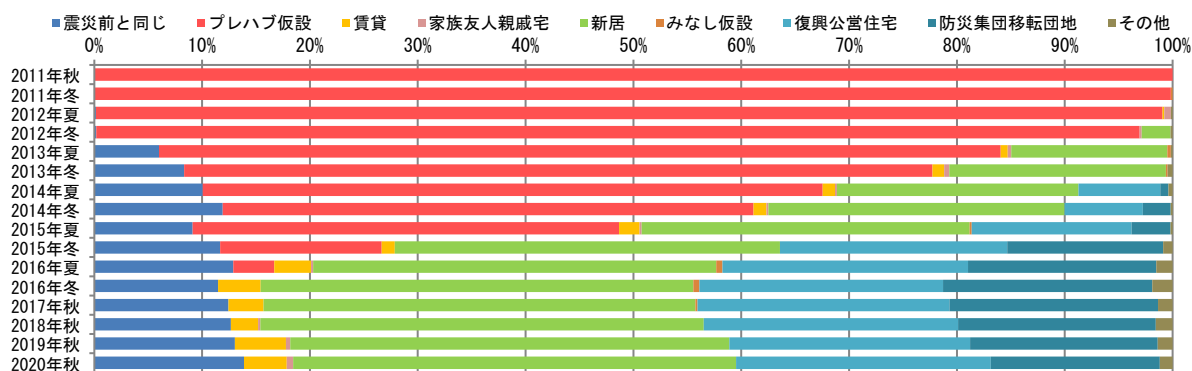


表 2-1 転居回数（石巻市 2 地区）

調査	0回	1回	2回	3回	4回以上	未回答	合計
2012年夏	20.8%	13.2%	31.2%	22.6%	9.6%	2.5%	100.0%
2012年冬	17.4%	17.1%	24.7%	23.6%	10.8%	6.3%	100.0%
2013年春	18.3%	15.8%	23.9%	24.4%	12.3%	5.4%	100.0%
2013年秋	18.8%	15.9%	24.1%	23.1%	12.9%	5.3%	100.0%
2014年春	18.5%	13.7%	22.7%	24.8%	15.4%	4.9%	100.0%
2014年秋	19.5%	14.7%	21.0%	24.8%	15.0%	4.9%	100.0%
2015年春	18.0%	12.8%	20.7%	25.5%	17.9%	5.2%	100.0%
2015年秋	18.0%	12.3%	20.1%	25.4%	19.0%	5.2%	100.0%
2016年春	17.7%	12.7%	18.6%	25.6%	21.4%	4.1%	100.0%
2016年秋	18.4%	11.6%	17.1%	25.9%	23.4%	3.6%	100.0%
2017年春	17.3%	12.1%	16.3%	25.1%	25.6%	3.7%	100.0%
2018年春	17.5%	11.5%	14.1%	27.0%	26.9%	3.0%	100.0%
2019年春	16.4%	10.6%	12.9%	28.5%	29.0%	2.7%	100.0%
2020年夏	16.9%	11.1%	12.9%	27.9%	29.1%	2.1%	100.0%

図 2-1 転居回数（石巻市 2 地区）

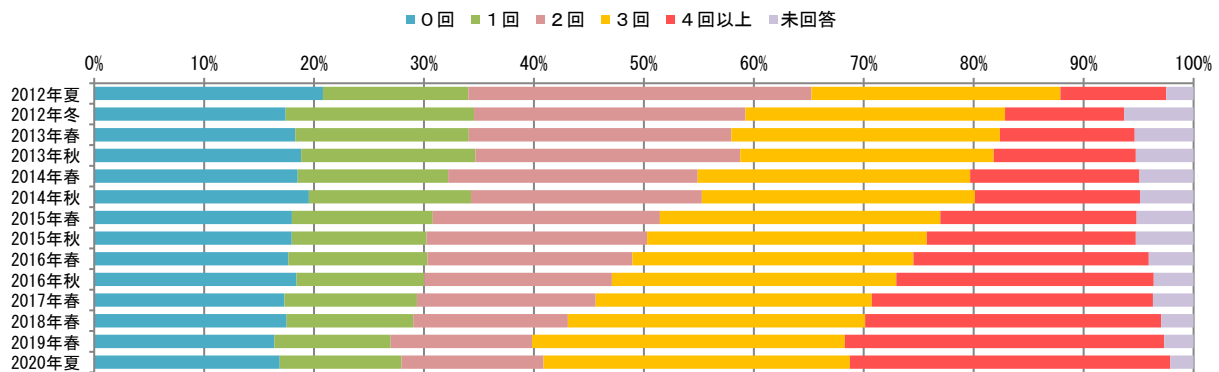


表 2-2 転居回数（仙台市若林区）

調査	0回	1回	2回	3回	4回以上	未回答	合計
2012年夏	4.5%	22.7%	33.0%	24.2%	14.0%	1.5%	100.0%
2012年冬	4.6%	18.9%	32.3%	24.5%	15.1%	4.6%	100.0%
2013年夏	3.9%	19.0%	29.4%	27.6%	17.9%	2.1%	100.0%
2013年冬	3.2%	18.4%	28.0%	30.9%	17.3%	2.2%	100.0%
2014年夏	4.2%	14.0%	26.8%	30.6%	22.4%	2.1%	100.0%
2014年冬	1.0%	14.5%	25.2%	33.5%	24.2%	1.6%	100.0%
2015年夏	2.3%	13.5%	24.5%	30.8%	26.4%	2.5%	100.0%
2015年冬	0.7%	14.5%	22.3%	28.4%	32.2%	1.9%	100.0%
2016年夏	0.6%	8.5%	20.1%	32.1%	36.8%	1.9%	100.0%
2016年冬	0.0%	9.2%	20.3%	29.9%	38.6%	1.9%	100.0%
2017年秋	0.8%	6.7%	23.0%	31.6%	35.6%	2.3%	100.0%
2018年秋	0.4%	8.6%	22.6%	33.9%	33.5%	1.0%	100.0%
2019年秋	0.2%	6.9%	21.7%	37.0%	32.4%	1.8%	100.0%
2020年秋	0.2%	9.9%	21.8%	36.5%	30.2%	1.4%	100.0%

図 2-2 転居回数（仙台市若林区）

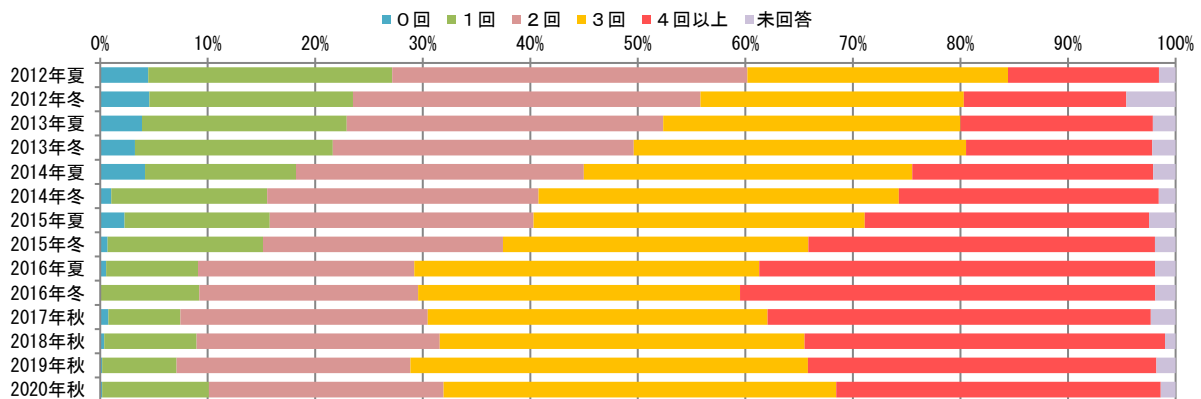


表 3-1 就業状況（石巻市2地区）

調査	仕事 してい た・い る	求職 中	仕事 してい ない	未回 答	合計
<b>震災前の仕事状況</b>					
2011年夏	63.7%		36.1%	0.2%	100.0%
2011年冬	23.1%		19.8%	57.0%	100.0%
<b>現在の仕事状況</b>					
2012年夏	35.9%	2.8%	59.6%	1.7%	100.0%
2012年冬	38.7%	2.1%	55.2%	4.0%	100.0%
2013年春	41.5%	1.4%	54.3%	2.7%	100.0%
2013年秋	44.4%	1.3%	51.7%	2.6%	100.0%
2014年春	45.1%	1.6%	50.4%	3.0%	100.0%
2014年秋	46.0%	1.1%	50.3%	2.6%	100.0%
2015年春	46.1%	1.4%	49.0%	3.4%	100.0%
2015年秋	45.4%	1.7%	49.8%	3.1%	100.0%
2016年春	45.2%	1.6%	50.4%	2.8%	100.0%
2016年秋	46.2%	1.5%	50.2%	2.2%	100.0%
2017年春	47.1%	1.9%	48.1%	2.9%	100.0%
2018年春	48.3%	1.3%	47.7%	2.7%	100.0%
2019年春	48.2%	1.4%	47.4%	3.0%	100.0%
2020年夏	49.1%	1.1%	47.9%	1.9%	100.0%

図 3-1 就業状況（石巻市2地区）

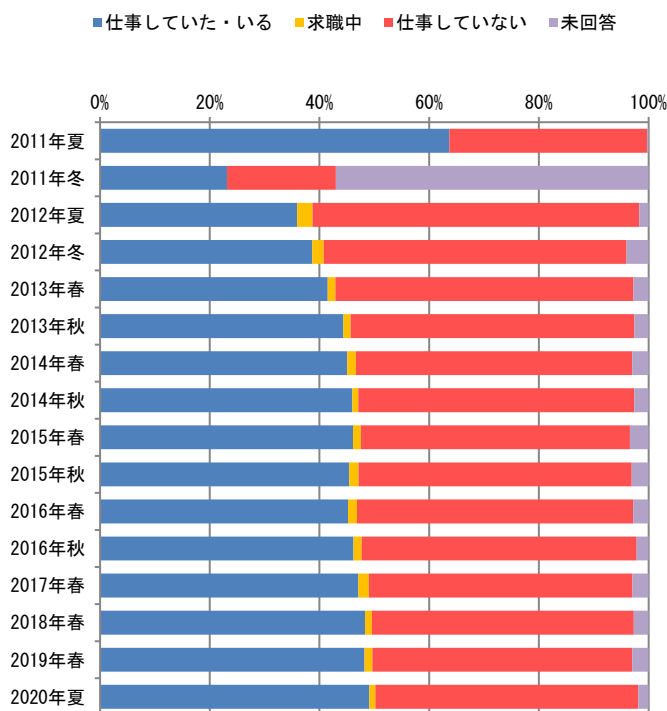


表 3-2 就業状況（仙台市若林区）

調査	仕事 してい た・い る	求職 中	仕事 してい ない	未回 答	合計
<b>震災前の仕事状況</b>					
2011年秋	64.8%		31.2%	4.0%	100.0%
2011年冬	63.0%		32.6%	4.4%	100.0%
<b>現在の仕事状況</b>					
2012年夏	46.6%	3.5%	46.8%	3.1%	100.0%
2012年冬	43.8%	4.6%	46.8%	4.8%	100.0%
2013年夏	50.1%	3.7%	42.4%	3.7%	100.0%
2013年冬	50.2%	3.2%	44.7%	1.9%	100.0%
2014年夏	49.0%	3.6%	45.4%	2.1%	100.0%
2014年冬	49.9%	4.7%	44.4%	1.0%	100.0%
2015年夏	48.3%	4.9%	43.7%	3.0%	100.0%
2015年冬	51.2%	4.0%	43.4%	1.4%	100.0%
2016年夏	50.9%	3.4%	43.6%	2.1%	100.0%
2016年冬	48.6%	3.0%	46.3%	2.1%	100.0%
2017年秋	52.9%	1.3%	43.3%	2.5%	100.0%
2018年秋	53.4%	1.8%	42.9%	1.9%	100.0%
2019年秋	52.8%	1.4%	42.5%	3.4%	100.0%
2020年秋	55.6%	0.8%	41.5%	2.2%	100.0%

図 3-2 就業状況（仙台市若林区）

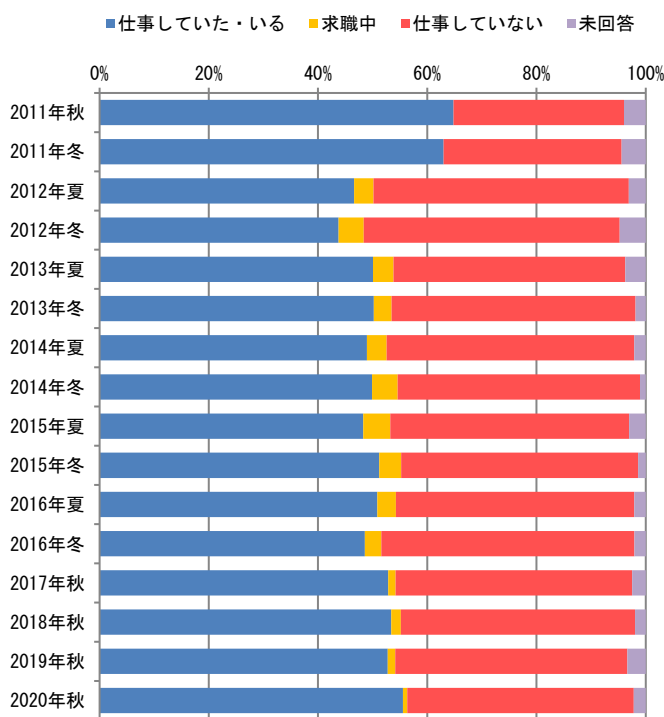
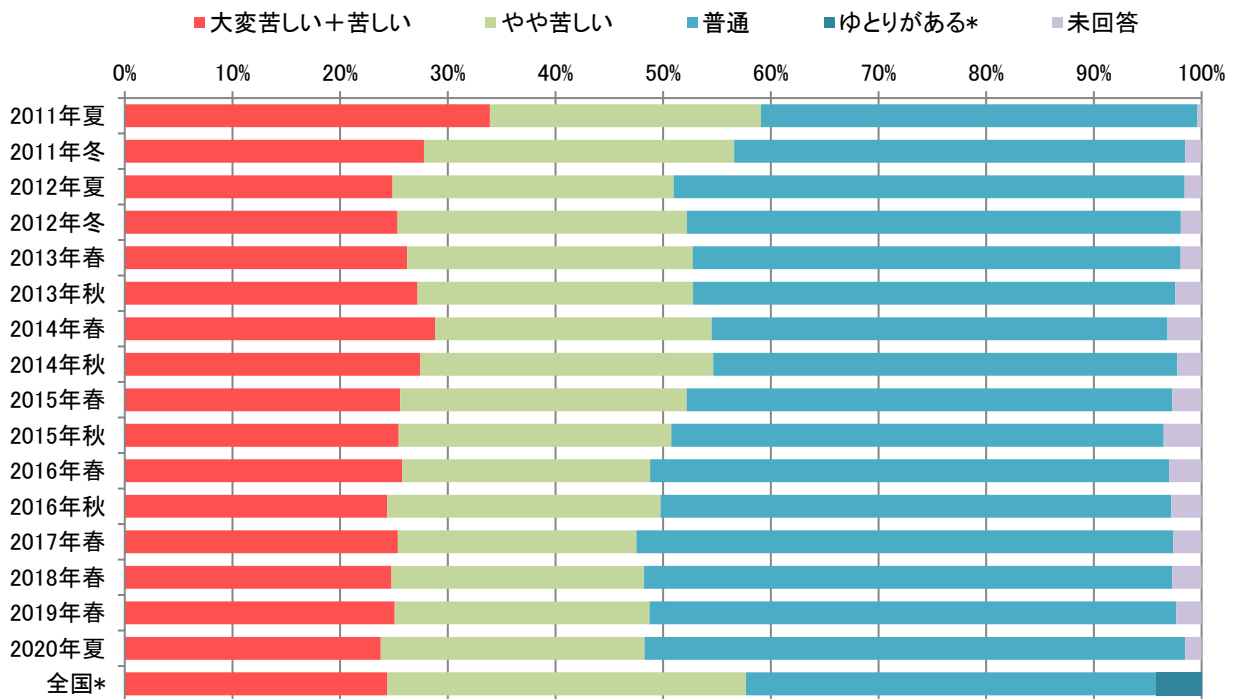


表 4-1 経済状況（石巻市 2 地区）

調査	大変苦しい+ 苦しい	やや苦しい	普通	ゆとりがある*	未回答	合計
2011 年夏	33.9%	25.2%	40.5%		0.4%	100.0%
2011 年冬	27.8%	28.8%	41.9%		1.5%	100.0%
2012 年夏	24.9%	26.1%	47.4%		1.6%	100.0%
2012 年冬	25.3%	26.9%	45.9%		1.9%	100.0%
2013 年春	26.2%	26.5%	45.3%		1.9%	100.0%
2013 年秋	27.2%	25.6%	44.8%		2.5%	100.0%
2014 年春	28.8%	25.7%	42.3%		3.2%	100.0%
2014 年秋	27.5%	27.2%	43.1%		2.3%	100.0%
2015 年春	25.6%	26.6%	45.1%		2.7%	100.0%
2015 年秋	25.4%	25.3%	45.7%		3.5%	100.0%
2016 年春	25.8%	23.0%	48.2%		3.0%	100.0%
2016 年秋	24.4%	25.4%	47.4%		2.8%	100.0%
2017 年春	25.4%	22.1%	49.9%		2.6%	100.0%
2018 年春	24.8%	23.5%	49.0%		2.7%	100.0%
2019 年春	25.1%	23.7%	48.9%		2.4%	100.0%
2020 年夏	23.8%	24.5%	50.2%		1.5%	100.0%
<b>全国*</b>	<b>24.4%</b>	<b>33.3%</b>	<b>38.1%</b>	<b>4.2%</b>		<b>100.0%</b>

全国\* ; H30 年国民生活基礎調査 生活意識状況

図 4-1 経済状況（石巻市 2 地区）



全国\* ; H30 年国民生活基礎調査 生活意識状況

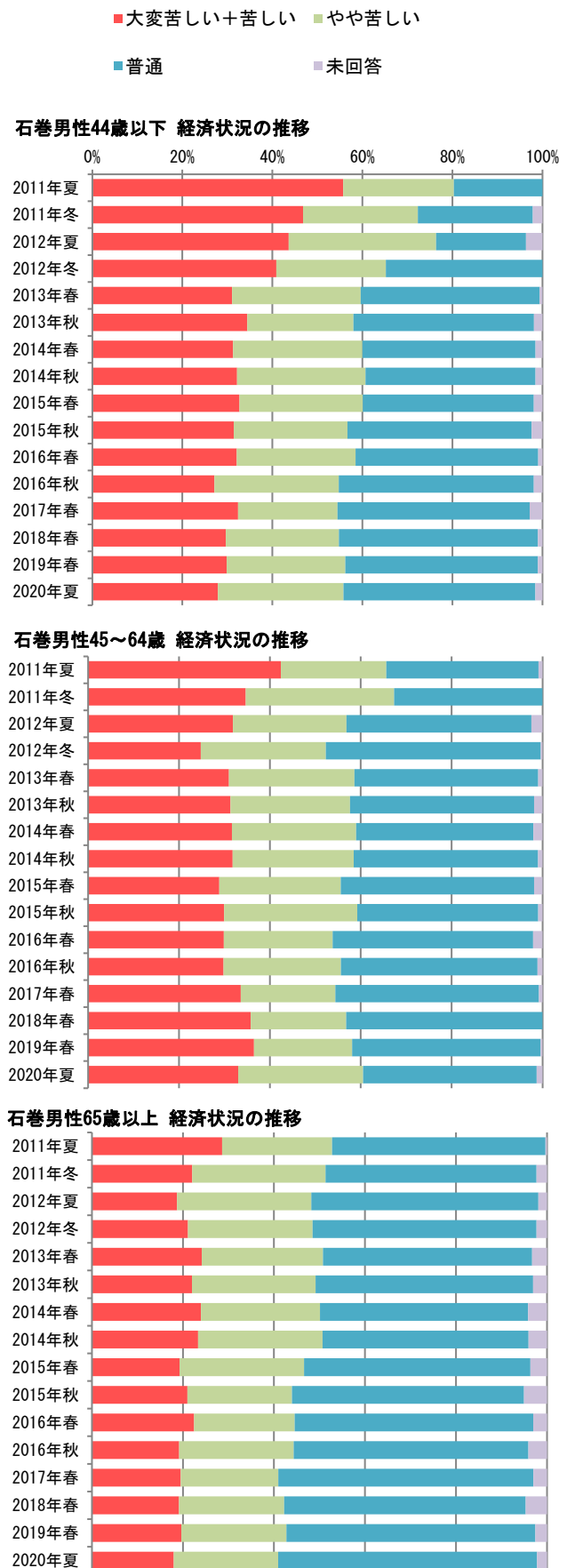
表 4 - 2

男性年齢別経済状況（石巻市 2 地区）

調査	大変苦しい + 苦しい	やや苦しい	普通	未回答	合計
<b>男性 44 歳以下</b>					
2011 年夏	55.7%	24.6%	19.7%	0.0%	100.0%
2011 年冬	46.8%	25.5%	25.5%	2.1%	100.0%
2012 年夏	43.6%	32.7%	20.0%	3.6%	100.0%
2012 年冬	40.9%	24.4%	34.8%	0.0%	100.0%
2013 年春	31.1%	28.6%	39.8%	0.6%	100.0%
2013 年秋	34.4%	23.6%	40.1%	1.9%	100.0%
2014 年春	31.3%	28.7%	38.5%	1.5%	100.0%
2014 年秋	32.1%	28.6%	37.8%	1.5%	100.0%
2015 年春	32.7%	27.4%	38.0%	1.9%	100.0%
2015 年秋	31.4%	25.2%	41.0%	2.4%	100.0%
2016 年春	32.1%	26.4%	40.6%	0.9%	100.0%
2016 年秋	27.1%	27.6%	43.3%	1.9%	100.0%
2017 年春	32.4%	22.1%	42.7%	2.8%	100.0%
2018 年春	29.7%	25.1%	44.2%	1.0%	100.0%
2019 年春	29.9%	26.4%	42.8%	1.0%	100.0%
2020 年夏	27.9%	27.9%	42.6%	1.6%	100.0%
<b>男性 45 歳～64 歳</b>					
2011 年夏	42.4%	23.2%	33.5%	0.9%	100.0%
2011 年冬	34.7%	32.7%	32.7%	0.0%	100.0%
2012 年夏	31.9%	25.0%	40.7%	2.5%	100.0%
2012 年冬	24.8%	27.5%	47.3%	0.4%	100.0%
2013 年春	31.1%	27.7%	40.5%	1.0%	100.2%
2013 年秋	31.4%	26.3%	40.6%	1.9%	100.1%
2014 年春	31.7%	27.3%	39.0%	2.0%	100.0%
2014 年秋	31.8%	26.6%	40.6%	1.0%	100.0%
2015 年春	28.9%	26.7%	42.6%	1.9%	100.0%
2015 年秋	29.9%	29.3%	39.8%	1.0%	100.0%
2016 年春	29.9%	24.0%	44.1%	2.1%	100.0%
2016 年秋	29.8%	25.8%	43.3%	1.1%	100.0%
2017 年春	33.6%	20.8%	44.8%	0.8%	100.0%
2018 年春	35.8%	21.0%	43.2%	0.0%	100.0%
2019 年春	36.5%	21.6%	41.5%	0.4%	100.0%
2020 年夏	33.1%	27.5%	38.2%	1.3%	100.0%
<b>男性 65 歳以上</b>					
2011 年夏	28.6%	24.1%	46.9%	0.3%	100.0%
2011 年冬	22.0%	29.3%	46.4%	2.3%	100.0%
2012 年夏	18.7%	29.5%	49.9%	1.9%	100.0%
2012 年冬	21.1%	27.4%	49.2%	2.3%	100.0%
2013 年春	24.1%	26.6%	46.0%	3.3%	100.0%
2013 年秋	22.0%	27.2%	47.8%	3.1%	100.0%
2014 年春	24.0%	26.1%	45.7%	4.2%	100.0%
2014 年秋	23.3%	27.4%	45.3%	4.1%	100.0%
2015 年春	19.3%	27.3%	49.7%	3.7%	100.0%
2015 年秋	21.0%	23.0%	51.0%	5.1%	100.0%
2016 年春	22.5%	22.1%	52.4%	3.0%	100.0%
2016 年秋	19.2%	25.1%	51.6%	4.1%	100.0%
2017 年春	19.5%	21.4%	56.1%	3.0%	100.0%
2018 年春	19.1%	23.1%	53.1%	4.7%	100.0%
2019 年春	19.6%	23.1%	54.7%	2.6%	100.0%
2020 年夏	18.0%	22.9%	56.9%	2.2%	100.0%

図 4 - 2

男性年齢別経済状況（石巻市 2 地区）





### 石巻男性『大変苦しい+苦しい』回答割合の推移

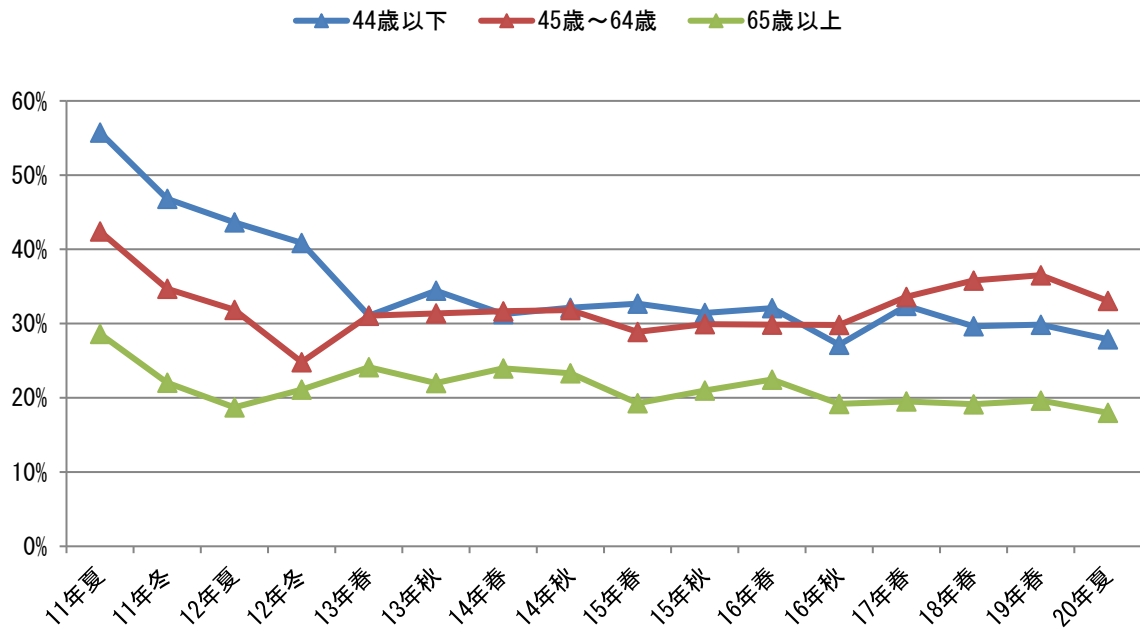
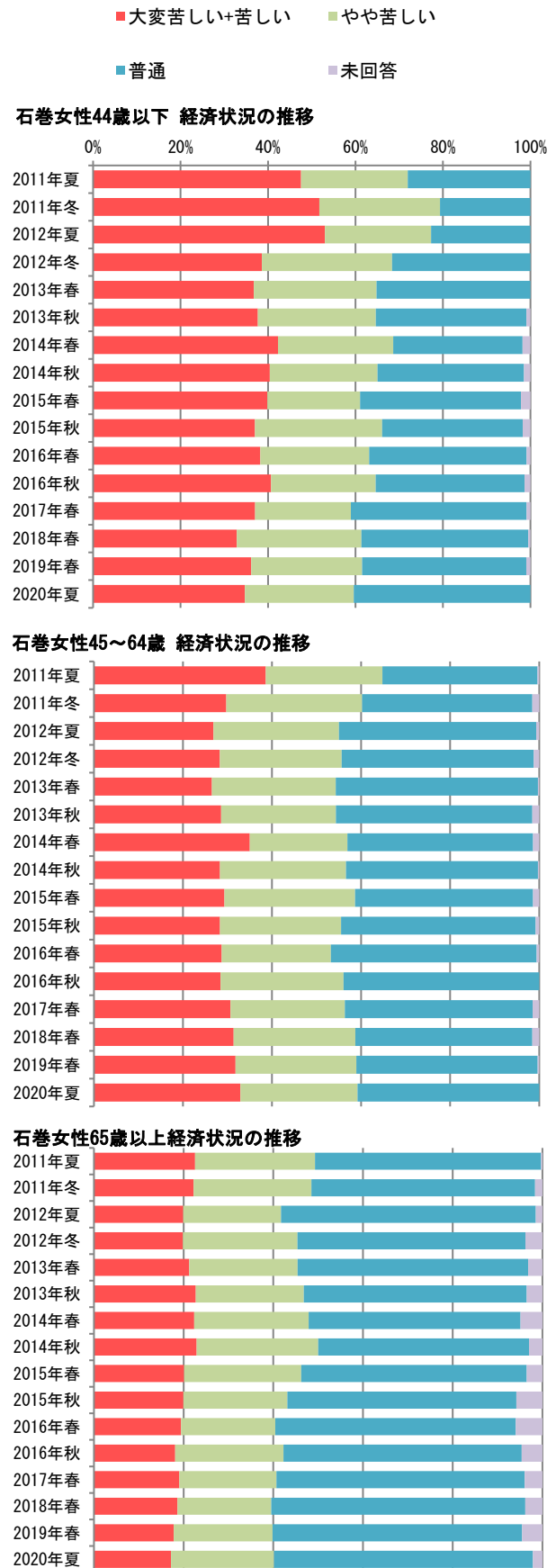


表 4-3  
女性年齢別経済状況（石巻市2地区）

調査	大変苦しい+苦しい	やや苦しい	普通	未回答	合計
<b>女性 44歳以下</b>					
2011年夏	47.6%	24.4%	28.1%	0.0%	100.0%
2011年冬	51.7%	27.6%	20.7%	0.0%	100.0%
2012年夏	53.0%	24.2%	22.7%	0.0%	100.0%
2012年冬	38.6%	29.8%	31.7%	0.0%	100.0%
2013年春	36.7%	28.1%	35.2%	0.0%	100.0%
2013年秋	37.7%	27.0%	34.4%	0.9%	100.0%
2014年春	42.3%	26.4%	29.6%	1.8%	100.0%
2014年秋	40.4%	24.6%	33.5%	1.5%	100.0%
2015年春	39.8%	21.2%	36.8%	2.2%	100.0%
2015年秋	37.0%	29.1%	32.2%	1.8%	100.0%
2016年春	38.2%	24.9%	36.0%	0.9%	100.0%
2016年秋	40.7%	23.9%	34.1%	1.3%	100.0%
2017年春	37.1%	21.9%	40.2%	0.9%	100.0%
2018年春	32.9%	28.5%	38.2%	0.5%	100.0%
2019年春	36.2%	25.4%	37.6%	0.9%	100.0%
2020年夏	34.7%	24.9%	40.4%	0.0%	100.0%
<b>女性 45歳～64歳</b>					
2011年夏	38.6%	26.2%	34.8%	0.4%	100.0%
2011年冬	29.7%	30.5%	38.2%	1.5%	100.0%
2012年夏	26.9%	28.2%	44.3%	0.7%	100.0%
2012年冬	28.3%	27.4%	43.2%	1.2%	100.0%
2013年春	26.5%	27.8%	45.4%	0.3%	100.0%
2013年秋	28.6%	25.8%	44.1%	1.5%	100.0%
2014年春	35.0%	21.9%	41.7%	1.4%	100.0%
2014年秋	28.3%	28.3%	43.1%	0.3%	100.0%
2015年春	29.3%	29.3%	40.0%	1.4%	100.0%
2015年秋	28.3%	27.2%	43.7%	0.8%	100.0%
2016年春	28.7%	24.5%	46.2%	0.6%	100.0%
2016年秋	28.5%	27.6%	43.9%	0.0%	100.0%
2017年春	30.7%	25.7%	42.2%	1.5%	100.0%
2018年春	31.4%	27.3%	39.8%	1.6%	100.0%
2019年春	31.8%	27.2%	40.7%	0.3%	100.0%
2020年夏	32.9%	26.3%	40.8%	0.0%	100.0%
<b>女性 65歳以上</b>					
2011年夏	22.6%	26.7%	50.4%	0.3%	100.0%
2011年冬	22.2%	26.3%	49.9%	1.6%	100.0%
2012年夏	19.9%	21.8%	56.8%	1.5%	100.0%
2012年冬	19.9%	25.5%	50.9%	3.8%	100.0%
2013年春	21.3%	24.1%	51.4%	3.2%	100.0%
2013年秋	22.7%	24.1%	49.7%	3.5%	100.0%
2014年春	22.4%	25.5%	47.2%	4.9%	100.0%
2014年秋	22.9%	27.1%	47.0%	3.0%	100.0%
2015年春	20.1%	26.1%	50.3%	3.5%	100.0%
2015年秋	19.9%	23.2%	51.1%	5.8%	100.0%
2016年春	19.4%	21.0%	53.7%	5.9%	100.0%
2016年秋	18.1%	24.2%	53.1%	4.6%	100.0%
2017年春	19.1%	21.6%	55.4%	4.0%	100.0%
2018年春	18.6%	20.9%	56.6%	3.8%	100.0%
2019年春	17.8%	22.0%	55.6%	4.5%	100.0%
2020年夏	17.2%	23.0%	57.7%	2.1%	100.0%

図 4-3  
女性年齢別経済状況（石巻市2地区）



### 石巻女性『大変苦しい』回答割合の推移

● 44歳以下 ● 45歳～64歳 ● 65歳以上

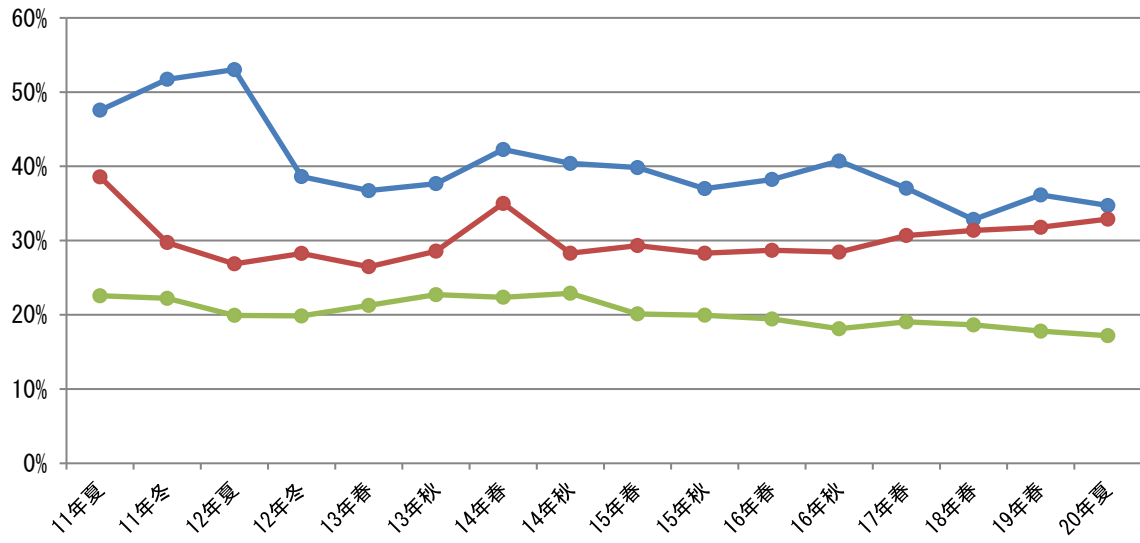
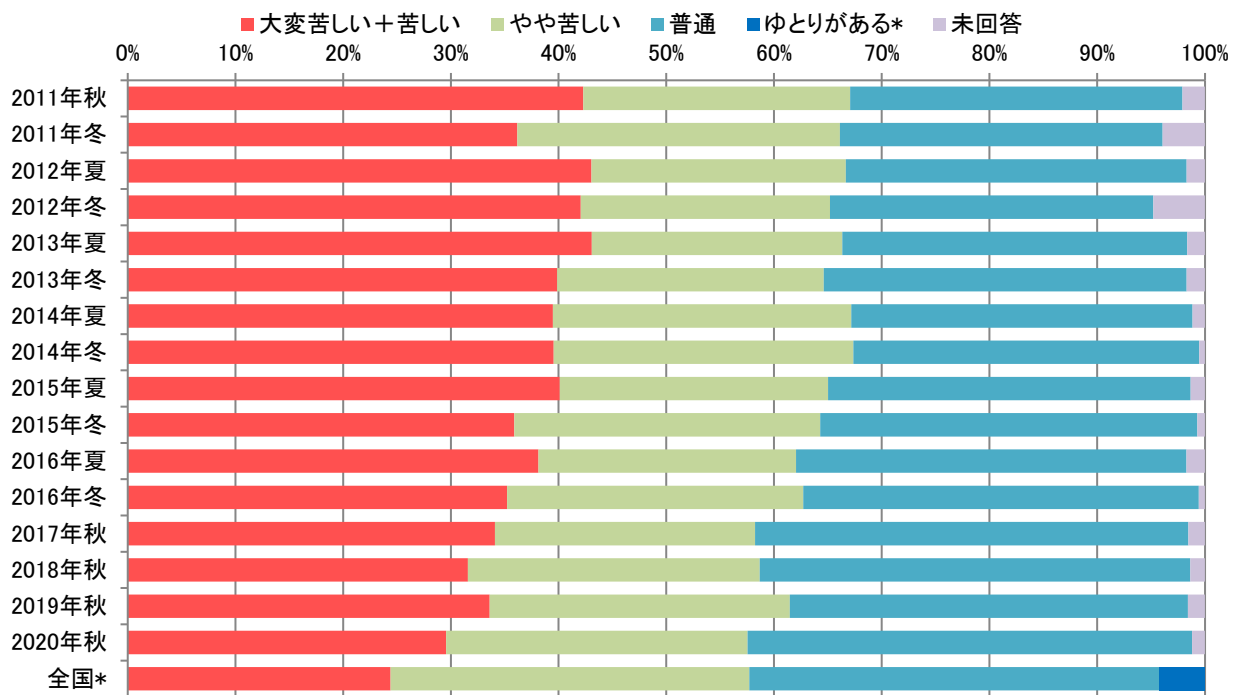


表 4-4 経済状況（仙台市若林区）

調査	大変苦しい + 苦しい	やや 苦しい	普通	ゆとりが ある*	未回答	合計
2011年秋	42.3%	24.8%	30.9%		2.1%	100.0%
2011年冬	36.2%	30.0%	30.0%		3.9%	100.0%
2012年夏	43.1%	23.6%	31.6%		1.7%	100.0%
2012年冬	42.1%	23.1%	30.0%		4.8%	100.0%
2013年夏	43.1%	23.3%	32.0%		1.6%	100.0%
2013年冬	39.9%	24.7%	33.7%		1.7%	100.0%
2014年夏	39.5%	27.7%	31.7%		1.1%	100.0%
2014年冬	39.6%	27.8%	32.1%		0.5%	100.0%
2015年夏	40.1%	24.9%	33.7%		1.3%	100.0%
2015年冬	35.9%	28.4%	35.0%		0.7%	100.0%
2016年夏	38.1%	23.9%	36.2%		1.7%	100.0%
2016年冬	35.2%	27.5%	36.7%		0.6%	100.0%
2017年秋	34.1%	24.1%	40.2%		1.5%	100.0%
2018年秋	31.6%	27.1%	40.0%		1.4%	100.0%
2019年秋	33.6%	27.9%	37.0%		1.6%	100.0%
2020年秋	29.6%	28.0%	41.3%		1.2%	100.0%
<b>全国*</b>	<b>24.4%</b>	<b>33.3%</b>	<b>38.1%</b>	<b>4.2%</b>		<b>100.0%</b>

全国\* ; H30年国民生活基礎調査 生活意識状況

図 4-4 経済状況（仙台市若林区）

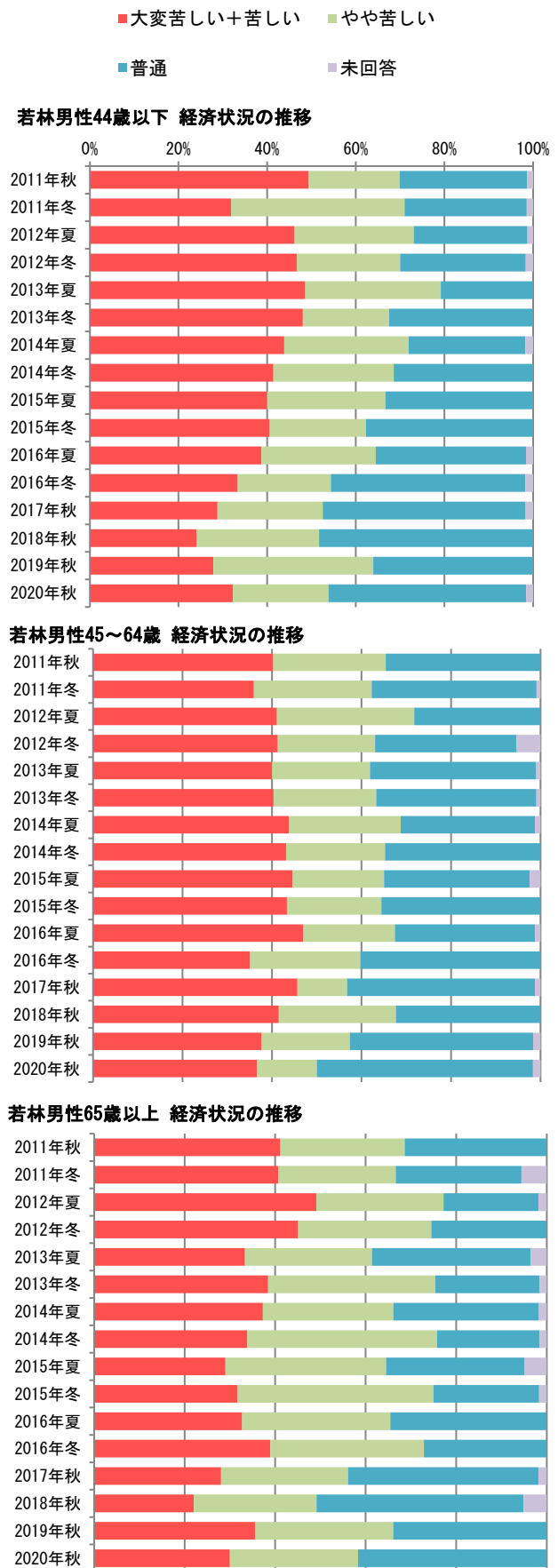


全国\* ; H30年国民生活基礎調査 生活意識状況

表 4-5  
男性年齢別経済状況（仙台市若林区）

調査	大変苦しい + 苦しい	やや苦しい	普通	未回答	合計
<b>男性 44歳以下</b>					
2011年秋	49.3%	20.6%	28.8%	1.4%	100.0%
2011年冬	31.9%	39.1%	27.5%	1.5%	100.0%
2012年夏	46.2%	26.9%	25.6%	1.3%	100.0%
2012年冬	46.7%	23.3%	28.3%	1.7%	100.0%
2013年夏	48.6%	30.6%	20.8%	0.0%	100.0%
2013年冬	48.1%	19.5%	32.5%	0.0%	100.0%
2014年夏	43.9%	28.1%	26.3%	1.8%	100.0%
2014年冬	41.4%	27.1%	31.4%	0.0%	100.0%
2015年夏	40.0%	26.7%	33.3%	0.0%	100.0%
2015年冬	40.6%	21.7%	37.7%	0.0%	100.0%
2016年夏	38.7%	25.8%	33.9%	1.6%	100.0%
2016年冬	33.3%	21.1%	43.9%	1.8%	100.0%
2017年秋	28.8%	23.7%	45.8%	1.7%	100.0%
2018年秋	24.1%	27.6%	48.3%	0.0%	100.0%
2019年秋	27.9%	36.1%	36.1%	0.0%	100.0%
2020年秋	32.3%	21.5%	44.6%	1.5%	100.0%
<b>男性 45歳～64歳</b>					
2011年秋	40.2%	25.2%	34.6%	0.0%	100.0%
2011年冬	36.0%	26.3%	36.8%	0.9%	100.0%
2012年夏	41.1%	30.7%	28.2%	0.0%	100.0%
2012年冬	41.3%	21.7%	31.5%	5.4%	100.0%
2013年夏	40.0%	21.9%	37.1%	1.0%	100.0%
2013年冬	40.4%	22.9%	35.8%	0.9%	100.0%
2014年夏	43.8%	25.0%	30.0%	1.3%	100.0%
2014年冬	43.2%	22.1%	34.7%	0.0%	100.0%
2015年夏	44.6%	20.5%	32.5%	2.4%	100.0%
2015年冬	43.3%	21.1%	35.6%	0.0%	100.0%
2016年夏	47.0%	20.5%	31.3%	1.2%	100.0%
2016年冬	35.1%	24.7%	40.3%	0.0%	100.0%
2017年秋	45.7%	11.1%	42.0%	1.2%	100.0%
2018年秋	41.5%	26.2%	32.3%	0.0%	100.0%
2019年秋	37.7%	19.7%	41.0%	1.6%	100.0%
2020年秋	36.7%	13.3%	48.3%	1.7%	100.0%
<b>男性 65歳以上</b>					
2011年秋	41.2%	27.5%	31.4%	0.0%	100.0%
2011年冬	40.7%	25.9%	27.8%	5.6%	100.0%
2012年夏	49.1%	28.1%	21.1%	1.8%	100.0%
2012年冬	45.1%	29.4%	25.5%	0.0%	100.0%
2013年夏	33.3%	28.1%	35.1%	3.5%	100.0%
2013年冬	38.5%	36.9%	23.1%	1.5%	100.0%
2014年夏	37.3%	28.8%	32.2%	1.7%	100.0%
2014年冬	33.9%	41.9%	22.6%	1.6%	100.0%
2015年夏	29.0%	35.5%	30.7%	4.8%	100.0%
2015年冬	31.7%	43.3%	23.3%	1.7%	100.0%
2016年夏	32.7%	32.7%	34.6%	0.0%	100.0%
2016年冬	39.0%	33.9%	27.1%	0.0%	100.0%
2017年秋	28.1%	28.1%	42.1%	1.8%	100.0%
2018年秋	22.0%	27.1%	45.8%	5.1%	100.0%
2019年秋	35.6%	30.5%	33.9%	0.0%	100.0%
2020年秋	30.0%	28.3%	41.7%	0.0%	100.0%

図 4-5  
男性年齢別経済状況（仙台市若林区）



### 若林男性『大変苦しい+苦しい』回答割合の推移

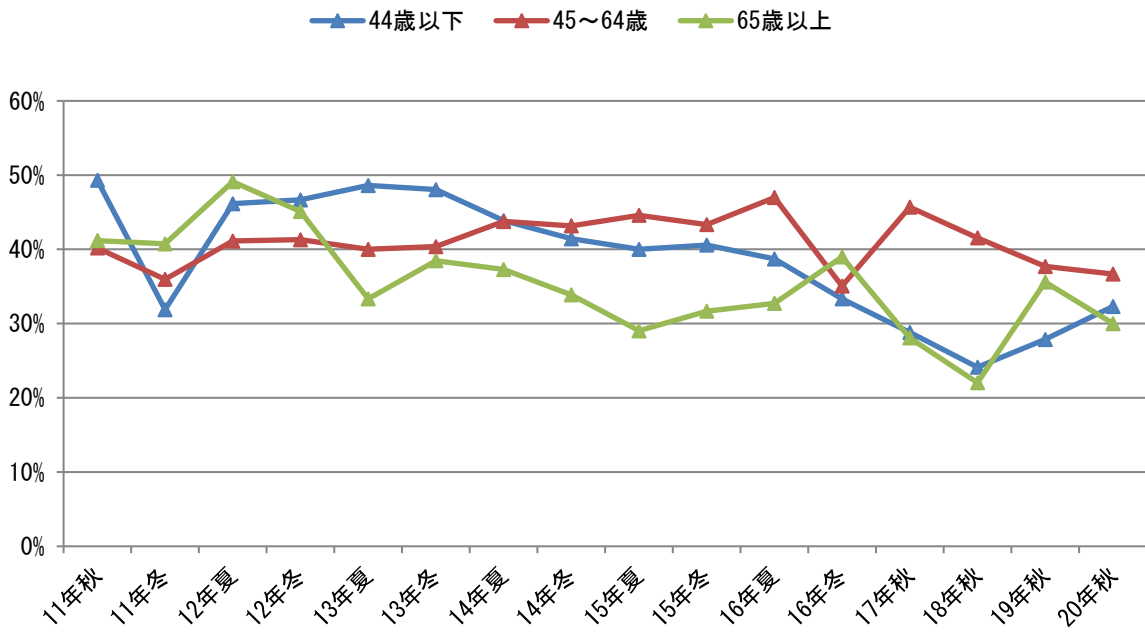


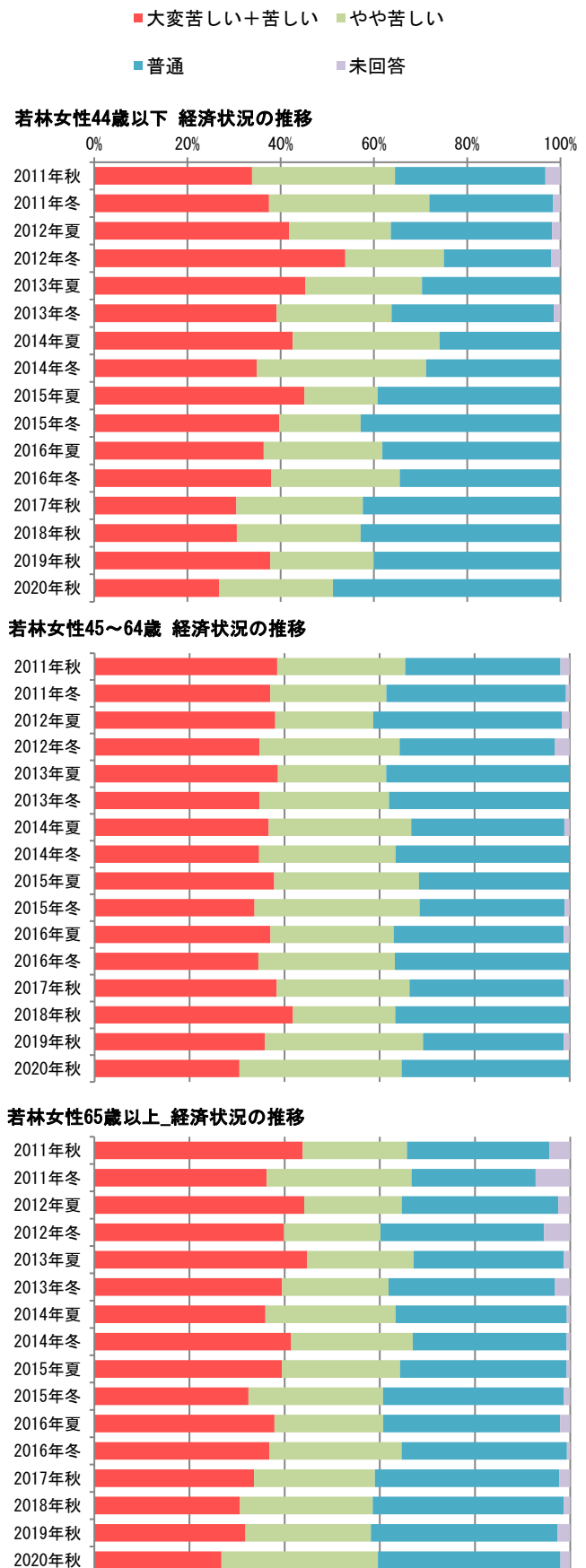
表 4 - 6

女性年齢別経済状況（仙台市若林区）

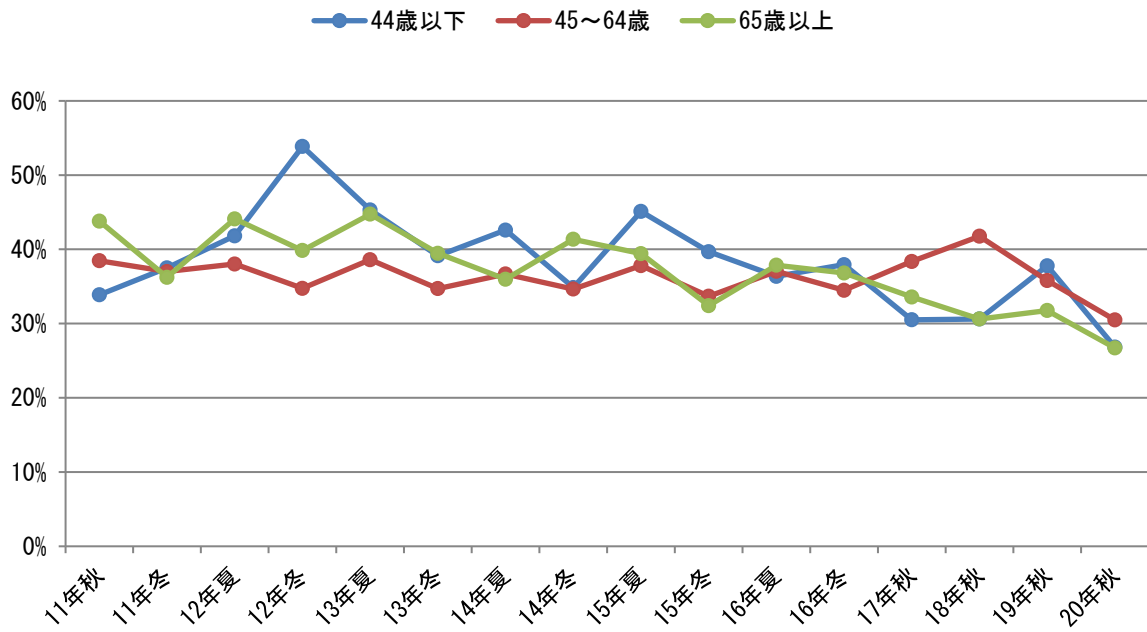
調査	大変苦しい+苦しい	やや苦しい	普通	未回答	合計
<b>女性 44歳以下</b>					
2011年秋	33.9%	30.7%	32.3%	3.2%	100.0%
2011年冬	37.5%	34.4%	26.6%	1.6%	100.0%
2012年夏	41.8%	21.8%	34.6%	1.8%	100.0%
2012年冬	53.9%	21.2%	23.1%	1.9%	100.0%
2013年夏	45.3%	25.0%	29.7%	0.0%	100.0%
2013年冬	39.1%	24.6%	34.8%	1.5%	100.0%
2014年夏	42.6%	31.5%	25.9%	0.0%	100.0%
2014年冬	34.9%	36.4%	28.8%	0.0%	100.0%
2015年夏	45.1%	15.7%	39.2%	0.0%	100.0%
2015年冬	39.7%	17.5%	42.9%	0.0%	100.0%
2016年夏	36.4%	25.5%	38.2%	0.0%	100.0%
2016年冬	37.9%	27.6%	34.5%	0.0%	100.0%
2017年秋	30.5%	27.1%	42.4%	0.0%	100.0%
2018年秋	30.6%	26.5%	42.9%	0.0%	100.0%
2019年秋	37.8%	22.2%	40.0%	0.0%	100.0%
2020年秋	26.8%	24.4%	48.8%	0.0%	100.0%
<b>女性 45歳～64歳</b>					
2011年秋	38.5%	26.9%	32.7%	1.9%	100.0%
2011年冬	37.0%	24.4%	37.8%	0.8%	100.0%
2012年夏	38.0%	20.7%	39.7%	1.7%	100.0%
2012年冬	34.7%	29.5%	32.6%	3.2%	100.0%
2013年夏	38.6%	22.8%	38.6%	0.0%	100.0%
2013年冬	34.7%	27.3%	38.0%	0.0%	100.0%
2014年夏	36.7%	30.0%	32.2%	1.1%	100.0%
2014年冬	34.7%	28.7%	36.6%	0.0%	100.0%
2015年夏	37.8%	30.5%	31.7%	0.0%	100.0%
2015年冬	33.7%	34.7%	30.5%	1.1%	100.0%
2016年夏	37.0%	25.9%	35.8%	1.2%	100.0%
2016年冬	34.5%	28.7%	36.8%	0.0%	100.0%
2017年秋	38.4%	27.9%	32.6%	1.2%	100.0%
2018年秋	41.8%	21.5%	36.7%	0.0%	100.0%
2019年秋	35.8%	33.3%	29.6%	1.2%	100.0%
2020年秋	30.5%	34.2%	35.4%	0.0%	100.0%
<b>女性 65歳以上</b>					
2011年秋	43.8%	21.9%	29.9%	4.4%	100.0%
2011年冬	36.2%	30.4%	26.1%	7.3%	100.0%
2012年夏	44.1%	20.5%	32.9%	2.5%	100.0%
2012年冬	39.8%	20.3%	34.4%	5.5%	100.0%
2013年夏	44.7%	22.4%	31.6%	1.3%	100.0%
2013年冬	39.5%	22.4%	34.9%	3.3%	100.0%
2014年夏	36.0%	27.3%	36.0%	0.7%	100.0%
2014年冬	41.4%	25.6%	32.3%	0.8%	100.0%
2015年夏	39.4%	24.8%	35.0%	0.7%	100.0%
2015年冬	32.4%	28.3%	37.9%	1.4%	100.0%
2016年夏	37.9%	22.9%	37.1%	2.1%	100.0%
2016年冬	36.8%	27.8%	34.7%	0.7%	100.0%
2017年秋	33.6%	25.4%	38.8%	2.2%	100.0%
2018年秋	30.6%	27.9%	40.1%	1.4%	100.0%
2019年秋	31.8%	26.4%	39.2%	2.7%	100.0%
2020年秋	26.7%	32.9%	38.4%	2.1%	100.0%

図 4 - 6

女性年齢別経済状況（仙台市若林区）



### 若林女性『大変苦しい+苦しい』回答割合の推移





## 未成年調査データに関する検討

研究分担者 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

### 研究要旨

被災地域において 18 歳未満の住民を対象に毎年、定期的に未成年調査を実施し、健康状態、行動の変化、保護者のストレス、高校生のメンタルヘルスの推移を検討した。震災から約 10 年が経過し、未成年の健康状態は良好に維持されていたものの、依然として、落ち着きに欠ける行動は高い割合が続いていた。小、中学生の児童を持つ保護者では、緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより長期間、不眠や体調不良を有する者が多いことも明らかとなった。

### 研究協力者

菅原 由美 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

「色々と不安だ。」

「子どもについて当たってしまうことが増えた気がする。」

### A. 研究目的

本研究の目的は、東日本大震災被災者のうち、18 歳未満の未成年（および 0 歳～中学生の保護者）における心身の健康状態の推移を検討することである。そのため、石巻市 2 地区（雄勝・牡鹿）と仙台市若林区において、毎年、定期的にアンケート調査を実施している。本研究では、2011 年の第 1 期調査から現在までにおける未成年の健康状態および行動の変化、保護者のストレス、高校生のメンタルヘルスの推移について検討した。

#### 【3～6 歳児】

- ・現在の健康状態
- ・行動の変化（直近 1 ヶ月の行動の変化）  
「親から離れられない。後追いが激しくなった。」  
「おもらし、おねしょ、便秘をするようになった。またはひどくなった。」  
「以前より寝つきにくい、夜中によく目をさましてぐずるようになった。」  
「いつもと異なった遊びをしたがる（地震や津波のあそび）。」

### 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と分析」で詳述したので、ここでは省略する。

なお、本研究では、石巻市 2 地区（雄勝、牡鹿）と仙台若林区で、それぞれ集計を行った。

- ・保護者のストレス  
「あまり眠れない。」  
「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」  
「色々と不安だ。」  
「子どもについて当たってしまうことが増えた気がする。」

#### 2. 調査項目

未成年調査のうち、本研究で分析した調査項目（アンケート票調査項目）は以下の通りである。

#### 【小学生】

- ・現在の健康状態
- ・行動の変化（直近 1 ヶ月の行動の変化）  
「必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。」  
「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。」  
「やる気がおこらない様子である。」  
「反抗的な態度が多くなった。」
- ・保護者のストレス  
「あまり眠れない。」  
「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」  
「色々と不安だ。」  
「子どもについて当たってしまうことが増えた気がする。」

#### 【0～2 歳児】

- ・現在の健康状態
- ・行動の変化（直近 1 ヶ月の行動の変化）  
「親から離れられない。後追いが激しくなった。」  
「以前より寝つきにくい、夜中によく目をさましてぐずるようになった。」
- ・保護者のストレス  
「あまり眠れない。」  
「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」

【中学生】

- ・現在の健康状態
- ・行動の変化（直近1ヵ月の行動の変化）
  - 「必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。」
  - 「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。」
  - 「やる気がおこらない様子である。」
  - 「反抗的な態度が多くなった。」
- ・保護者のストレス
  - 「あまり眠れない。」
  - 「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」
  - 「色々と不安だ。」
  - 「子どもについ当たってしまうことが増えた気がする。」

【高校生相当】

- ・現在の健康状態
- ・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(各0～3点、最大24点)

- ・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。(各0～4点、最大24点)

- ・震災の記憶：1週間の間に2回以上、以下の3項目それぞれについて当てはまることがあったかどうかを質問している。

記憶1：思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る。

記憶2：思い出すとひどく気持ちが動揺する。

記憶3：思い出すと、体の反応が起きる。(心臓が苦しくなる、息が苦しくなる、汗をかく、めまいがする、など)

3. 倫理面の配慮

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。

表1 各地区における調査時期と回答状況

地区	期	実施年月 (時季)	対象者	受診者	回答率	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
石巻市 雄勝	第1期	2011年7、8月 (夏)	337	229	68.0%	13	26	65	57	68
	第2期	2012年1、2月 (冬)	229	219	95.6%	9	26	63	55	66
	第3期	2012年7、8月 (夏)	290	231	79.7%	17	21	69	47	77
	第4期	2012年11、12月 (冬)	289	214	74.0%	16	19	62	46	71
	第5期	2013年6、7月 (春)	257	202	78.6%	14	18	63	48	59
	第6期	2013年11月 (秋)	250	217	86.8%	20	22	64	48	63
	第7期	2014年6月 (春)	216	203	94.0%	17	19	61	40	66
	第8期	2014年11月 (秋)	213	190	89.2%	13	22	58	37	60
	第9期	2015年6月 (春)	185	172	93.0%	14	19	49	47	43
	第10期	2015年11、12月 (秋)	187	174	93.0%	11	22	50	49	42
	第11期	2016年6月 (春)	172	124	72.1%	6	15	36	35	32
	第12期	2016年11月 (秋)	167	125	74.9%	4	19	36	34	32
	第13期	2017年5、6月 (春)	150	112	74.7%	2	19	34	30	27
	第14期	2018年5、6月 (春)	140	101	72.1%	0	14	30	20	37
	第15期	2019年5、6月 (春)	126	95	75.4%	0	6	36	21	32
	第16期	2020年7、8月 (夏)	108	80	74.1%	0	2	36	14	28

地区	期	実施年月 (時季)	対象者	受診者	回答率	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
石巻市 牡鹿 (網地 島地区 も含む)	第1期	2011年10、11月 (秋)	412	302	73.3%	29	43	92	69	69
	第2期	2012年5、6月 (春)	378	321	84.9%	46	44	95	65	71
	第3期	2012年11、12月 (秋)	372	304	81.7%	43	53	89	60	59
	第4期	2013年5、6月 (春)	336	270	80.4%	35	43	85	43	64
	第5期	2013年11月 (秋)	330	285	86.4%	31	56	93	44	61
	第6期	2014年5、6月 (春)	302	281	93.0%	24	48	89	61	59
	第7期	2014年11月 (秋)	299	270	90.3%	15	55	88	56	56
	第8期	2015年5月 (春)	275	256	93.1%	14	48	88	51	55
	第9期	2015年11月 (秋)	277	255	92.1%	13	53	88	49	52
	第10期	2016年6月 (春)	255	174	68.2%	8	29	77	32	28
	第11期	2016年11月 (秋)	251	170	67.7%	4	28	72	40	26
	第12期	2017年5、6月 (春)	239	177	74.1%	4	24	70	37	42
	第13期	2018年5、6月 (春)	214	156	72.9%	0	15	74	34	33
	第14期	2019年5、6月 (春)	202	154	76.2%	0	7	69	41	37
	第15期	2020年7、8月 (夏)	177	121	68.4%	0	3	65	22	31

地区	期	実施年月 (時季)	対象者	受診者	回答率	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生
仙台市 若林区	第1期	2011年9、10月 (秋)	99	62	62.6%	10	9	19	19	5
	第2期	2012年2月 (冬)	160	84	52.5%	10	11	26	19	18
	第3期	2012年9月 (夏)	119	56	47.1%	2	8	19	18	9
	第4期	2013年2月 (冬)	97	54	55.7%	5	9	18	15	7
	第5期	2013年8月 (夏)	89	63	70.8%	4	11	19	18	11
	第6期	2014年1月 (冬)	82	66	80.5%	2	14	20	19	11
	第7期	2014年7月 (夏)	76	50	65.8%	2	10	16	11	11
	第8期	2015年1月 (冬)	75	56	74.7%	1	13	19	13	10
	第9期	2015年7月 (夏)	70	51	72.9%	0	8	12	15	16
	第10期	2016年1月 (冬)	69	56	81.2%	0	9	15	15	17
	第11期	2016年7月 (夏)	62	43	69.4%	0	5	15	9	14
	第12期	2017年1月 (冬)	60	46	76.7%	0	6	15	9	16
	第13期	2017年10月 (秋)	48	41	85.4%	0	2	15	8	16
	第14期	2018年10月 (秋)	41	32	78.0%	0	1	13	5	13
	第15期	2019年10月 (秋)	32	27	84.4%	0	0	10	8	9
	第16期	2020年10月 (秋)	26	22	84.6%	0	0	9	7	6

## C. 研究結果

### 1. 調査時期と回答者

各地区における調査時期と回答状況は表1の通りである。2020年夏秋における回答率は、石巻市雄勝 74.1%、石巻市牡鹿 68.4%、仙台市若林区 84.6%であった。未成年調査では、成人調査へ移行する者がいるため、対象者数は毎年、減少を続けている。しかし、震災から10年間の調査では、3地区ともに常に高い回答率を維持していた。

### 2. 調査結果の概要

第16期被災者健康調査（2020年7月、10月）の結果に基づき、概要を報告する。

#### 【0～2歳児】（図1、図2、図3）

対象者は、全員震災後に誕生している。石巻市は2018年春の調査から、仙台市若林区は2015年夏の調査以降、対象者が0名となっている。

#### 【3～6歳児】（図4、図5、図6）

対象者は、全員震災後に誕生している。成長に伴い、該当の年齢区分が変更するため、対象者数は毎年、減少している。2020年夏の調査では、石巻市は雄勝、牡鹿地区合わせて5名だけとなった。また、仙台市若林区では、2019年秋の調査から、対象者が0名となった。

健康状態について、石巻市は、2020年夏の調査では、全員が「とても良い」「まあ良い」と回答し、全員が良好な状態であった。

行動の変化について、石巻市は、震災からの時間経過とともに、「親から離れられない。後追いが激しくなった。」に「あてはまる」「少しあてはまる」と回答する割合が減少していた。しかし、直近3年間は、再び該当割合が増加傾向を示した。

保護者のストレスについて、石巻市では、8割の保護者が「あまり眠れない。」「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」「色々と不安だ。」の項目に「あてはまる」「少しあてはま

る」と回答していた。

#### 【小学生】（図7、図8、図9）

健康状態について、2020年夏秋の調査では、石巻市、仙台市若林区ともに9割以上が「とても良い」または「まあ良い」と回答していた。

行動の変化について、石巻市は、2019年春と比べて、「必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。」の該当割合は減少した。一方、「集中力がなくなった。」「やる気が起こらない様子である。」の該当割合は増加した。仙台市若林区は、2019年秋と比べて、いずれの質問項目も該当割合が減少していた。

小学生の保護者ストレスについて、石巻市は2013年春から、仙台市若林区は2013年夏の調査から設問項目に加えられている。石巻市は、「あてはまる」「少しあてはまる」の該当割合は、「色々と不安だ。」57.5%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」53.4%となり、割合が高かった。一方、仙台市若林区は、対象者数は9名と少ないものの、「色々と不安だ。」100%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」77.8%、「あまり眠れない。」55.5%となり、石巻市と比べて、多くの保護者で体調不良を感じていた。

#### 【中学生】（図10、図11、図12）

健康状態について、2020年夏秋の調査では、石巻市、仙台市若林区ともに、約9割は「とても良い」「まあ良い」と回答していた。

行動の変化について、石巻市は、「あてはまる」「少しあてはまる」の該当割合は、「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。」の割合が高く、2019年春と比較して、増加がみられた。仙台市若林区は、「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。」「やる気が起こらない様子である。」の該当割合は減少したものの、石巻市と比べ、高い割合であった。また、

「反抗的な態度が多くなった。」の該当割合が高かった。

保護者のストレスについて、石巻市は2013年春から、仙台市若林区は2013年夏の調査から設問項目に加えられている。石巻市は、2020年夏の調査では、「あてはまる」「少しあてはまる」の該当割合は、「色々と不安だ。」52.8%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」44.5%、「あまり眠れない。」22.2%の順に高く、2019年春と比べ、増加していた。仙台市若林区は、2020年秋の調査では、対象者数は7名と少ないものの、「色々と不安だ。」85.8%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」85.8%、「あまり眠れない。」57.2%となり、石巻市と比べ、該当割合が高かった。

【高校生相当】(図13、図14、図15、図16)

健康状態について、2020年夏秋の調査では、石巻市では9割以上、仙台市若林区は高校生の全員が「とても良い」「まあ良い」と回答し、良好な状態となっていた。

睡眠障害を疑う者(アテネ不眠尺度で6点以上)の割合について、石巻市では16.9%、仙台市若林区では11.1%が該当していた。

心理的苦痛が高い者(K6で10点以上)の割合について、石巻市で8.5%が該当し、仙台市若林区では該当する者はいなかった。

震災の記憶「思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る。」「思い出すとひどく気持ちが動揺する。」「思い出すと体の反応が起きる。」の3つの質問項目について、石巻市、仙台市若林区ともに、震災直後の調査から現在までに該当割合は徐々に減少する傾向がみられた。

#### D. 考察

東日本大震災の被災地域において18歳未満の住民を対象に未成年調査を実施し、年齢区分ごとに健康状態、行動の変化、保護者のストレス、高校生のメンタルヘルスの推移について検討した。

##### 1. 健康状態

2020年夏秋の健康状態は、石巻市、仙台市若林区ともに、いずれの年齢区分でも「とても良い」「まあ良い」と回答する者が多く、概ね良好であった。震災後の生活環境が安定してきたことで、未成年の健康状態に好ましい影響を与えているものと考えられた。

##### 2. 行動の変化

年齢区分ごとに各地域の状況を見ると、「あてはまる」「少しあてはまる」と回答することが多い項目は同じ傾向が見られた。2020年夏秋の調査では、震災後に生まれている3～6歳児の回答者は、石巻市の対象者だけとなったが、直近3年間

について設問項目それぞれの該当割合は増加していた。対象者は全員が震災後に誕生しており、震災の影響によるものかは不明である。小、中学生では、石巻市、仙台市若林区ともに「そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。」「やる気が起こらない様子である。」の該当割合が高かった。また、これらの該当割合を2019年調査と比べると、仙台市若林区は減少していたものの、石巻市では増加していた。石巻市の対象地域では、災害公営住宅の整備はほぼ終了したが、防潮堤の建築、道路の復旧、公共施設の整備事業はまだ進行中である。住宅周囲の生活環境が子どもの行動にも影響している可能性が考えられる。一方、仙台市若林区の対象者は、全員がプレハブ仮設から恒久住宅へ転居し4年が経過した。転居後の生活が少しずつ安定してきたことが、2019年調査と比べ、各項目の該当割合の減少につながったと考えられる。

##### 3. 保護者のストレス

3～6歳児の保護者は、石巻市の2020年夏の調査では、「あまり眠れない。」「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」「色々と不安だ。」に「あてはまる」「少しあてはまる」と回答する割合は高かった。

小学生、中学生の保護者は、2020年夏秋の調査では、石巻市、仙台市若林区ともに、不眠や体調不良の該当割合が高かった。さらに、いずれの設問項目においても、仙台市若林区の保護者の該当割合は、石巻市と比べ、高い傾向であった。保護者のストレスには地域差が見られ、震災後の生活環境および個人の復興状況が影響している可能性が考えられた。

##### 4. 高校生のメンタルヘルス

調査では、成人と同様にアテネ不眠尺度やK6、震災の記憶について、高校生本人が回答している。

2020年夏秋の調査では、睡眠状況について、アテネ不眠尺度で6点以上の「睡眠障害を疑う」者の割合は、石巻市16.8%、仙台市若林区は11.1%であった。これは、全国値28.5%(インターネット調査及び職場調査 Sleep Medicine 2005;6(1):5-13)、同時期の成人の結果(石巻市;34.3%、仙台市若林区;39.9%)と比較して低い割合であった。その理由については不明であるが、関係自治体に情報を提供するとともに、該当者には相談窓口について案内を行うなどの支援について検討が必要と考えられた。

心理的苦痛について、K6で10点以上の「心理的苦痛が高い」者の割合は、石巻市8.5%、仙台市若林区は該当者がいなかった。また、直近の調査結果では、全国値9.9%(平成28年の国民生

活基礎調査)、同時期の成人の結果(石巻市; 11.1%、仙台市若林区; 15.8%)と比較しても低い割合であった。

震災の記憶について、石巻市、仙台市若林区ともに、震災直後の2011年の調査から現在までに、3つの質問項目全てにおいて、該当割合は徐々に減少していた。2020年夏秋の調査対象者は、震災当時は小学生であった。震災から時間が経過しているため、震災による影響については不明である。しかし、心理ストレスが強い対象者への心のケアの重要性が示唆される。

本研究の対象者は成長とともに異なる年齢区分に移行していく。そのため、経年変化を検討する際には、注意が必要である。さらに、成人調査へ移行する者がいるため、年々、対象者数は減少する。結果を解釈する際には、慎重に検討する必要がある。

震災から約10年が経過し、被災後の生活環境が安定してきたことによって、未成年では、健康状態が不良であると回答する割合は減少したものの、依然として、落ち着きに欠ける行動の割合は高い傾向が見られる。背景として、震災後の友人、通学などの学校生活の変化、転居などによる生活環境の変化が大きく影響しているものと考えられる。これらの行動の変化は、今後の生活習慣やメンタルヘルスにも影響を与えるため、関係機関と協力しながら、長期的、継続的に支援する必要があると考える。

一方、成長期の児童をもつ保護者では、震災後の緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより、長期間、不眠や体調不良を有する者が多いことも明らかとなった。

震災による心身への影響から、健康状態が悪化することも予想される。未成年とその保護者の健康管理を図るためには、関係機関と連携を図るとともに地域全体で子育てを支援するなどの体制の強化が求められる。

## E. 結論

被災地域において18歳未満の住民を対象に毎年、定期的に未成年調査を実施し、健康状態、行動の変化、保護者のストレス、高校生のメンタルヘルスの推移を検討した。震災から約10年が経過し、未成年の健康状態は良好に維持されていたものの、依然として、落ち着きに欠ける行動は高い割合が続いていた。小、中学生の児童を持つ保護者では、緊張状態の持続、過労、ストレスなどにより長期間、不眠や体調不良を有する者が多いことも明らかとなった。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Miki Y, Tase T, Tokunaga H, Yaegashi N, Ito K. Cervical cancer screening rates before and after the Great East Japan Earthquake in the Miyagi Prefecture, Japan. PLoS One. 2020 Mar 11;15(3):e0229924.
- 2) Sasaki H, Maruya H, Abe Y, Fujita M, Furukawa H, Fuda M, Kamei T, Yaegashi N, Tominaga T, Egawa S. Scoping Review of Hospital Business Continuity Plans to Validate the Improvement after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. Tohoku Journal of Experimental Medicine. 2020 Jul;251:147-159.
- 3) Kobayashi N, Nemoto H, Seto M, Sato S, Kikuchi S, Honda N, Suzuki T, Sato K, Sugawara J, Ito K, Kayano R, Ozaki N, Beadling CW, Kelman I, Imamura F, Matsuoka H, Tomita H. Experiences of perinatal women and public healthcare providers in a community affected by the great east Japan earthquake and tsunami: Concerns that must be considered for the mental healthcare of perinatal women in postdisaster settings. International Journal of Disaster Risk Reduction. 2020 Dec;51:101767.

### 2. 学会発表

- 1) 八重樫伸生. 大震災から始まる物語. 山口県産婦人科医会. 山口市, 2020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

【対象：0～2歳児】

図1 現在の健康状態

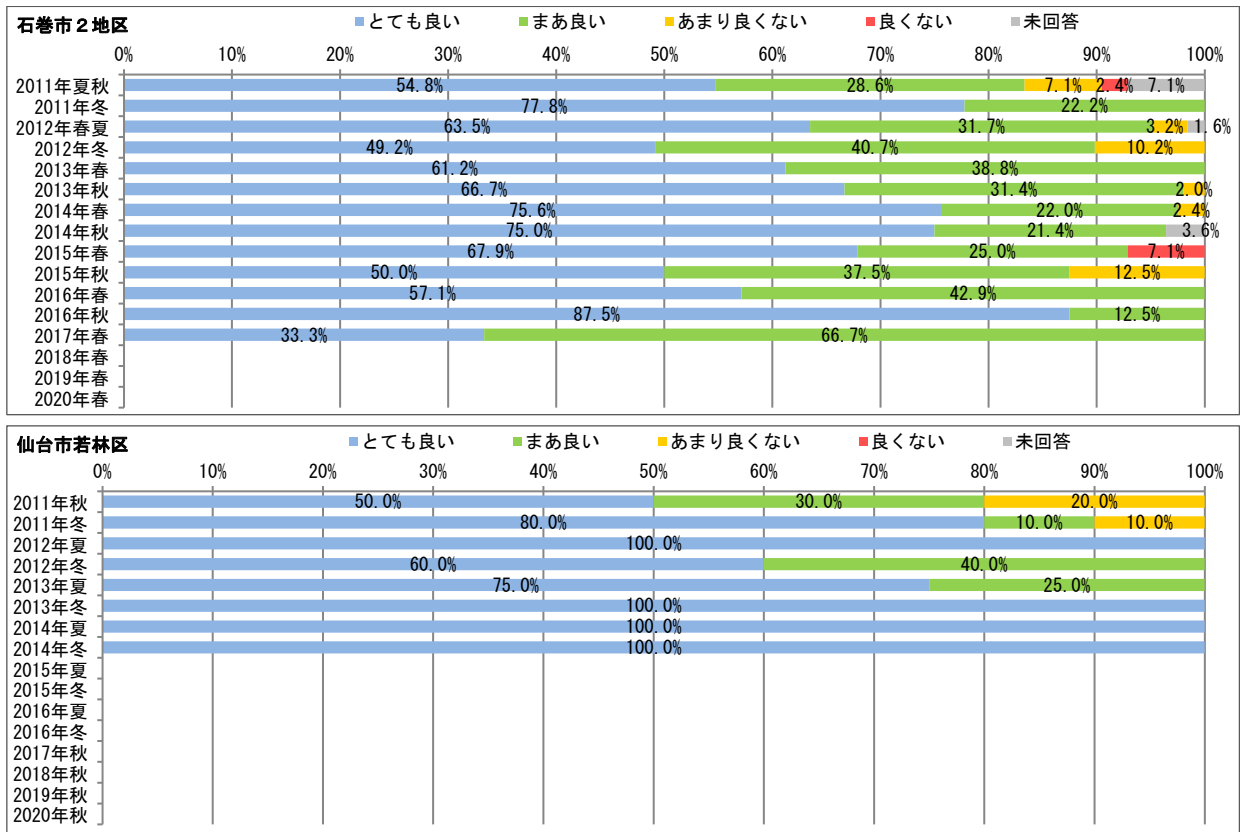


図2-1 行動の変化

親から離れられない。後追いが激しくなった。

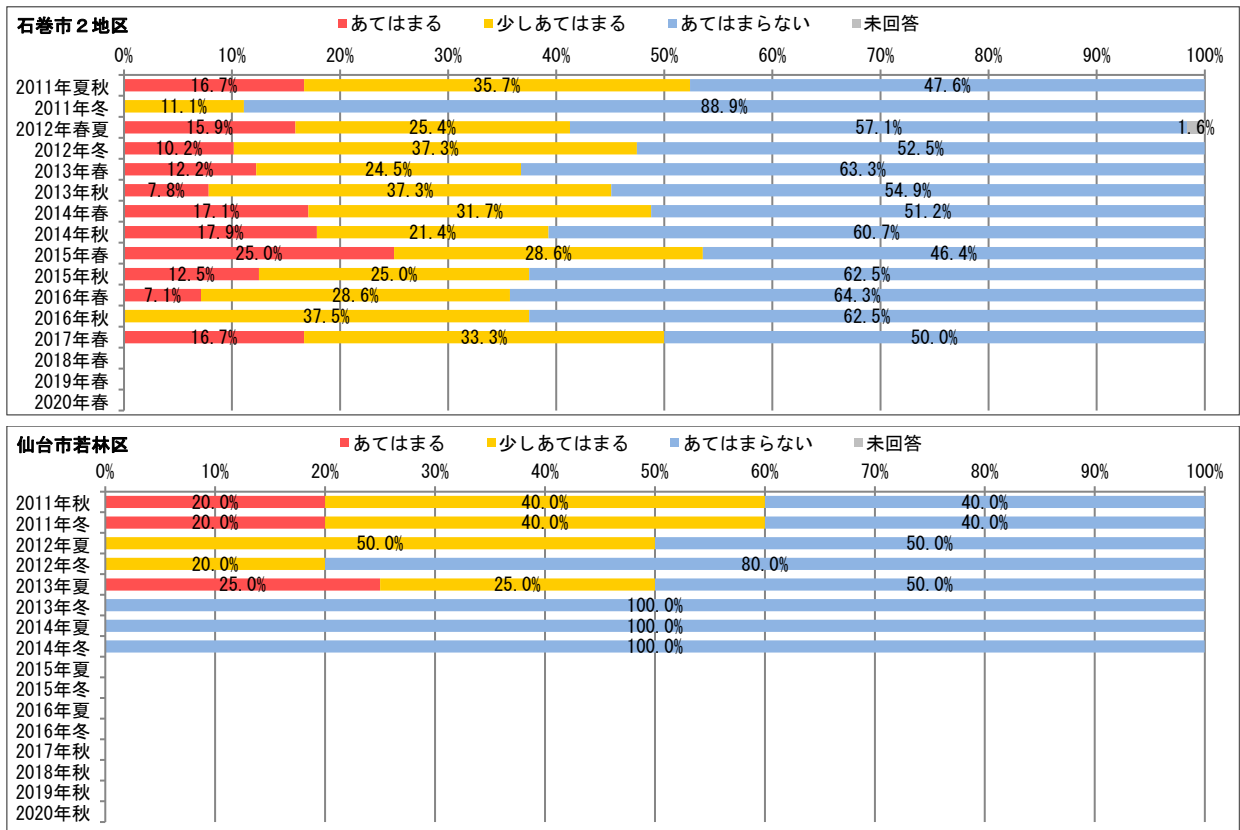


図 2-2 行動の変化

以前より寝つきにくい、夜中によく目をさましてぐずるようになった。

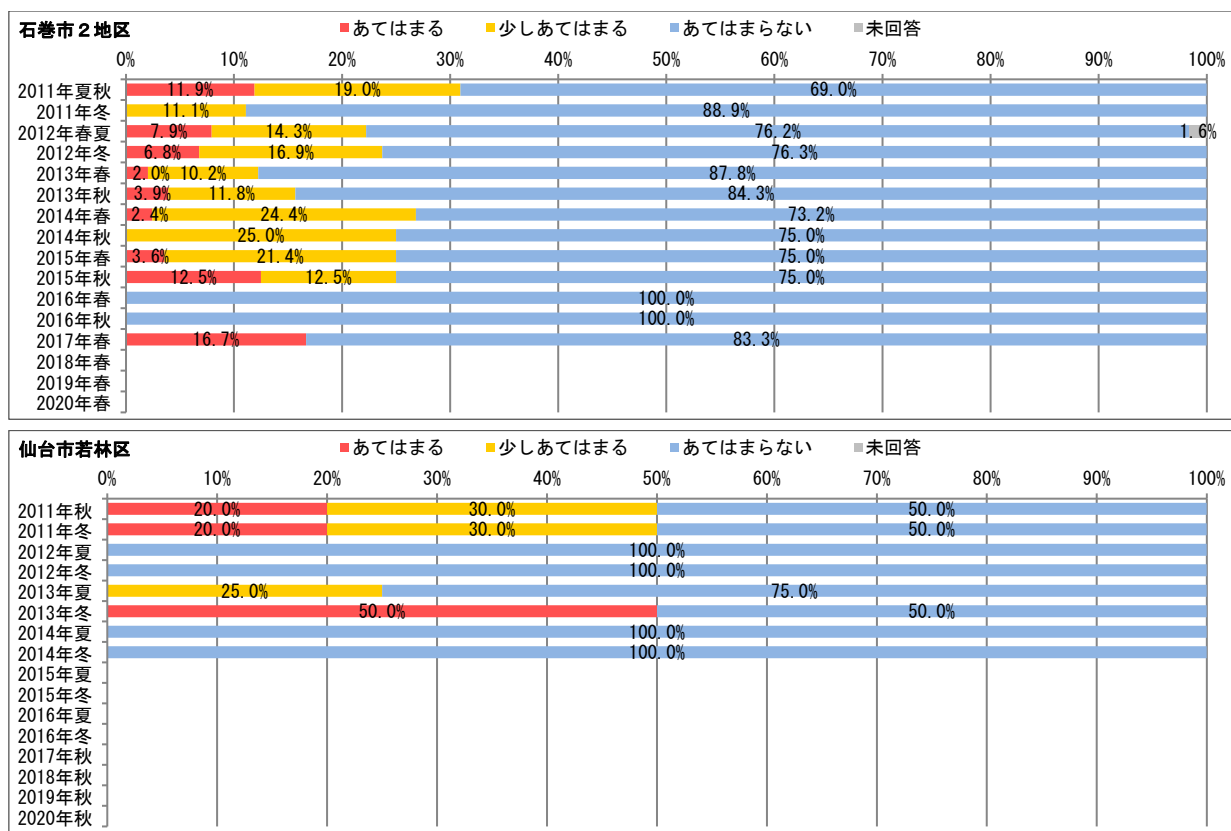


図 3-1 保護者のストレス

あまり眠れない。

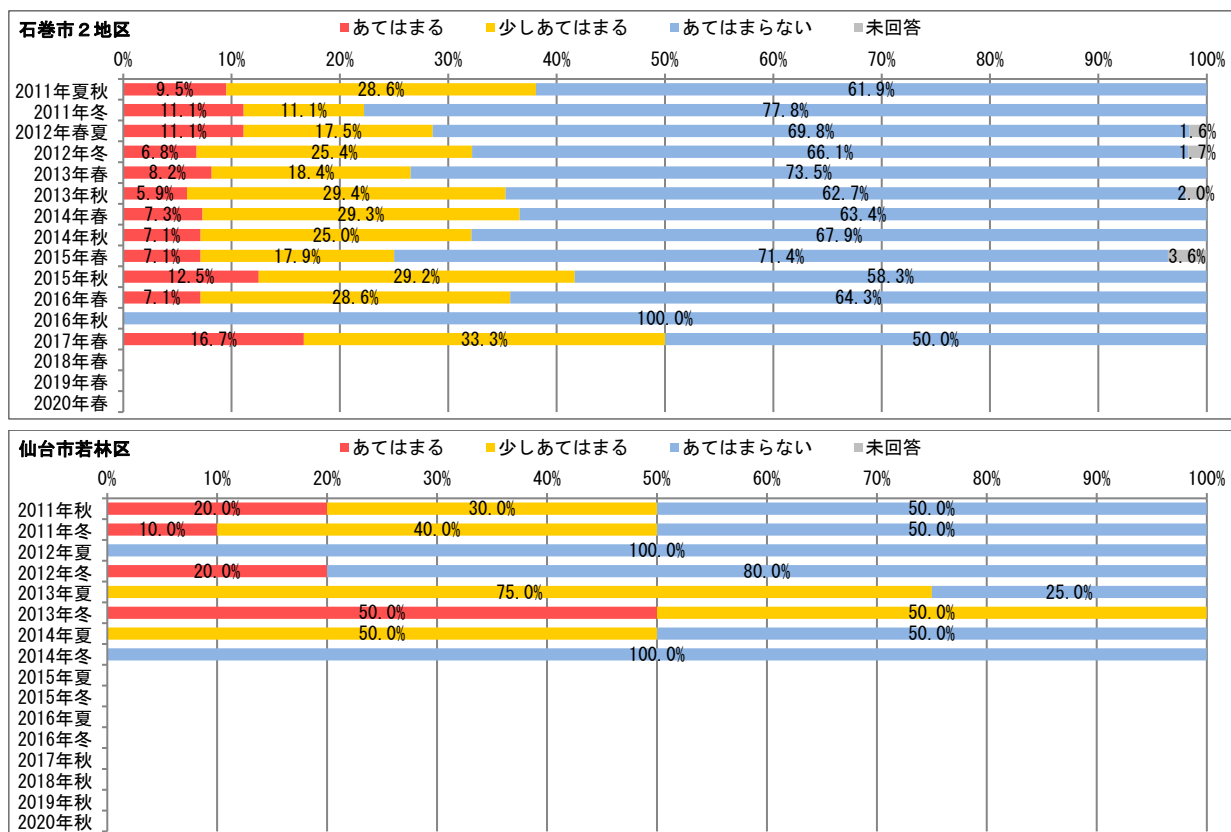


図3-2 保護者のストレス  
頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

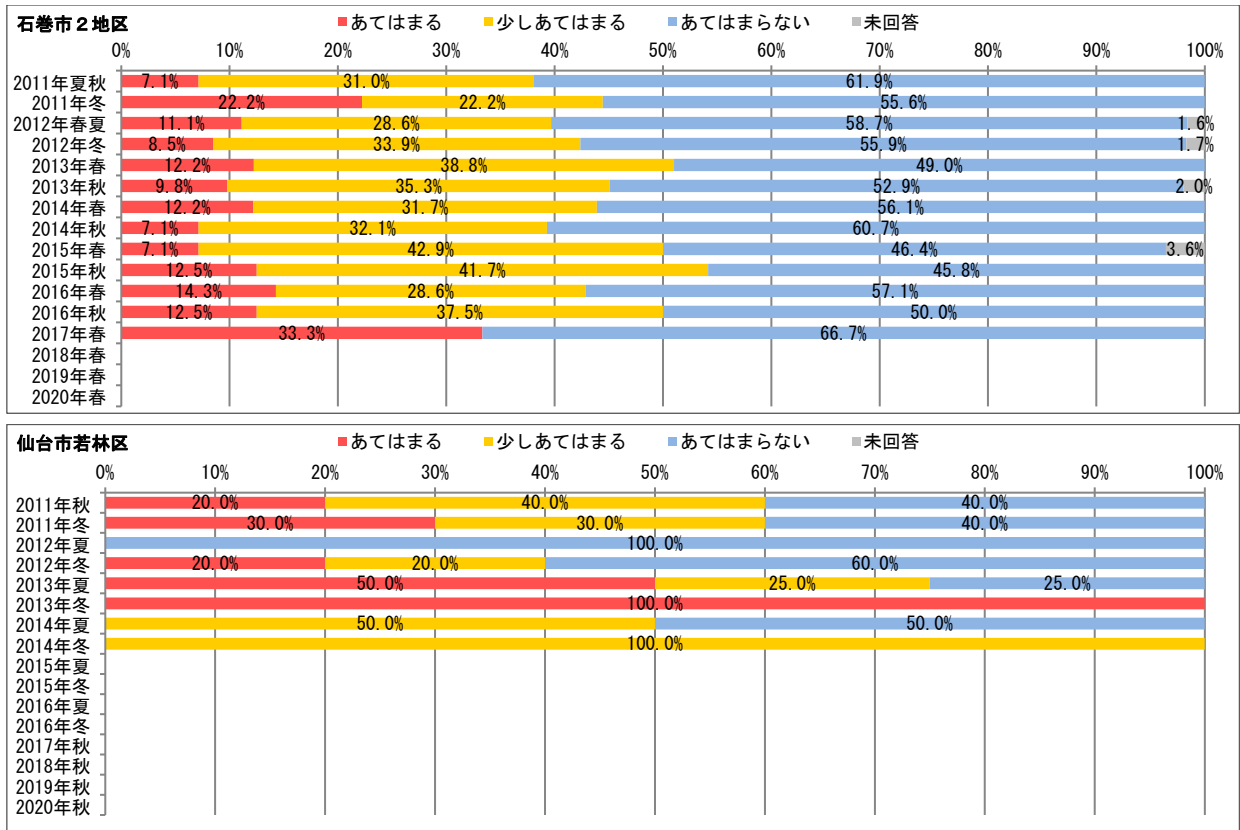


図3-3 保護者のストレス  
色々不安だ。

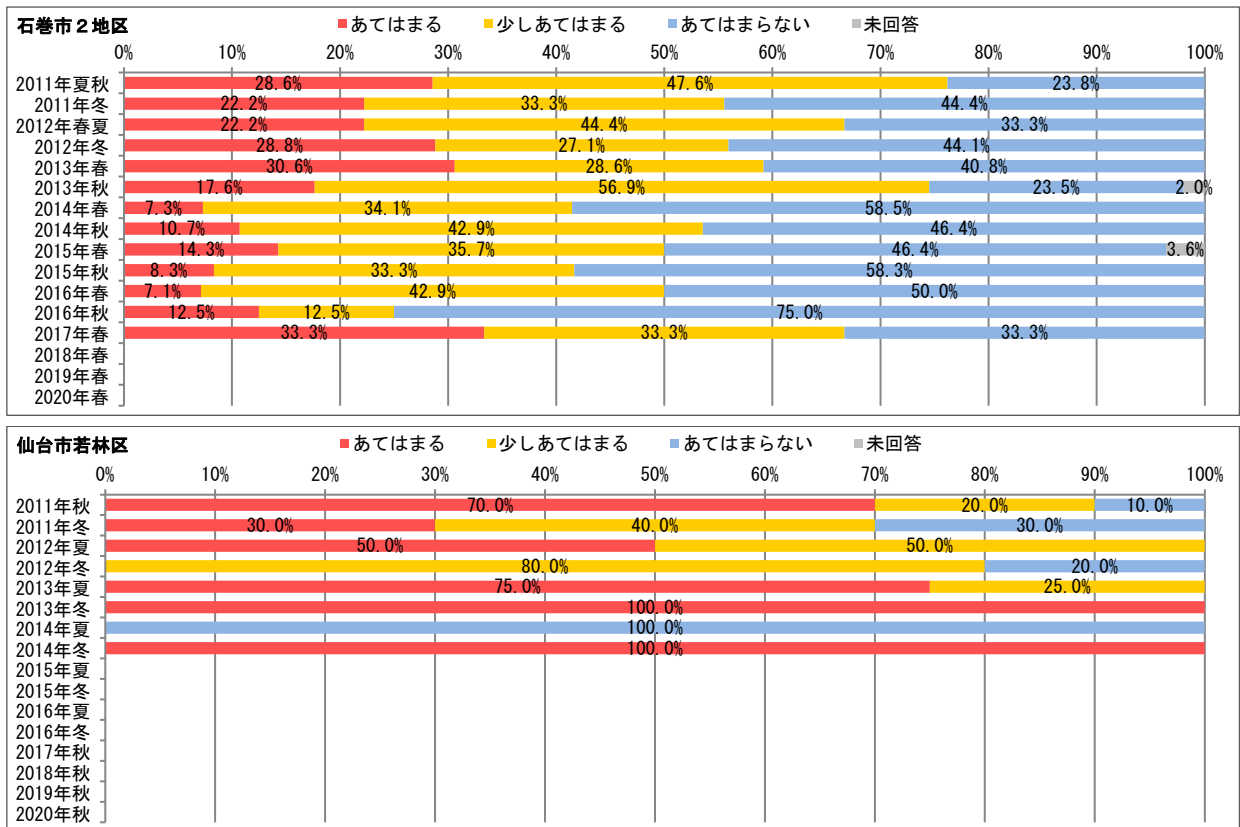
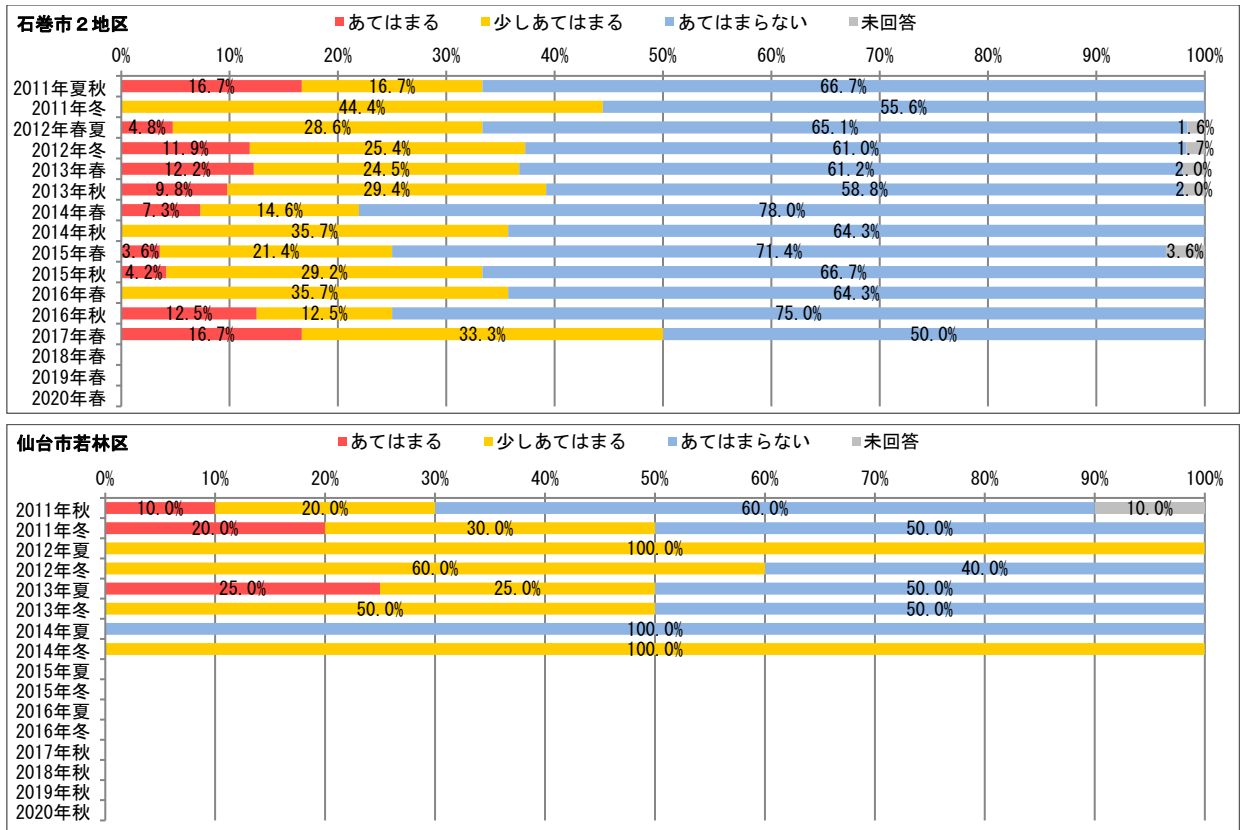




図3-4 保護者のストレス

子どもにいつ当たってしまうが増えた気がする。



【対象：3～6歳児】

図4 現在の健康状態

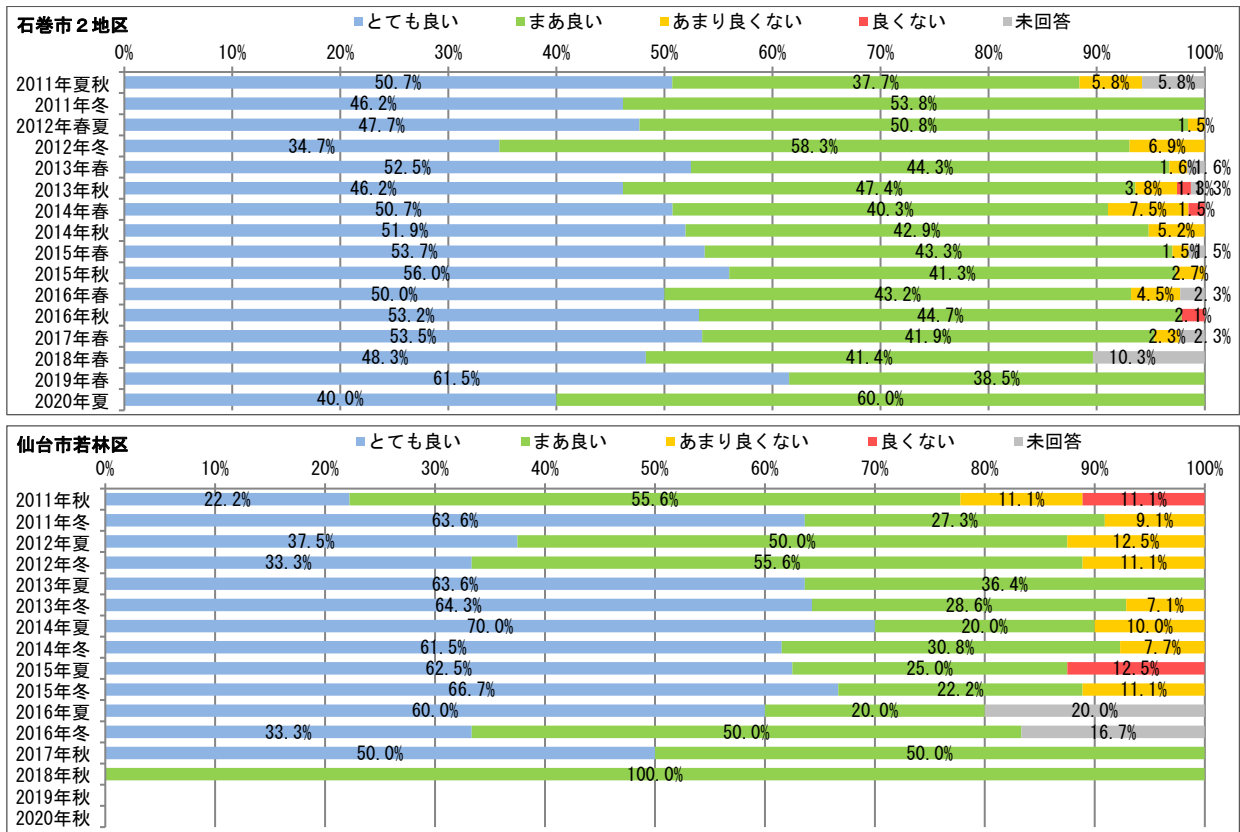


図5-1 行動の変化

親から離れられない。後追いが激しくなった。

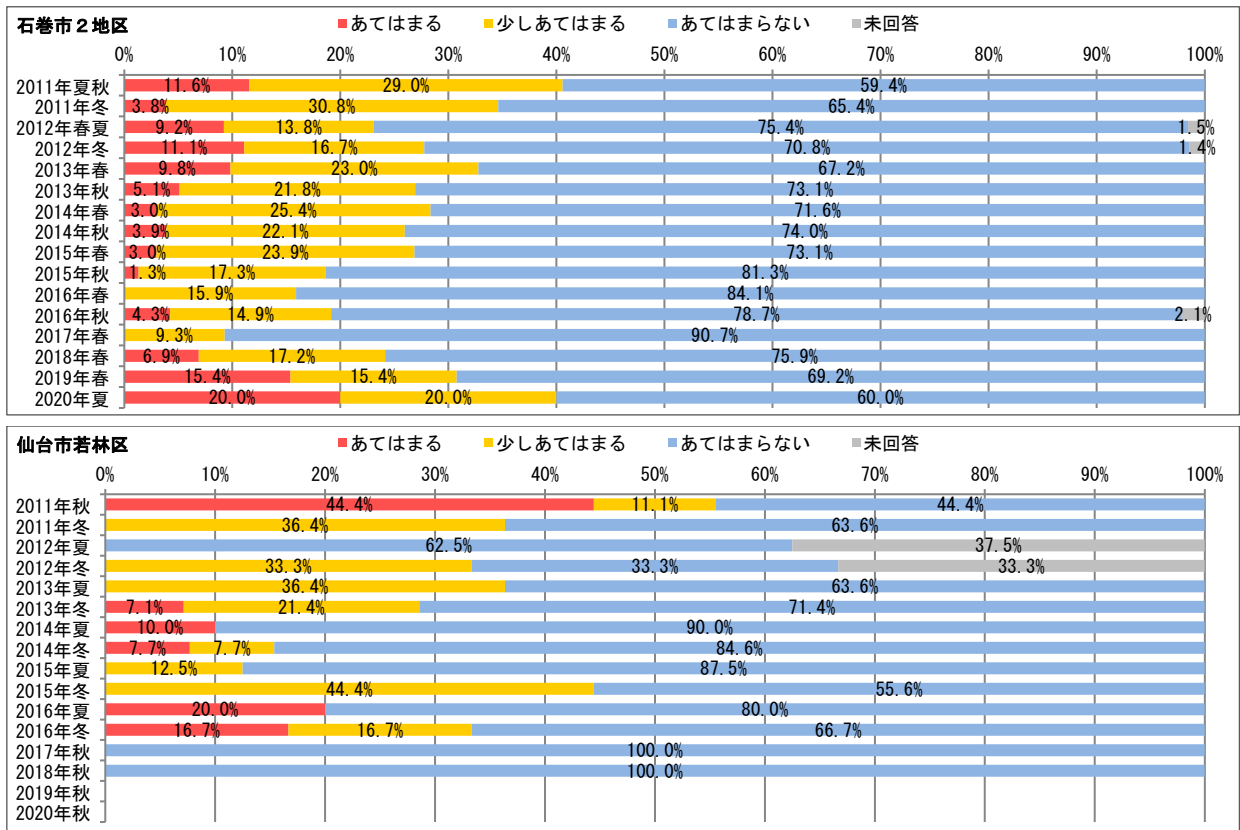


図5-2 行動の変化

おもらし、おねしょ、便秘をするようになった。またはひどくなった。

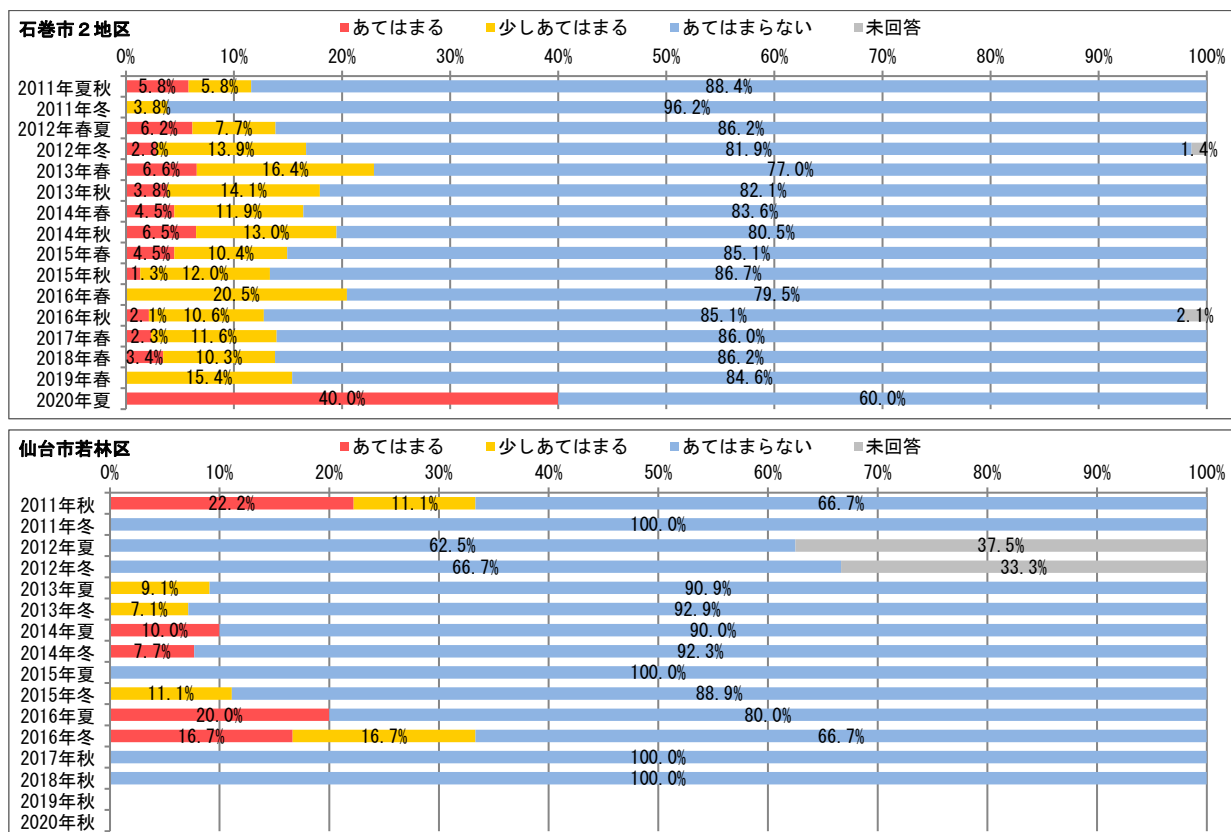


図5-3 行動の変化

以前より寝つきにくい、夜中によく目をさましてぐずるようになった。

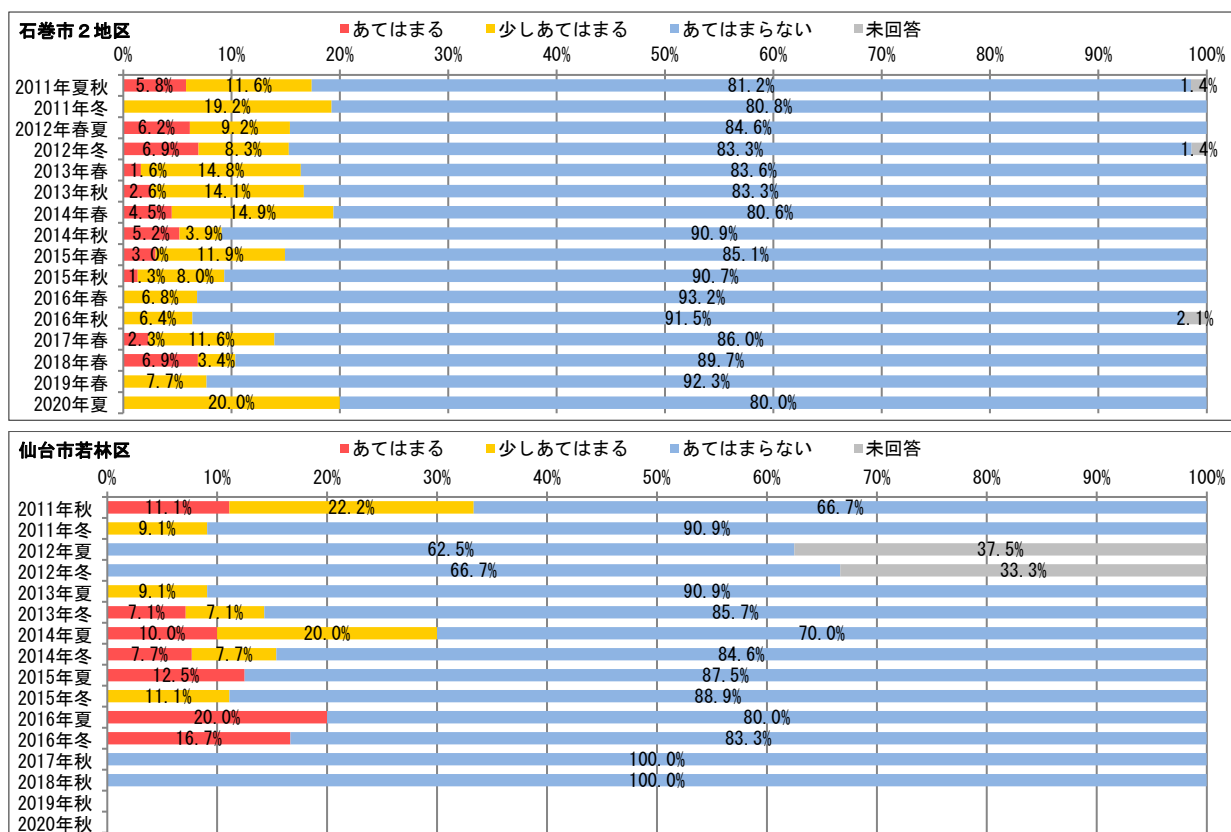


図5-4 行動の変化

いつもと異なった遊びをしたがる（地震や津波のあそび）。

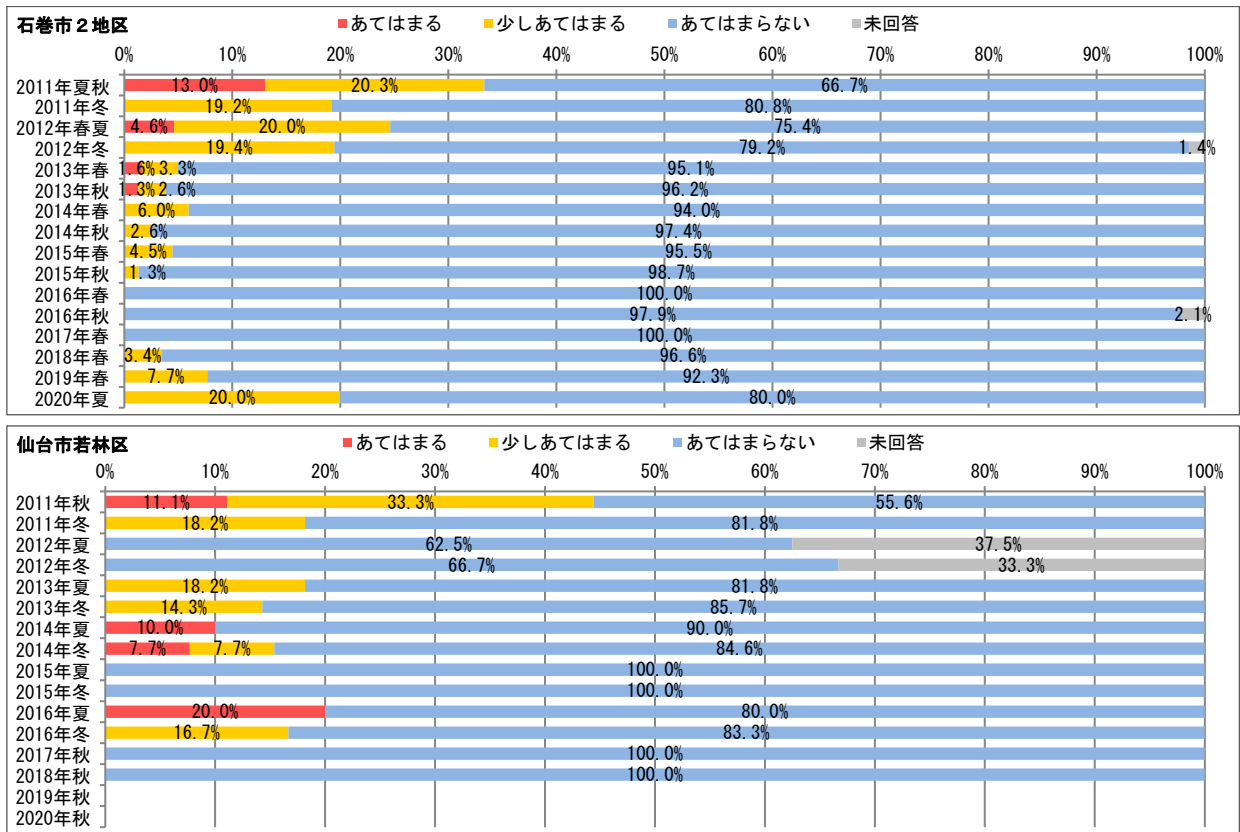


図6-1 保護者のストレス

あまり眠れない。

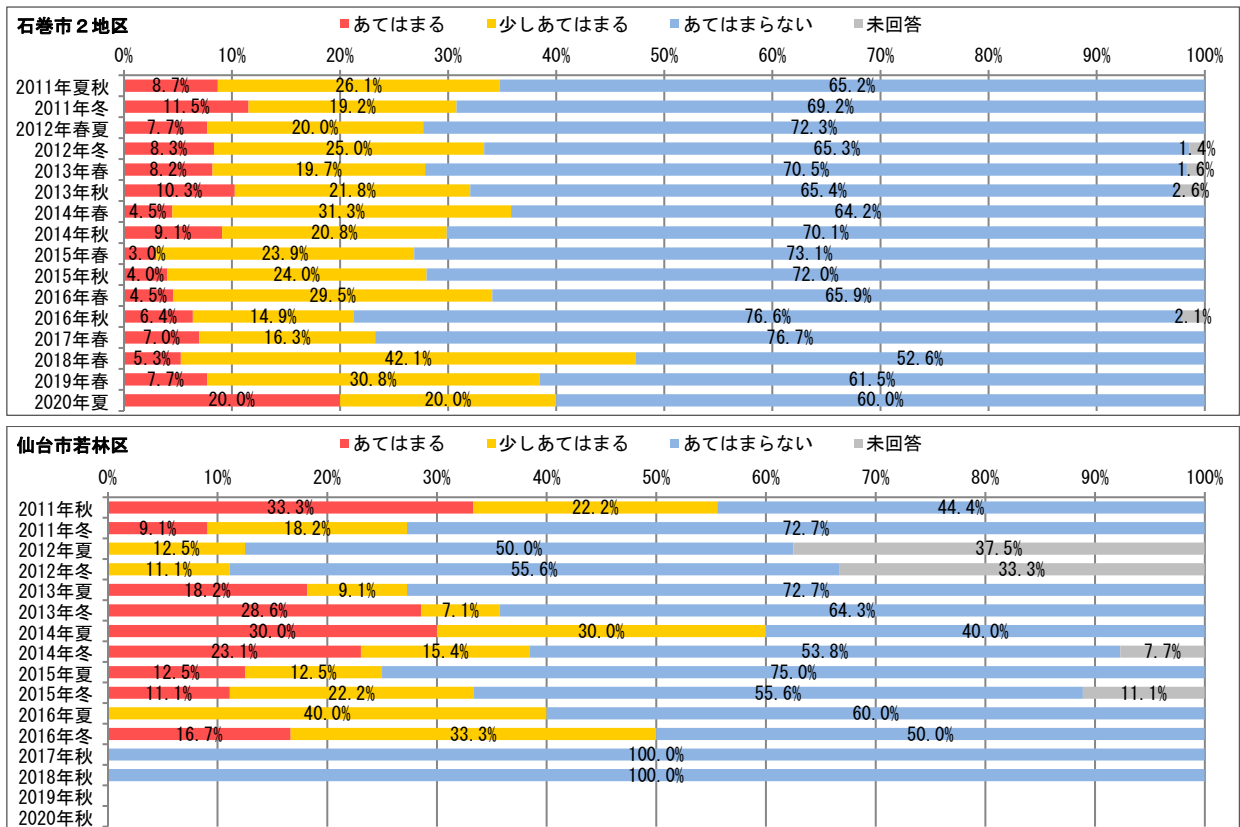


図6-2 保護者のストレス  
頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

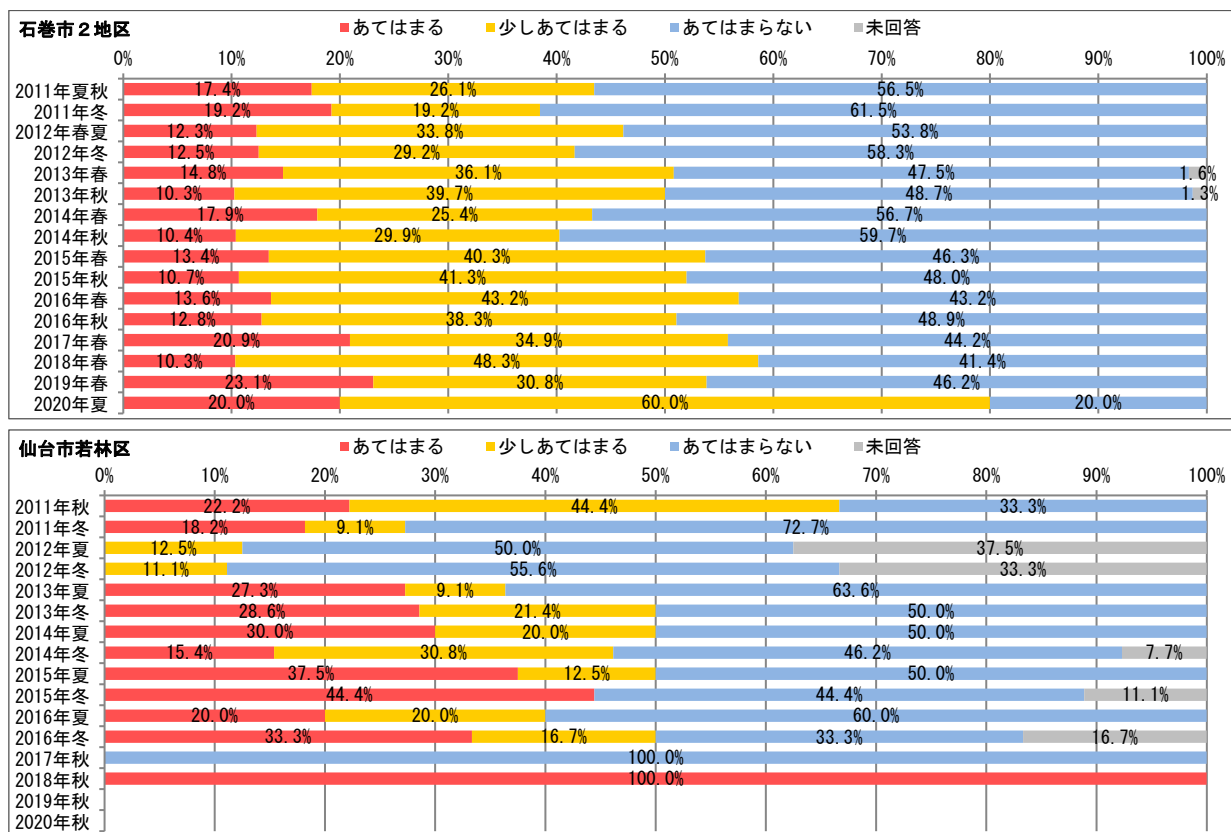


図6-3 保護者のストレス  
色々不安だ。

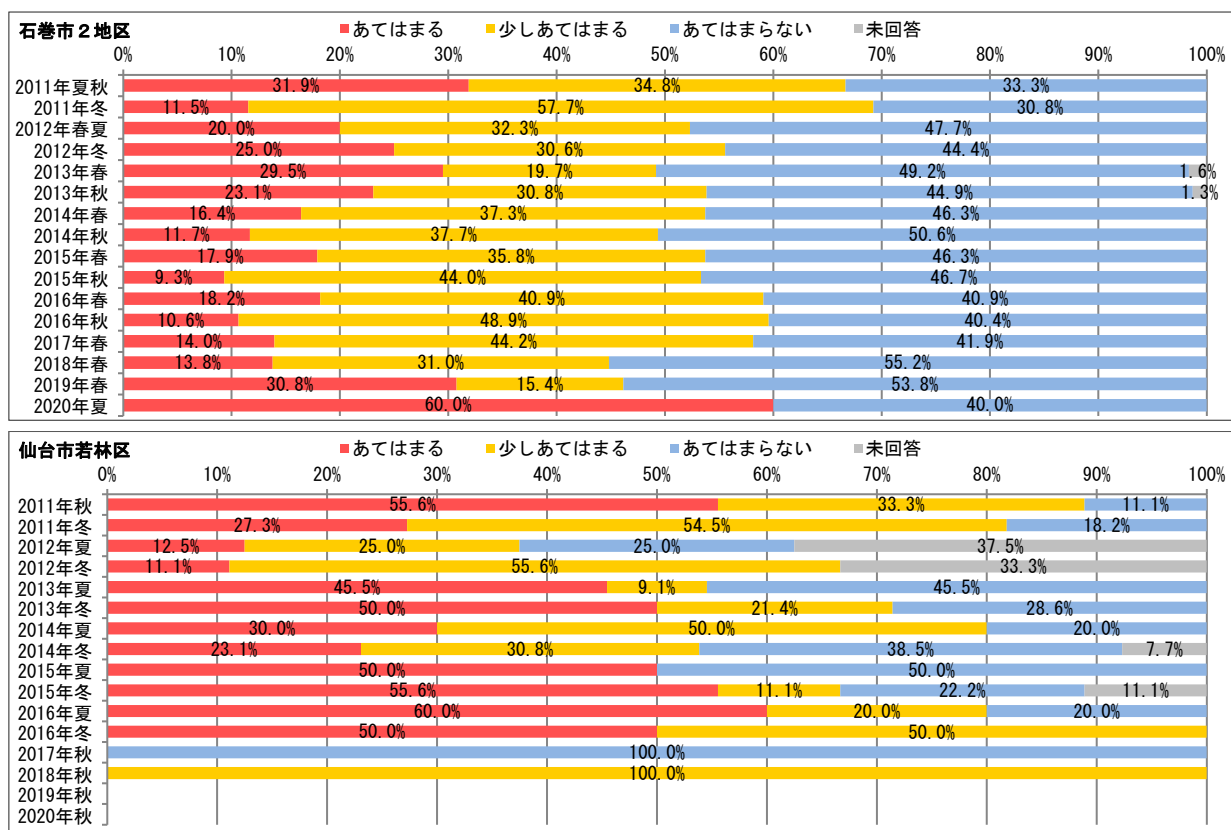
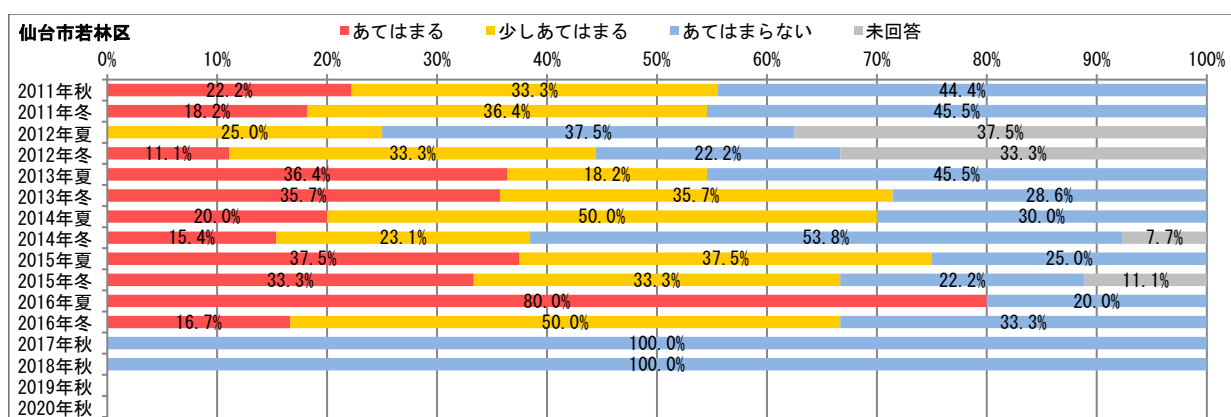
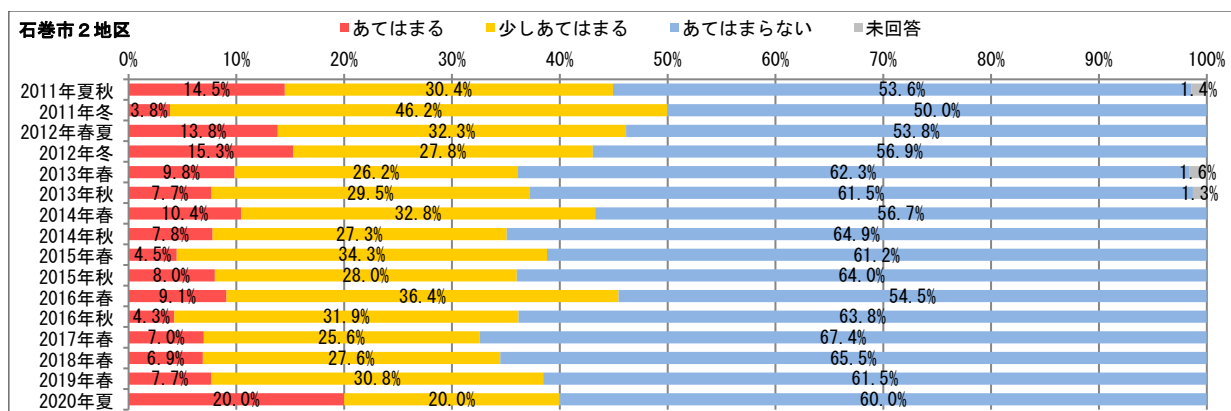


図6-4 保護者のストレス

子どもについ当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：小学生】

図7 現在の健康状態

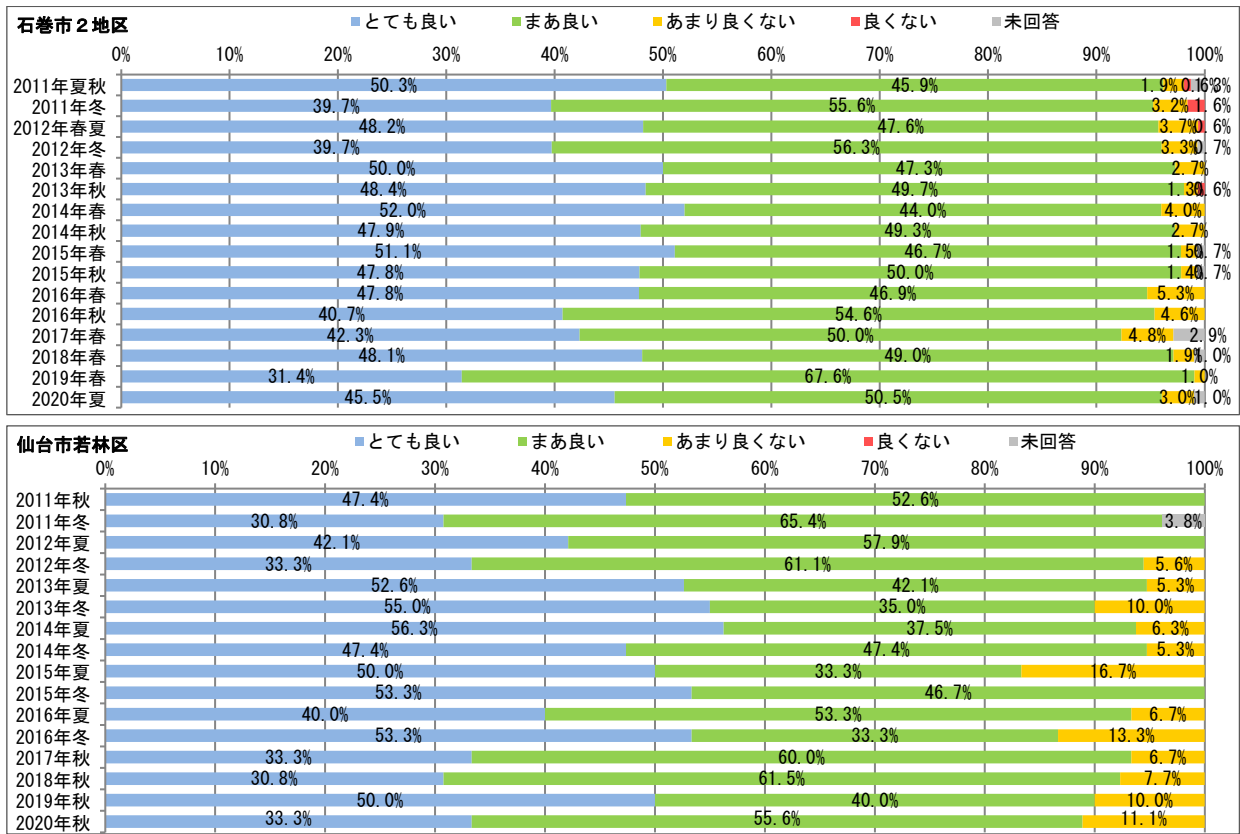


図8-1 行動の変化

必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。

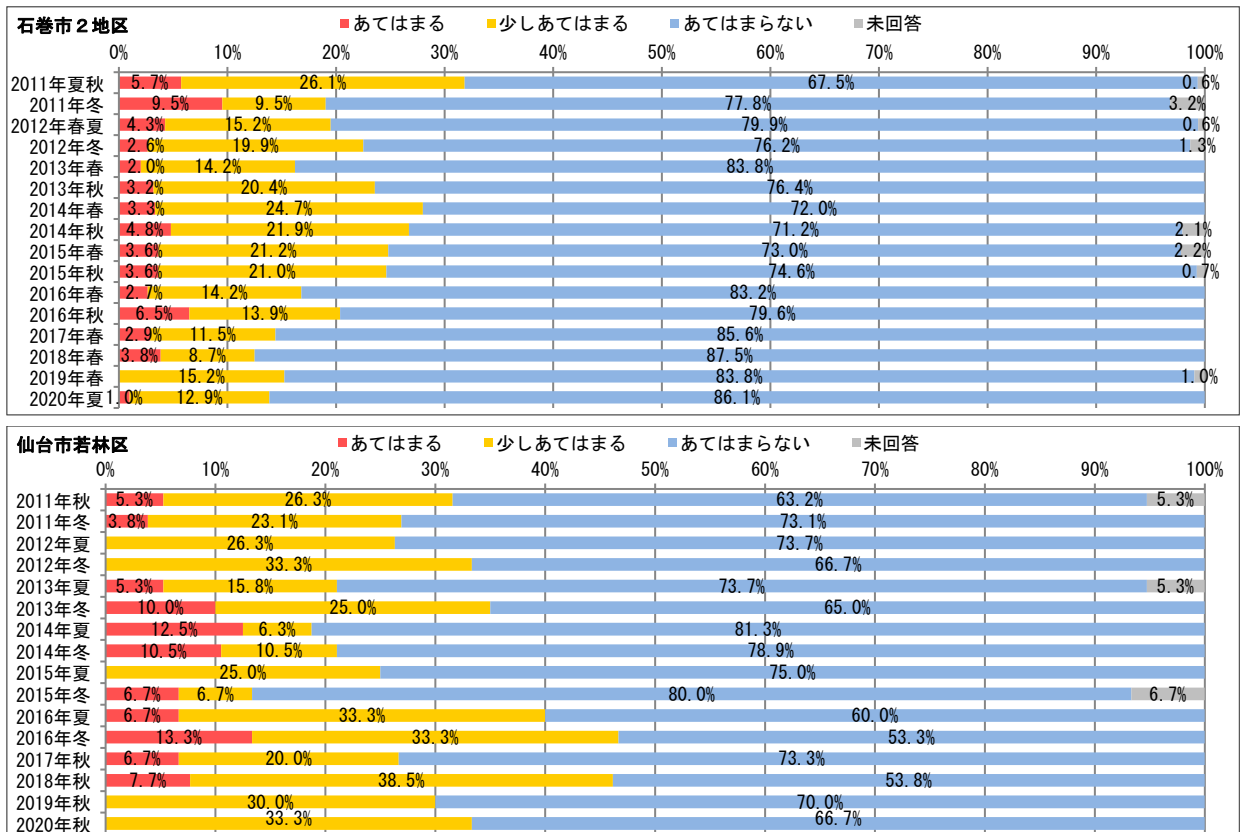


図 8-2 行動の変化

そろそろ落ちて着きがない。集中力がなくなった。

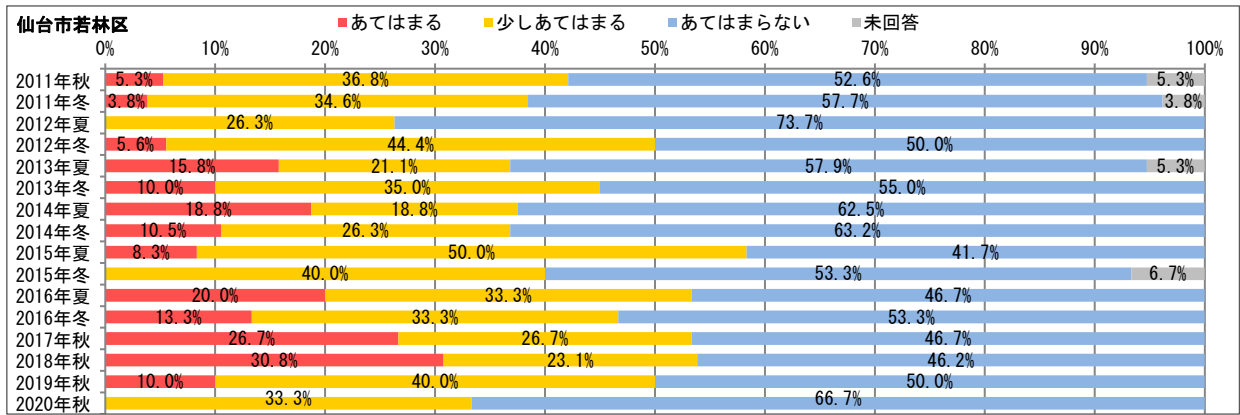
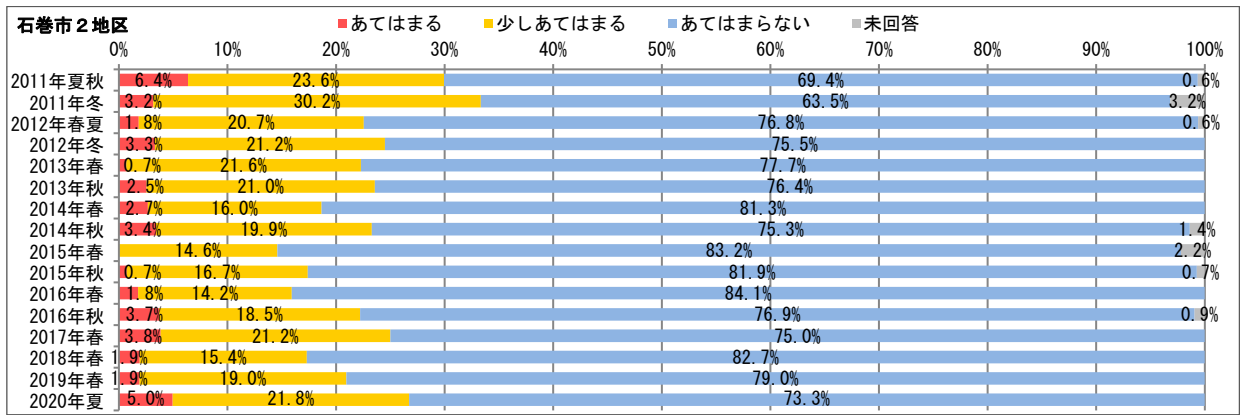


図 8-3 行動の変化

やる気がおこらない様子である。

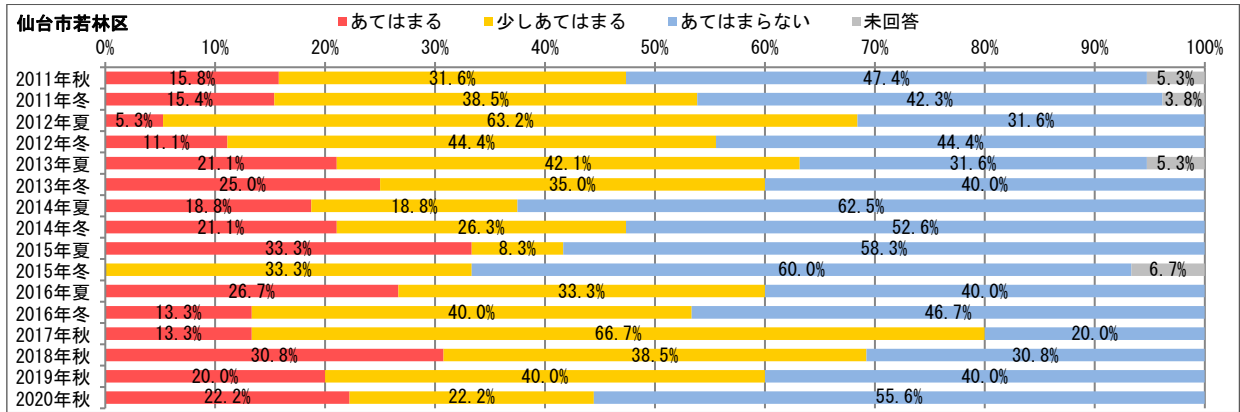
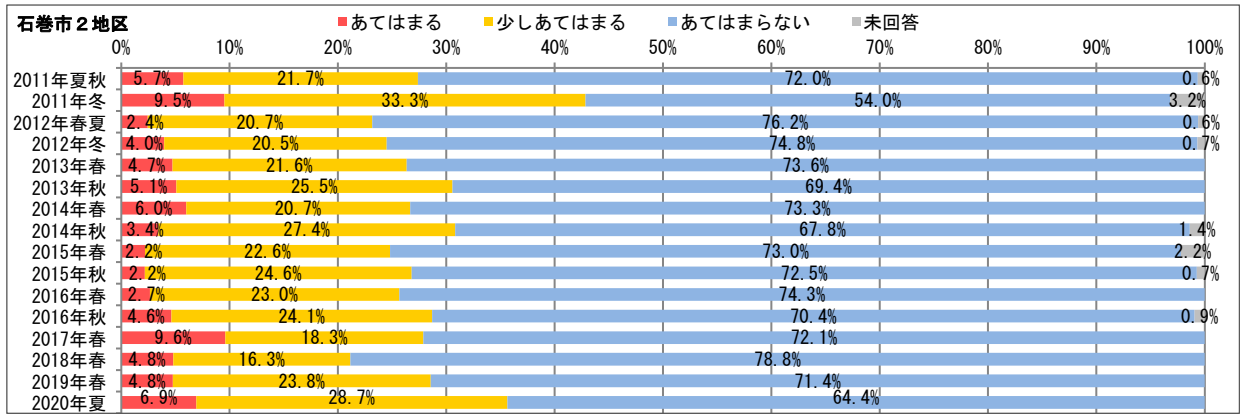




図 8-4 行動の変化  
反抗的な態度が多くなった。

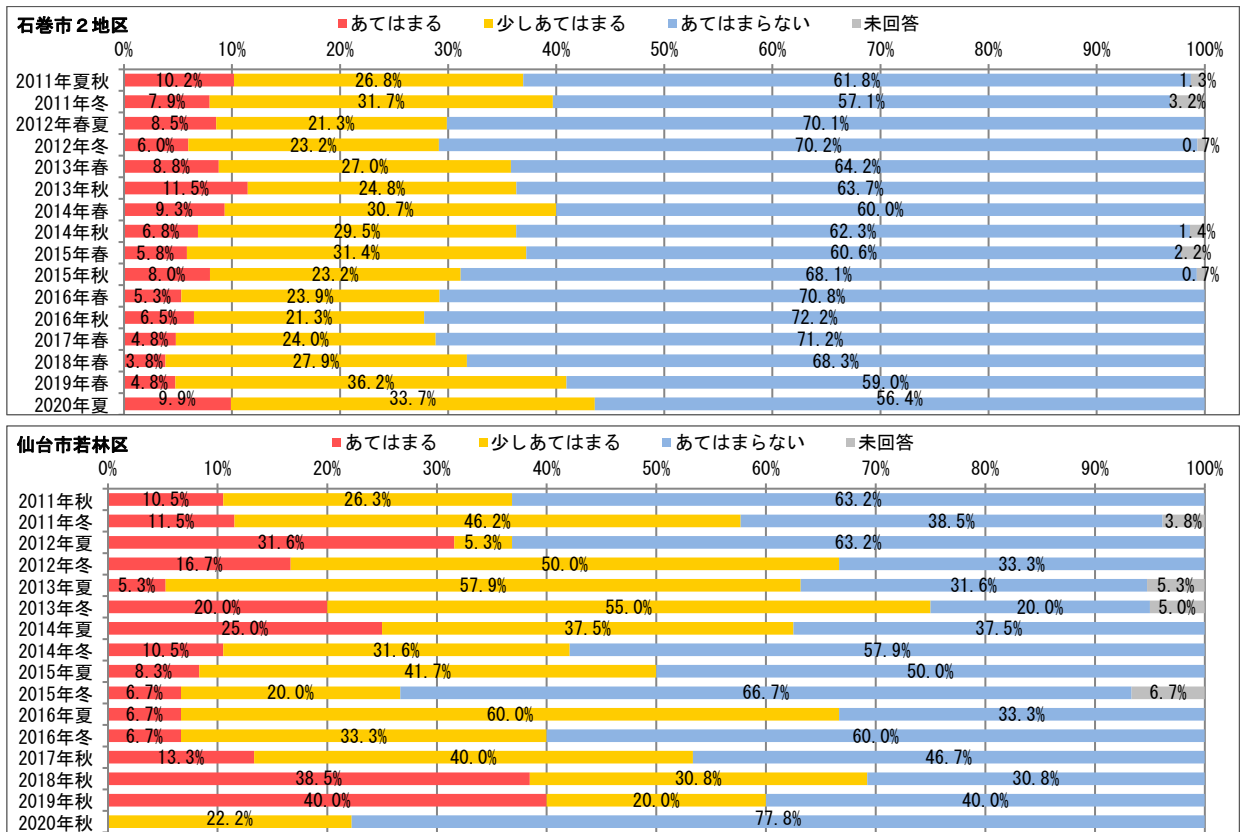


図 9-1 保護者のストレス  
あまり眠れない。

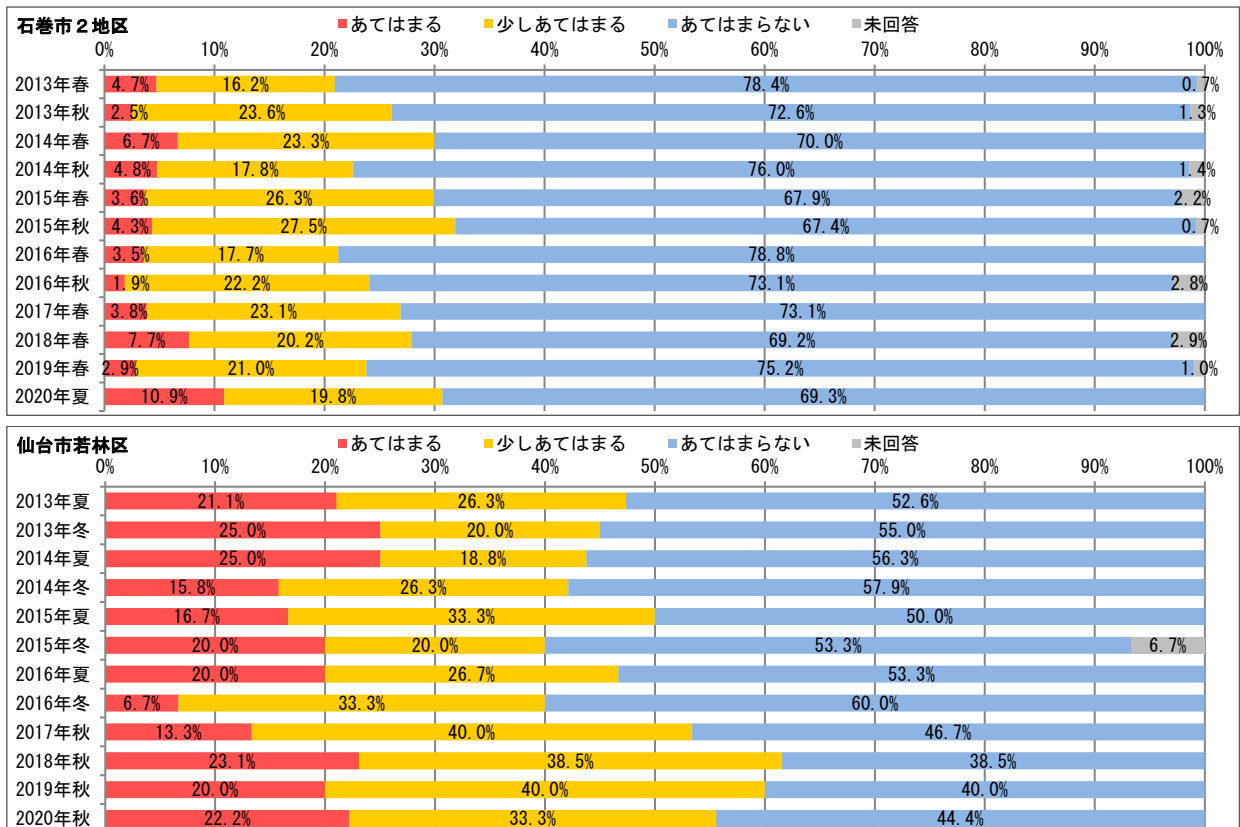


図9-2 保護者のストレス  
頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

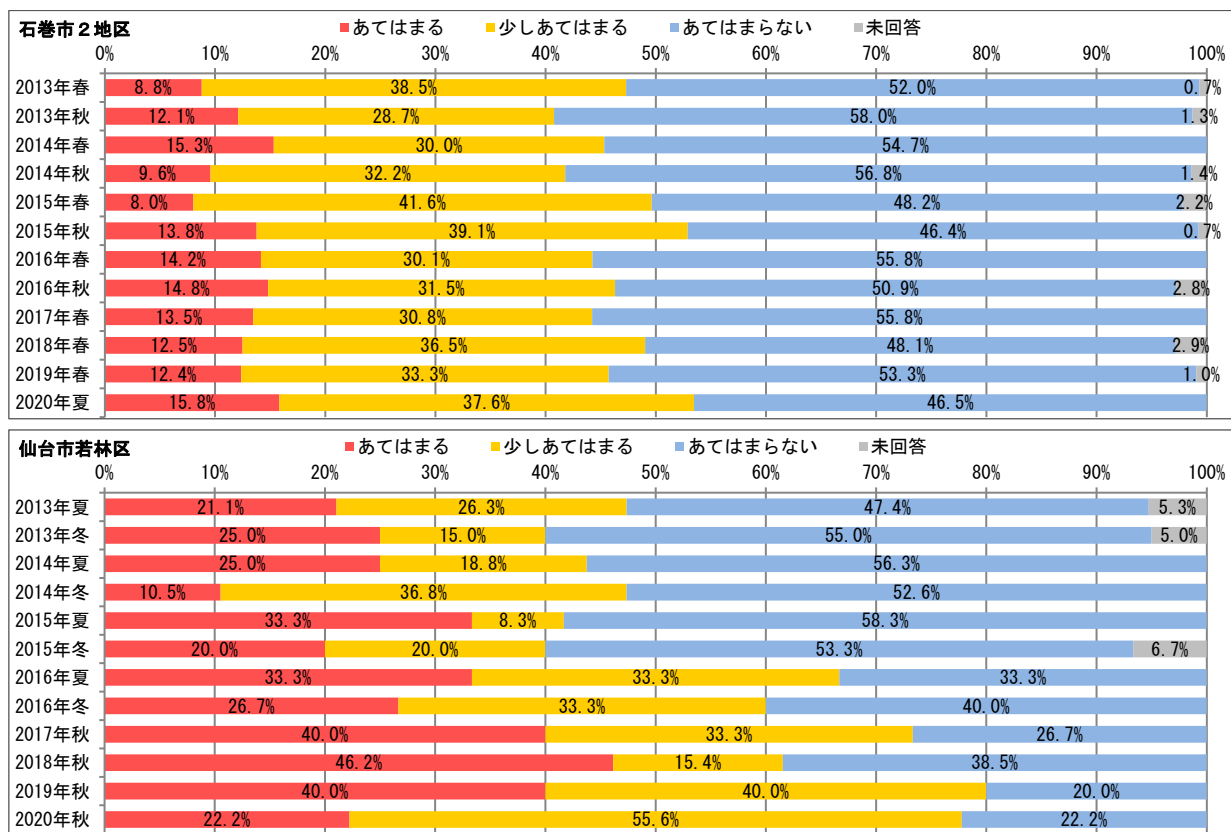


図9-3 保護者のストレス  
色々と不安だ。

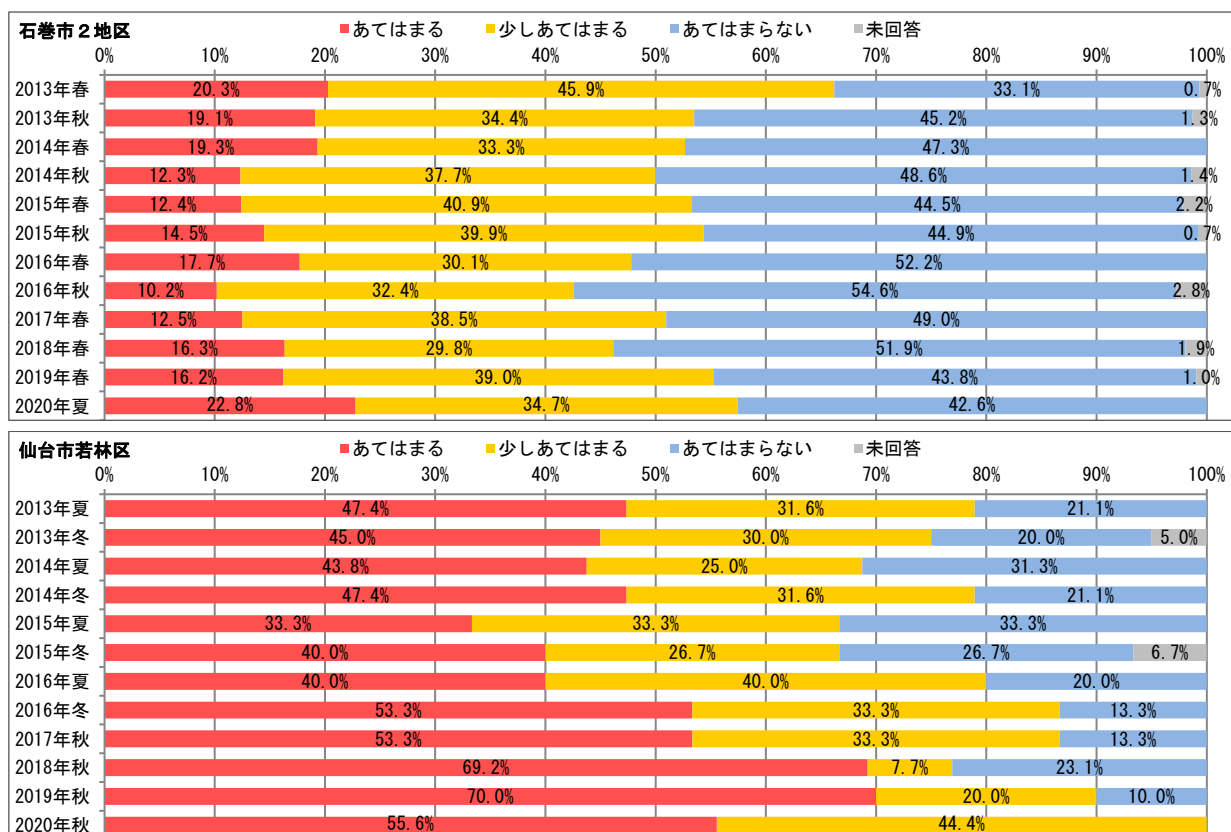
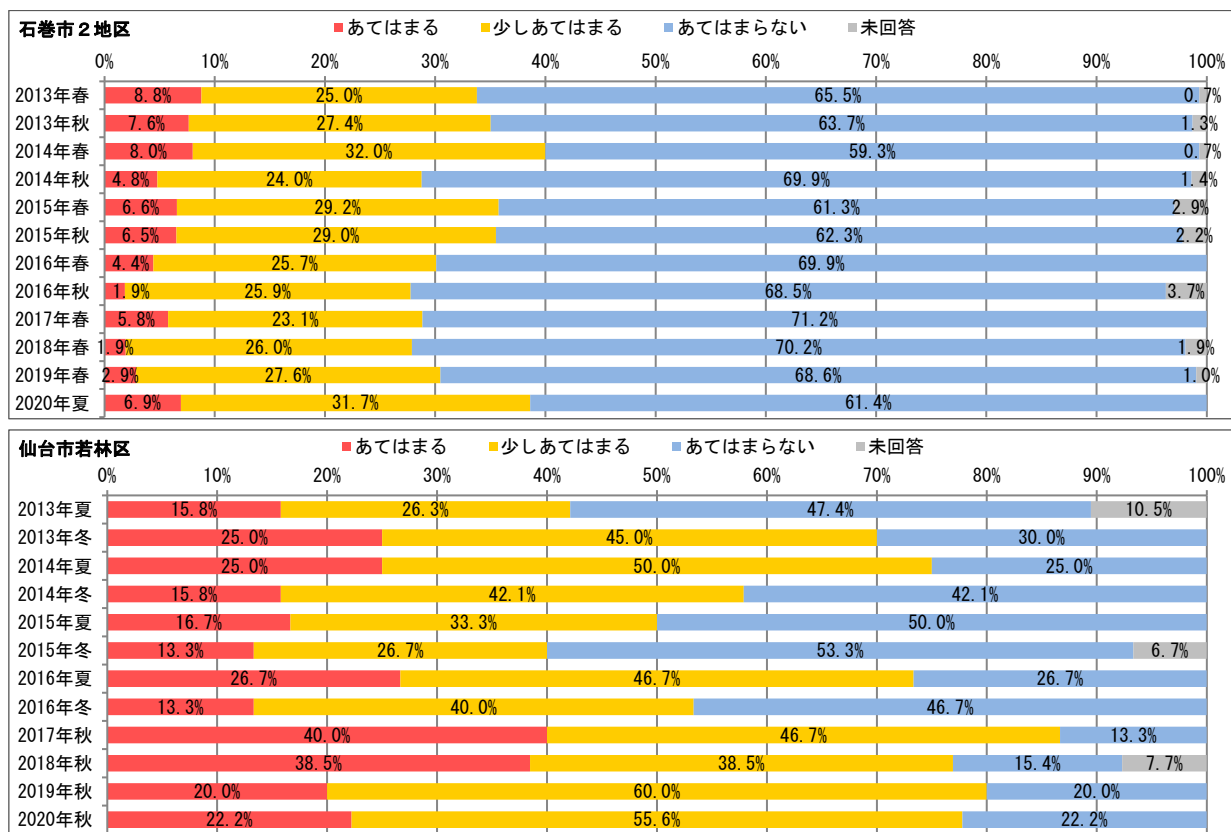


図9-4 保護者のストレス

子どもに当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：中学生】

図 10 現在の健康状態

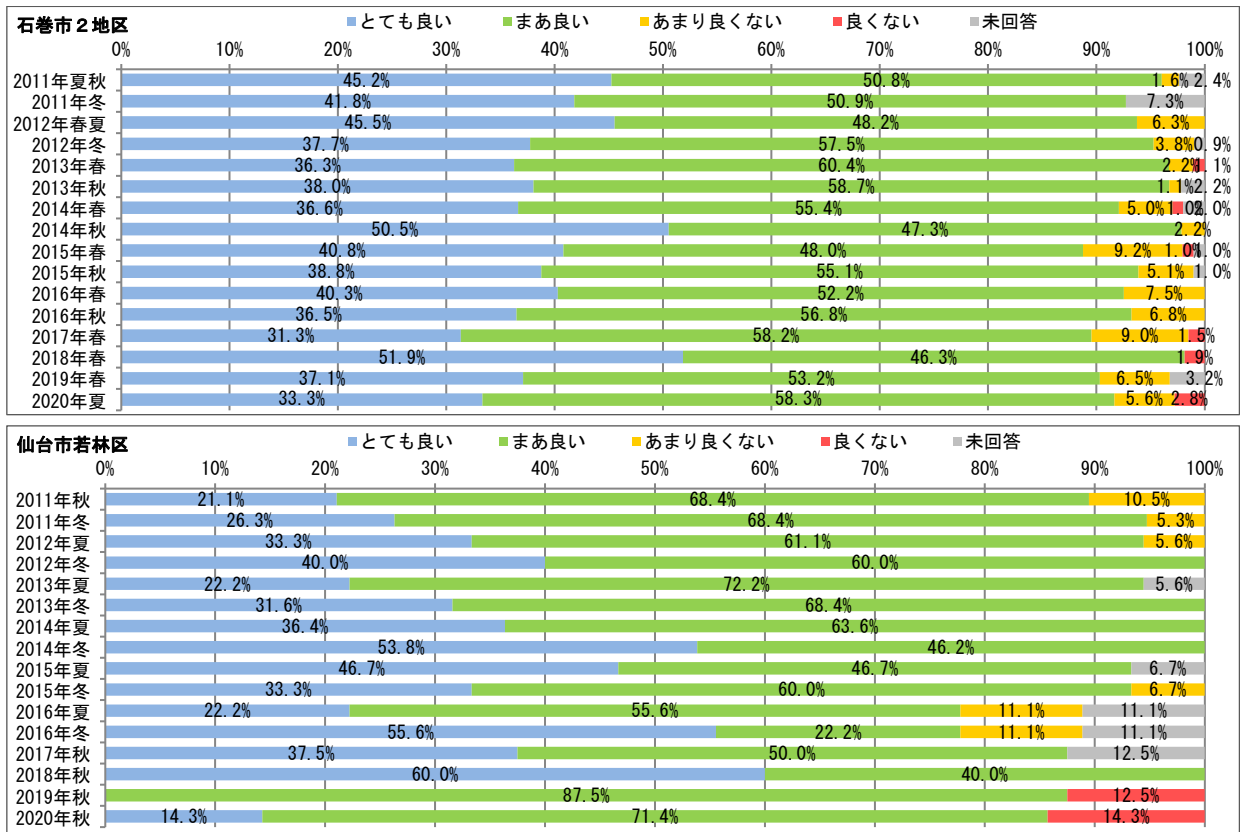


図 11-1 行動の変化

必要以上におびえる、小さい物音にもびっくりするようになった。

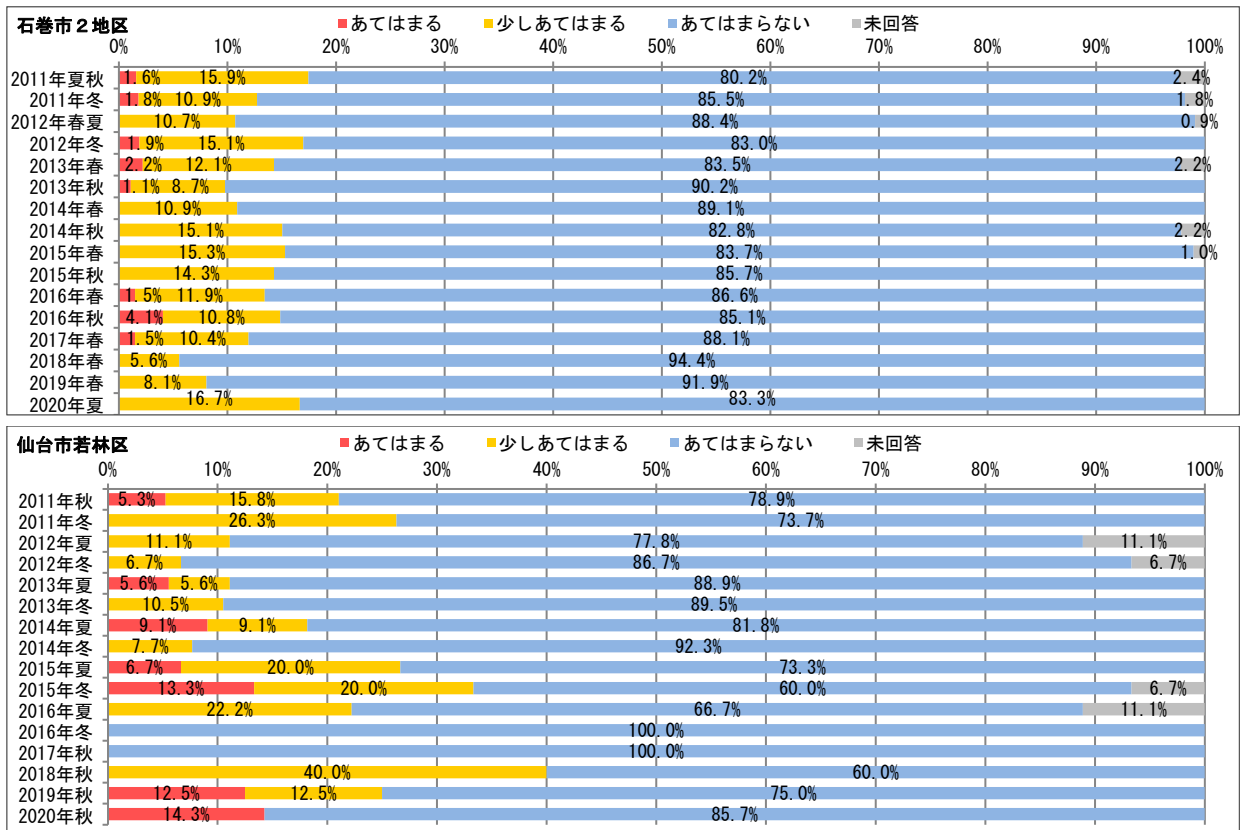


図 11-2 行動の変化  
 そろそろ落ちて着きがない。集中力がなくなった。

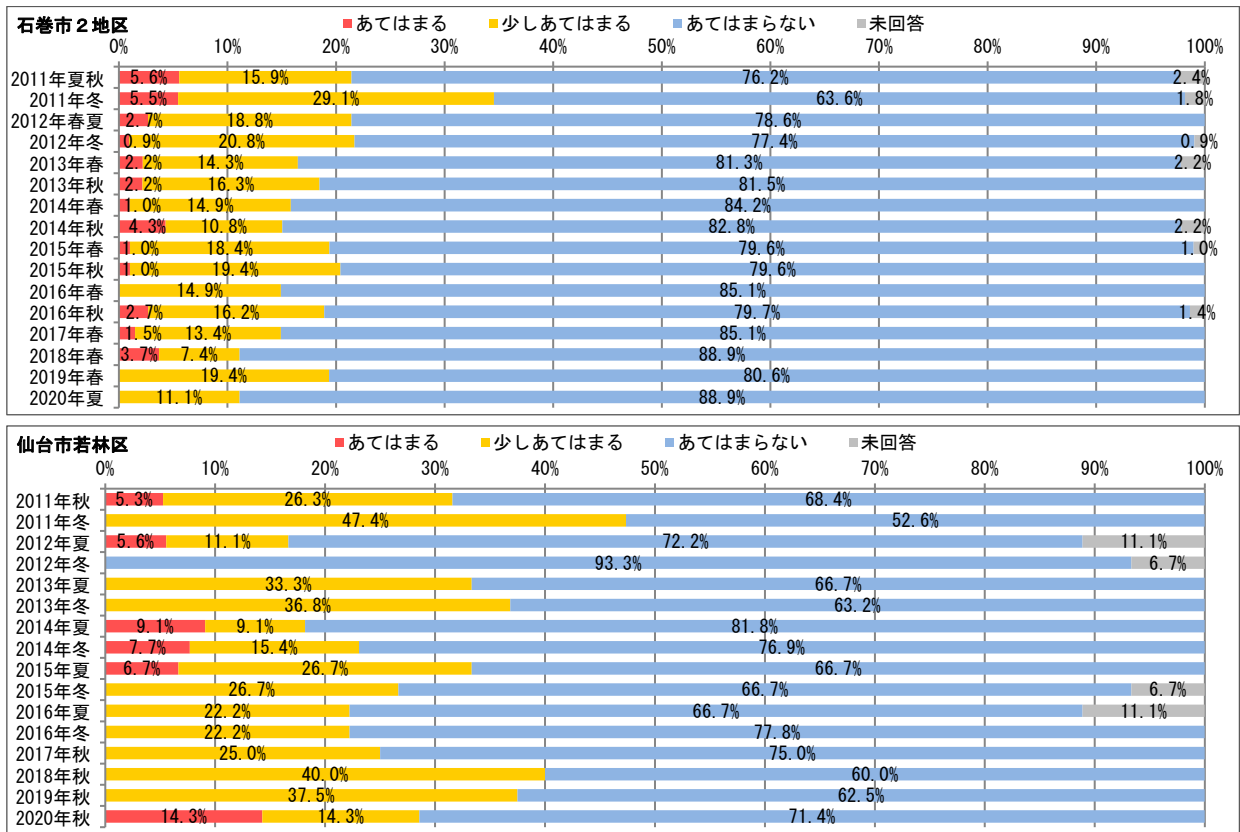


図 11-3 行動の変化  
 やる気がおこらない様子である。

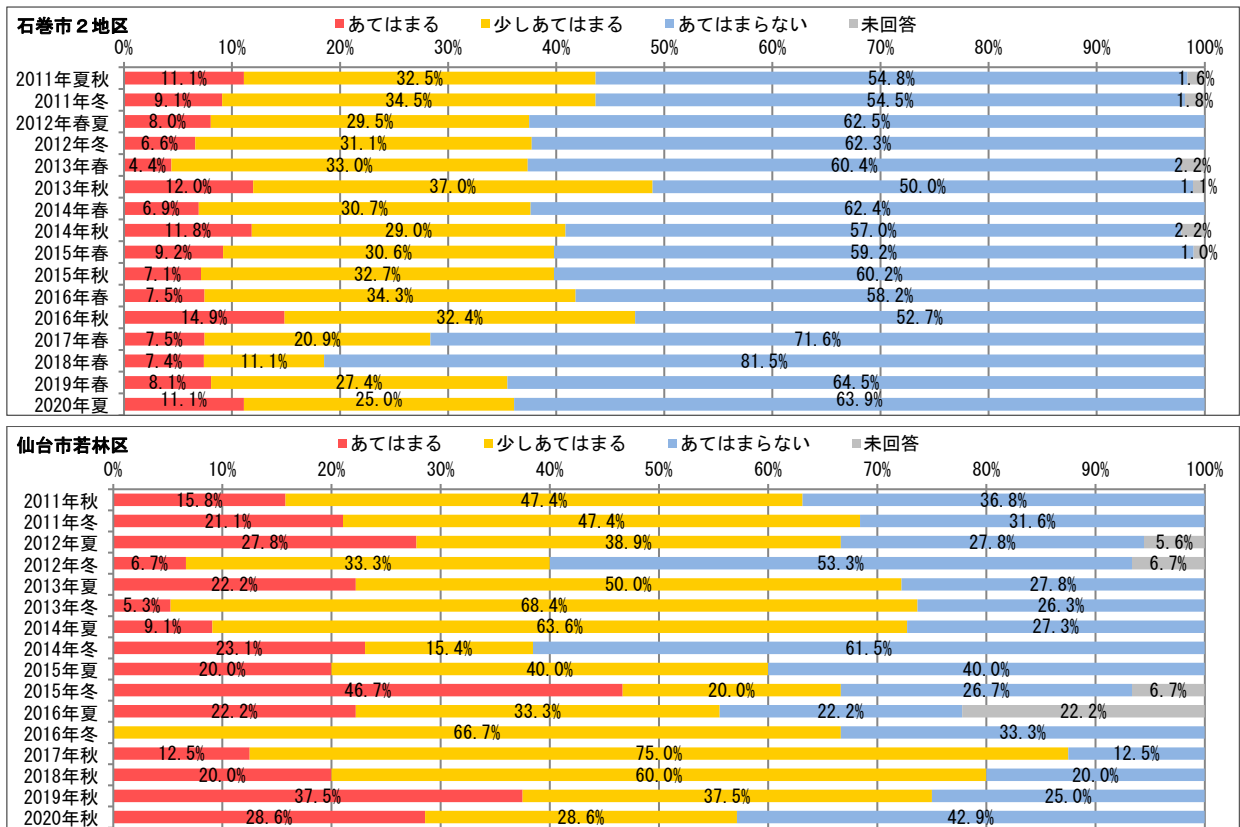


図 11-4 行動の変化  
反抗的な態度が多くなった。

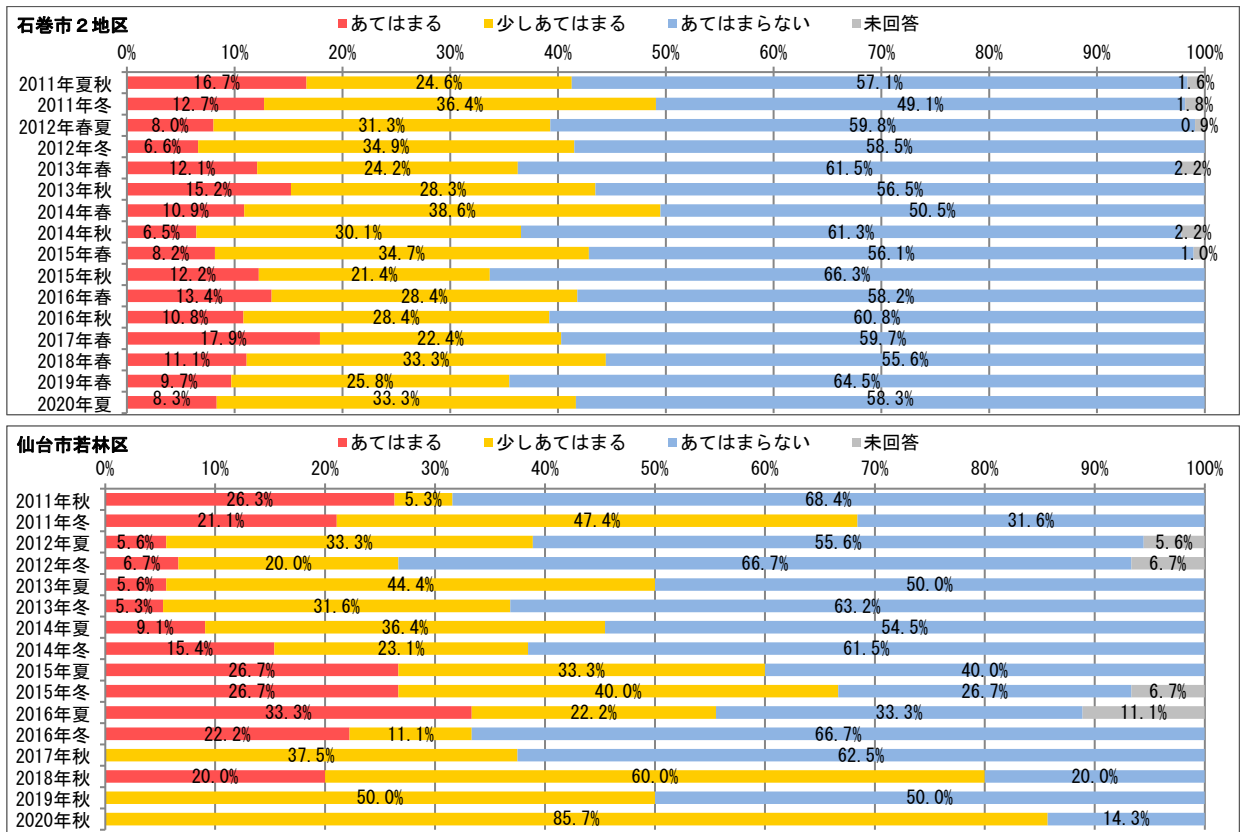


図 12-1 保護者のストレス  
あまり眠れない。

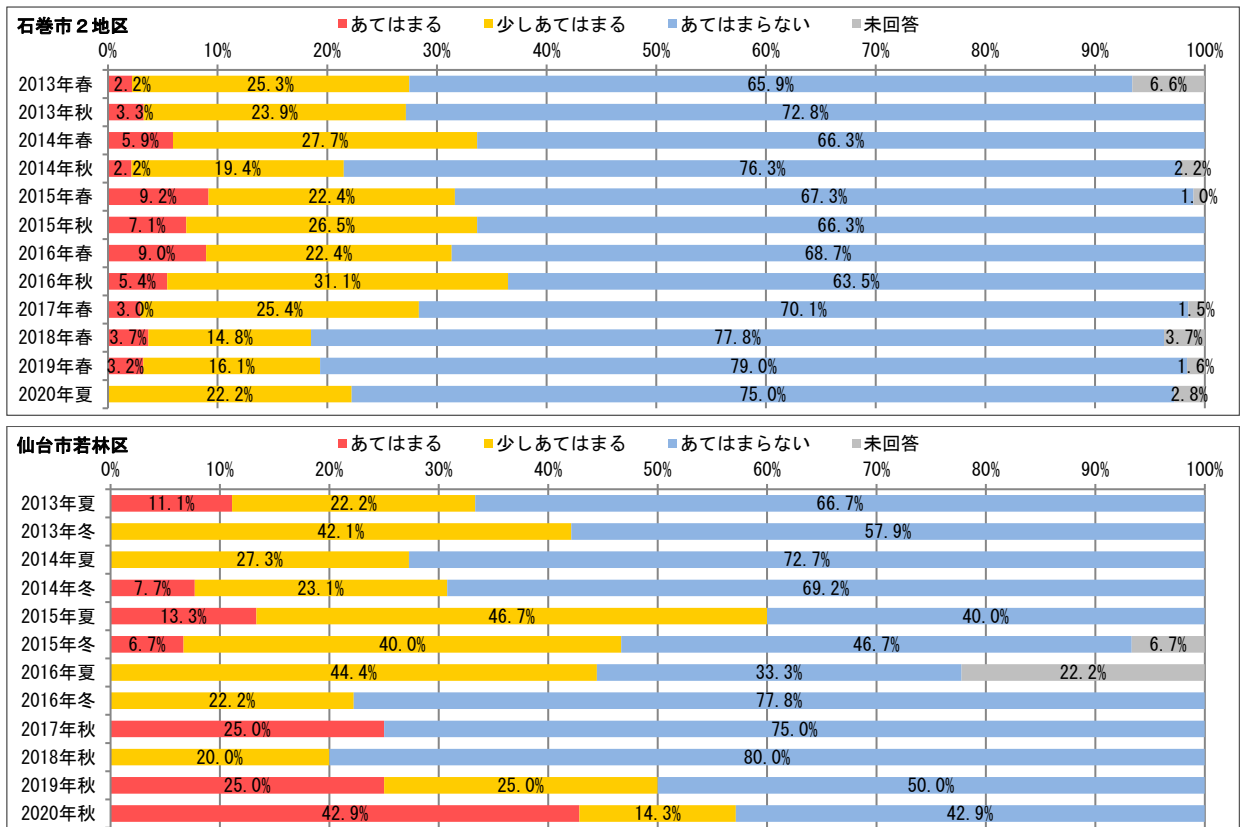


図 12-2 保護者のストレス  
頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

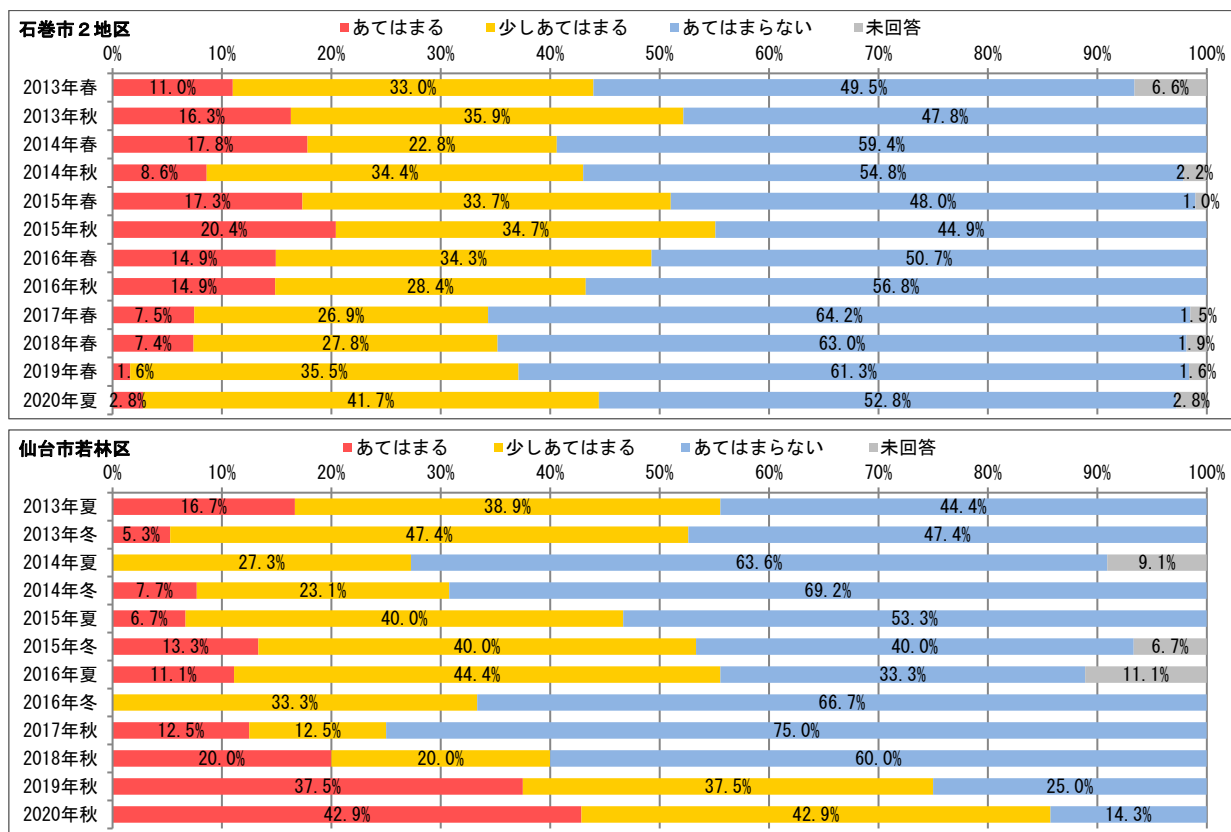


図 12-3 保護者のストレス  
色々と不安だ。

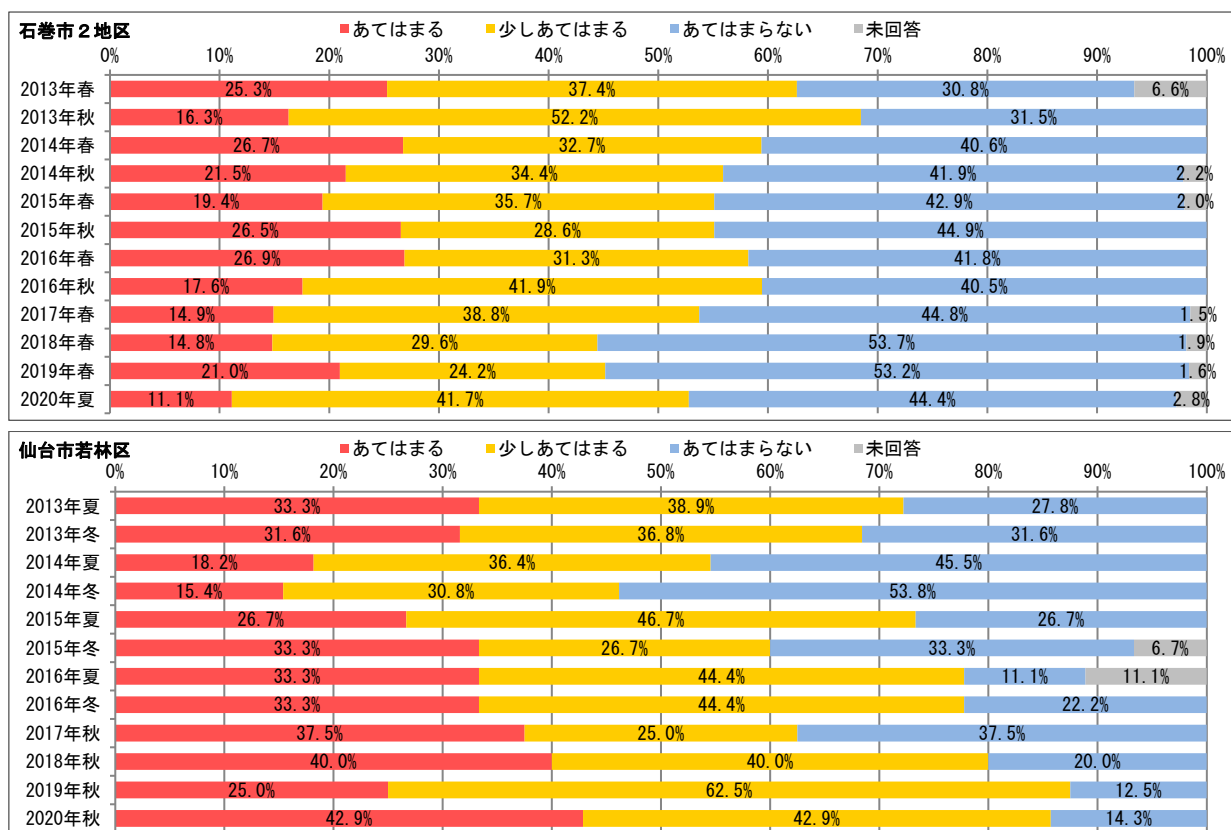
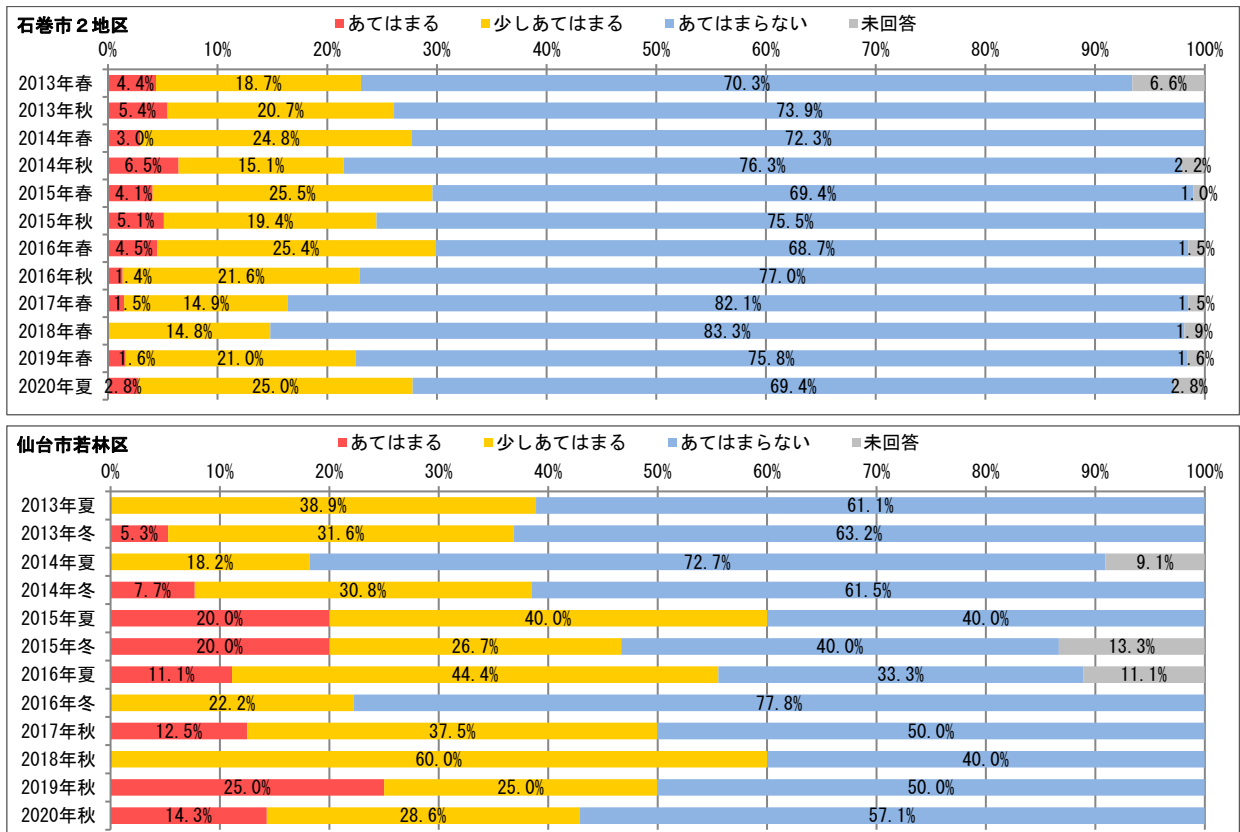


図 12-4 保護者のストレス

子どもについで当たってしまうことが増えた気がする。





【対象：高校生相当】

図 13 現在の健康状態

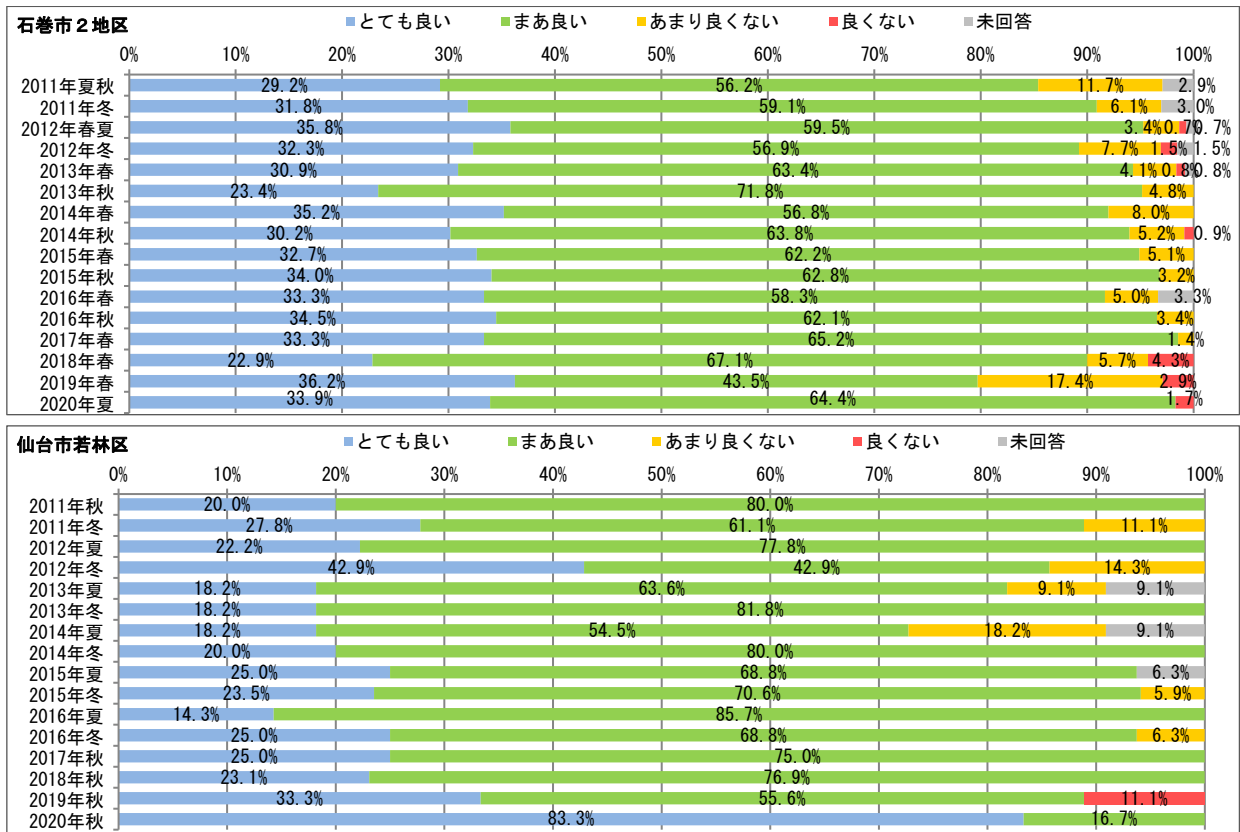


図 14 アテネ不眠尺度

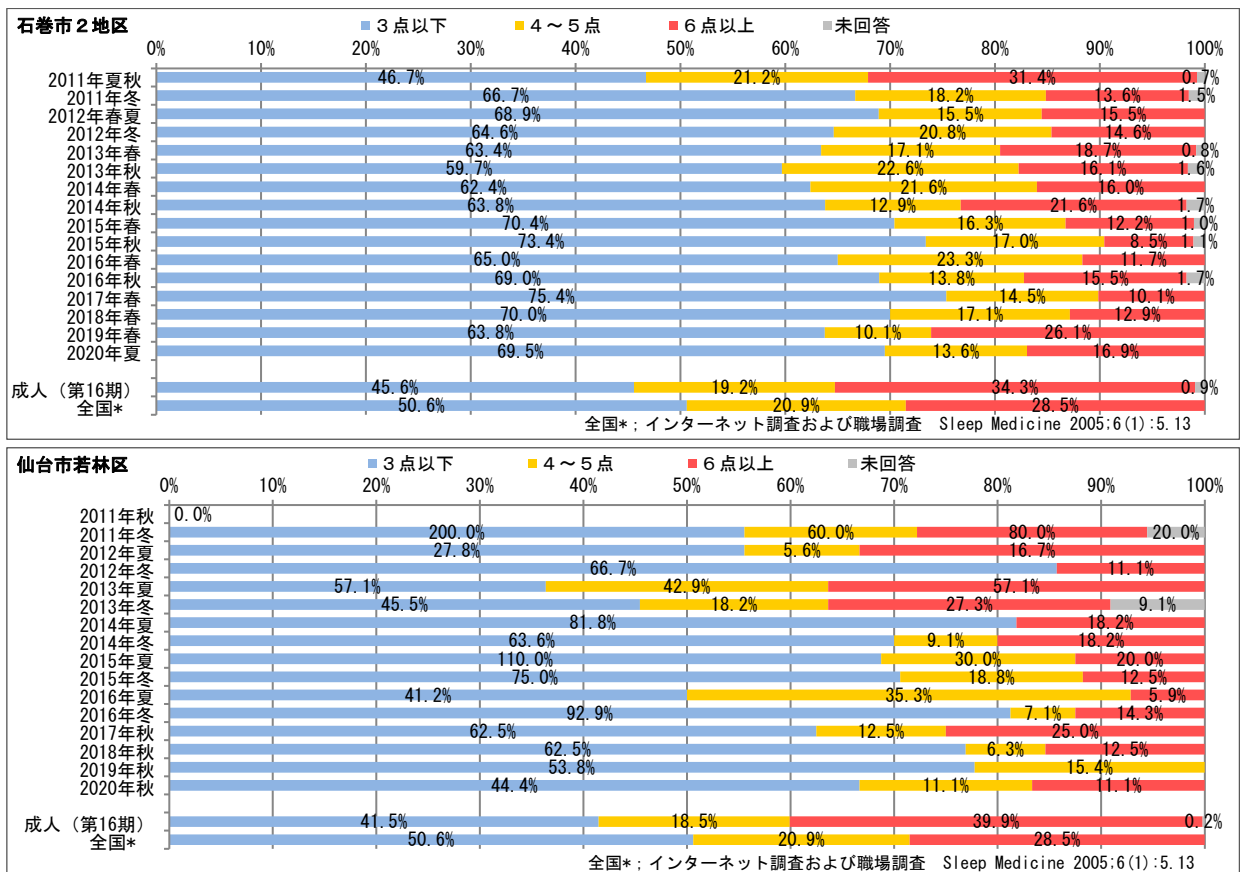


図 15 心理的苦痛 (K6)

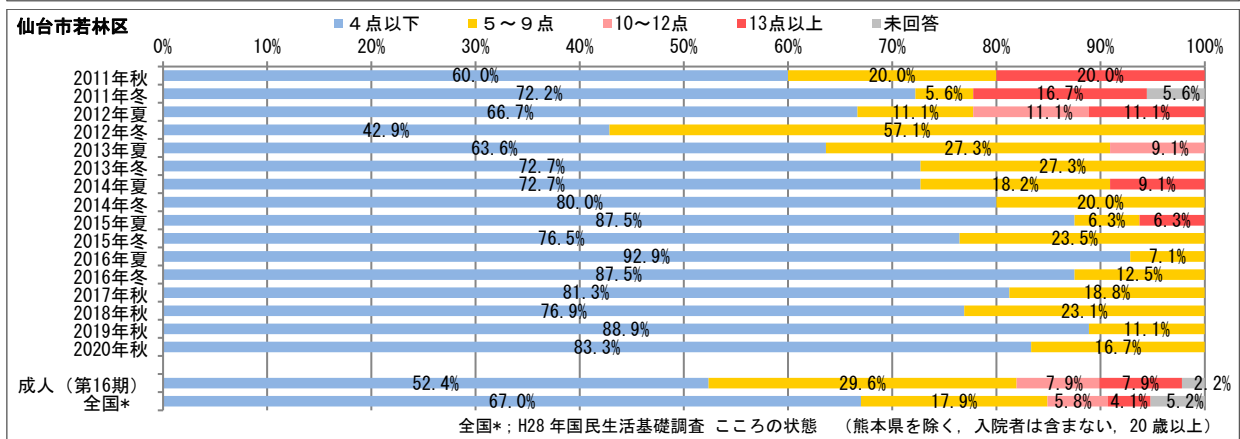
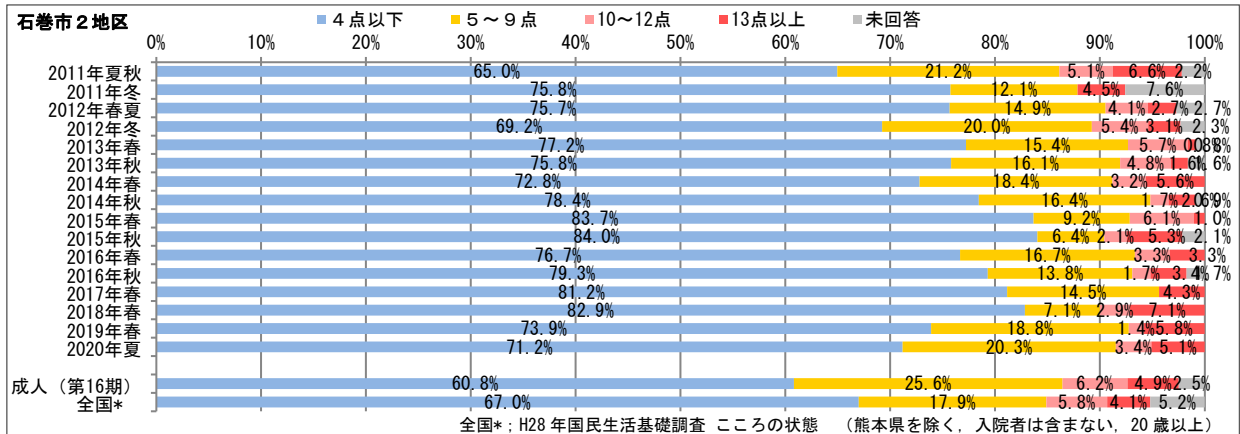


図 16-1 震災の記憶

思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る。

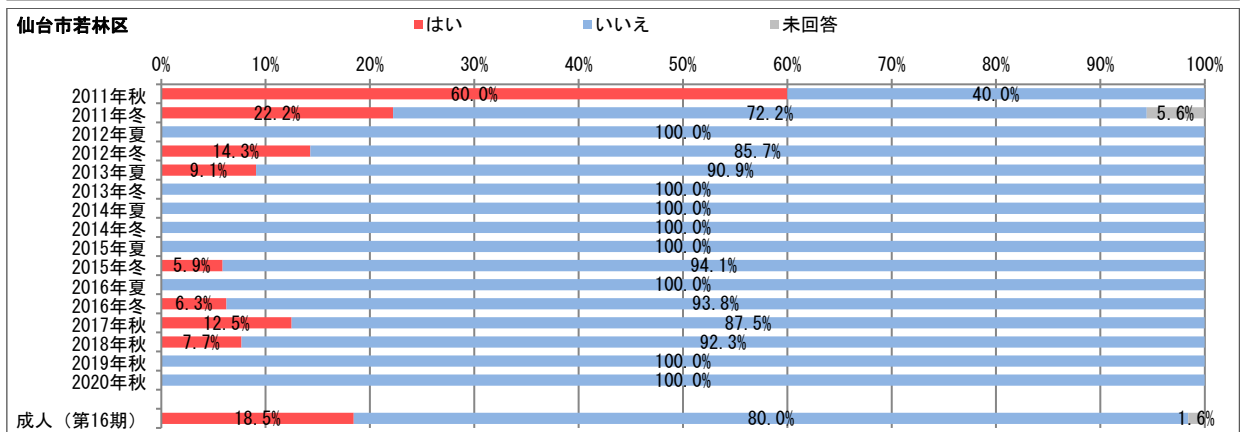
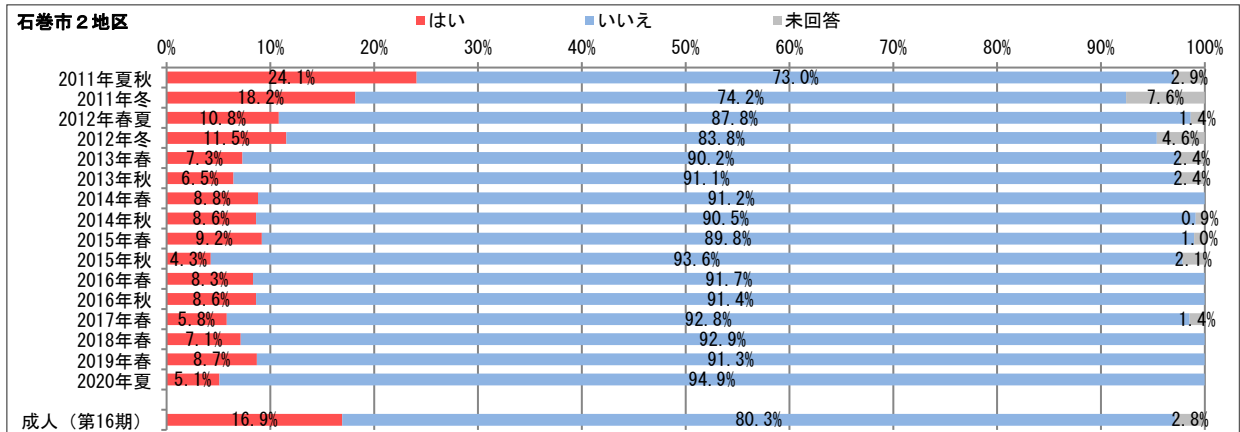


図 16-2 震災の記憶  
思い出すとひどく気持ちが動揺する。

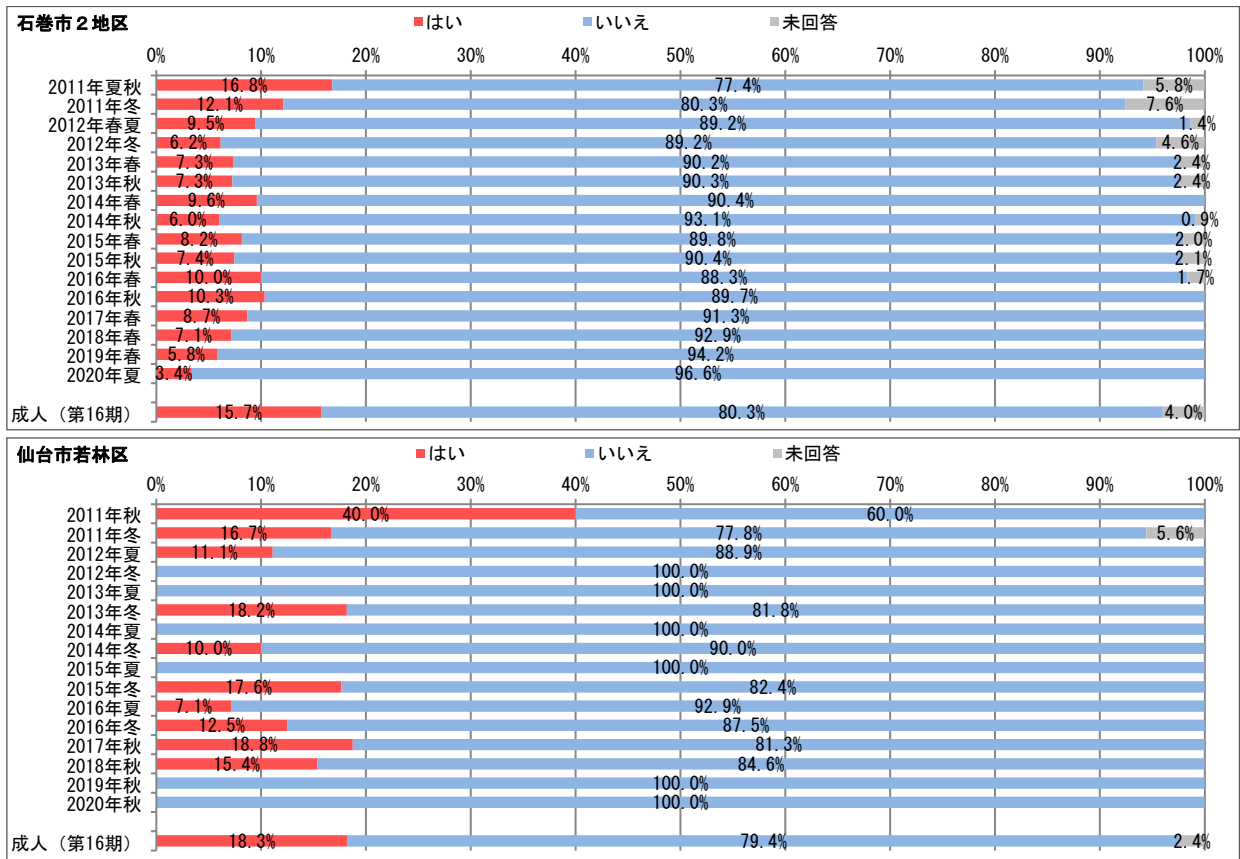
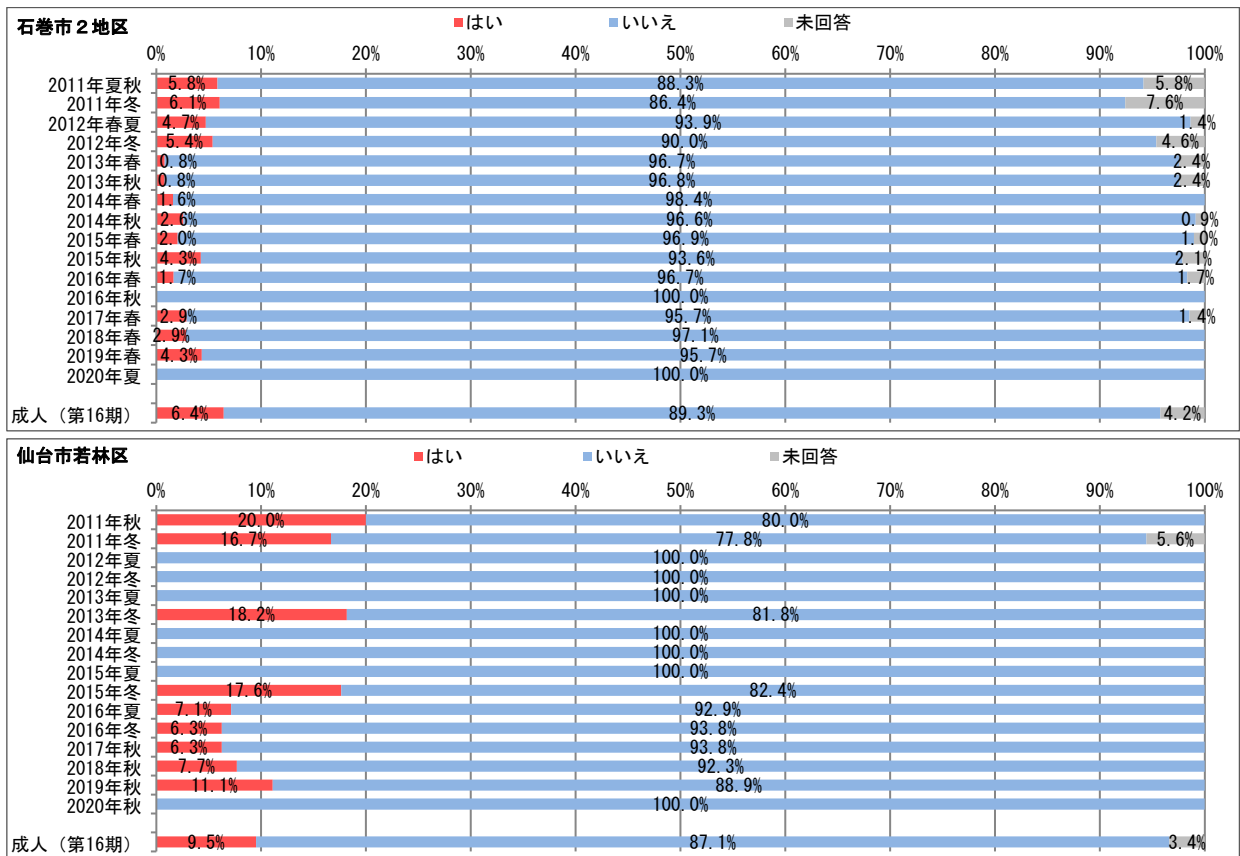


図 16-3 震災の記憶  
思い出すと体の反応が起きる。



## 被災者の身体活動・要介護発生に関する検討

研究分担者 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

### 研究要旨

被災者健康調査の参加者のうち、同意が得られた 3,582 名に対して介護保険認定状況についての追跡調査を行った。その結果、被災地域の 65 歳以上高齢者の介護保険認定割合は時間とともに増加していたが、直近 2 年間は横ばいで推移していた。今後、震災後の要介護認定割合、要介護認定区分の増加に影響する要因について、詳細な検討が必要である。また、関係機関と連携して介護予防活動を支援することが重要と考えられる。

### 研究協力者

菅原 由美 東北大学大学院公衆衛生学分野  
辻 一郎 同 公衆衛生学分野  
富田 博秋 同 精神神経学分野

第 16 期被災者健康調査（2020 年 6 月、10 月）に回答した 65 歳以上の住民 924 名を解析対象者として、居住形態の介護保険認定状況を集計した。

なお、対象者数の少ない「賃貸住宅」「みなし仮設」「その他」の割合は、まとめて算出した。

### A. 研究目的

本研究の目的は、被災者健康調査の参加者における震災前後の介護保険認定状況について経時的に調査することである。特に今年度に更新された 2019 年 3 月から 2020 年 3 月の状況について報告する。

### 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。対象者には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。

### 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 3 地区（雄勝地区、牡鹿地区、網地島地区）、仙台市若林区および七ヶ浜町の対象者の介護保険認定状況について調査対象地区ごとに報告する。

#### 2. 調査方法

##### 1) 介護保険認定割合の推移

被災者健康調査の参加者のうち、介護保険認定情報の閲覧に同意した者 3,582 名（石巻市雄勝地区 997 名、同市牡鹿地区 943 名、同市網地島地区 209 名、七ヶ浜町 1,007 名、仙台市若林区 426 名）を対象として、各自治体の担当課より提供いただいた介護保険認定情報（認定区分、認定年月日）を基に、震災前後の介護保険認定状況について集計した。追跡期間は、震災前年の 2010 年 3 月を起点（仙台市若林区は震災直後の 2011 年 3 月を起点）として 2020 年 3 月まで、3 ヶ月ごとに介護保険認定者の割合（介護保険認定割合）を集計した。

### C. 研究結果

#### 1) 介護保険認定割合の推移

2019 年 3 月から 2020 年 3 月への介護保険認定割合の変化を地域別に示す。

石巻市雄勝地区では、19.6%→19.4%に 0.2%減少し、ほぼ横ばいで推移していた（表 1、図 1）。

同市牡鹿地区では、14.1%→14.1%と、増減はみられなかった（表 2、図 2）。

同市網地島地区では、28.8%→26.5%と、2.3%減少していた（表 3、図 3）

七ヶ浜町では、22.9%→23.4%に 0.5%増加し、ほぼ横ばいで推移していた（表 4、図 4）。

仙台市若林区では、29.3%→29.8%に 0.5%増加し、ほぼ横ばいで推移していた（表 5、図 5）。

上記の 5 地域を合わせた対象者全体では、20.6%→20.4%と、0.2%減少していた（表 6、図 6）。また、震災直後の 2011 年 3 月は 6.3%であったので、震災 9 年後の 2020 年 3 月が 20.4%であったことは、震災直後と比較して 3.2 倍の増加ということになる。

なお、3 ヶ月ごとの地域別の介護保険認定割合（全要介護認定区分）の推移について再掲した結果は図 7 の通りである。

#### 2) 居住形態別の介護保険認定状況

#### 2) 居住形態別の介護保険認定状況

解析対象者 924 名のうち、介護保険認定ありは 134 (14.5%) であった。

居住形態別の介護保険認定割合は、対象者数が少ない「賃貸住宅」「みなし仮設」「その他」を除いた中では、「家族・友人・親戚宅」40.5%、「新居」15.4%、「防災集団移転団地」14.9%の順に介護保険認定割合が高く、これらは「震災前と同じ」12.8%と比べ高い傾向にあった(表7、図8)。

#### D. 考 察

本調査では調査対象者について、震災1年前(2010年3月)から震災9年後(2020年3月)までの10年間の介護保険認定情報を追跡した。

その結果、被災地域の65歳以上高齢者の介護保険認定割合は総じて時間の経過とともに増加する傾向にあった。また、全地域を合わせた対象者全体の介護保険認定者割合は、直近2年間は横ばいで推移していた。(2019年3月20.6%、2020年3月20.4%) また、地域別でも、直近2年間の介護保険認定者割合に大きな変動はみられなかった。

居住形態別の介護保険認定状況では、「震災前と同じ」と比べて「家族・友人・親戚宅」の介護保険認定割合が高い傾向にあった。

また、要介護認定区分の割合は、震災直後と比べ、要介護4または要介護5の認定区分の割合が増加していた。対象者全体では、2011年3月と比べて、要介護4は1.0%→1.8%、要介護5は6.4%→22.7%に増加していた。今後、震災後の要介護認定割合、要介護認定区分の増加に影響する要因について、詳細な検討が必要である。

#### E. 結 論

震災後の介護保険認定割合は経年的に増加していたが、直近2年間は横ばいで推移していた。今後、震災後の要介護認定割合、要介護認定区分の増加に影響する要因について、詳細な検討が必要である。また、関係機関と連携して介護予防活動を支援することが重要と考えられる。

#### 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 石巻市雄勝地区（介護認定閲覧同意者 997 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								認定計
	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	要介護計	
2010年03月	1.2%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%
2010年06月	1.3%	1.3%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	2.9%
2010年09月	1.3%	1.1%	0.4%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	3.1%
2010年12月	1.5%	1.5%	0.4%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	3.6%
2011年03月	1.9%	1.5%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	3.7%
2011年06月	1.8%	1.5%	0.9%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	4.4%
2011年09月	2.0%	1.6%	1.3%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	5.3%
2011年12月	2.2%	1.6%	1.4%	0.5%	0.0%	0.2%	0.0%	2.2%	5.9%
2012年03月	2.5%	2.0%	1.4%	0.5%	0.0%	0.2%	0.2%	2.3%	6.7%
2012年06月	3.7%	2.1%	1.2%	0.5%	0.0%	0.0%	0.4%	2.1%	8.0%
2012年09月	4.0%	1.7%	1.9%	0.5%	0.0%	0.0%	0.3%	2.8%	8.6%
2012年12月	4.5%	1.7%	2.1%	0.3%	0.0%	0.2%	0.3%	2.9%	9.2%
2013年03月	5.1%	1.9%	2.4%	0.5%	0.2%	0.3%	0.2%	3.6%	10.6%
2013年06月	5.1%	1.7%	2.6%	0.7%	0.3%	0.7%	0.0%	4.3%	11.1%
2013年09月	5.1%	2.1%	2.4%	1.0%	0.7%	0.7%	0.0%	4.8%	12.0%
2013年12月	5.1%	2.2%	2.6%	1.2%	0.7%	0.9%	0.0%	5.3%	12.6%
2014年03月	4.9%	2.6%	2.7%	1.2%	0.7%	0.9%	0.0%	5.5%	12.9%
2014年06月	4.4%	2.9%	2.4%	1.7%	0.5%	0.7%	0.3%	5.6%	12.9%
2014年09月	4.8%	3.1%	2.5%	1.4%	0.3%	1.0%	0.3%	5.6%	13.4%
2014年12月	4.7%	3.0%	2.2%	1.7%	0.5%	1.2%	0.5%	6.0%	13.6%
2015年03月	4.6%	2.6%	1.3%	2.6%	1.2%	0.8%	0.3%	6.3%	13.6%
2015年06月	4.8%	2.5%	1.6%	2.6%	1.3%	0.8%	0.3%	6.7%	14.0%
2015年09月	3.3%	2.9%	2.1%	2.6%	1.8%	0.7%	0.2%	7.3%	13.5%
2015年12月	2.4%	2.6%	2.4%	2.6%	2.1%	0.5%	0.2%	7.8%	12.8%
2016年03月	2.4%	2.3%	2.6%	2.4%	2.1%	0.8%	0.3%	8.2%	12.9%
2016年06月	2.1%	2.9%	2.6%	2.3%	2.6%	0.6%	0.2%	8.2%	13.2%
2016年09月	2.4%	3.3%	2.5%	2.5%	2.2%	0.6%	0.2%	8.1%	13.9%
2016年12月	2.5%	3.2%	2.8%	2.7%	2.2%	0.8%	0.3%	8.9%	14.6%
2017年03月	2.3%	3.4%	3.1%	2.3%	1.9%	0.6%	0.5%	8.4%	14.2%
2017年06月	2.6%	3.6%	2.6%	2.2%	1.9%	1.2%	0.6%	8.6%	14.8%
2017年09月	2.8%	3.0%	3.0%	2.2%	2.2%	1.6%	0.6%	9.5%	15.2%
2017年12月	2.8%	3.6%	3.1%	2.5%	2.5%	1.4%	0.5%	9.9%	16.2%
2018年03月	2.9%	3.7%	2.3%	2.5%	2.5%	2.0%	0.8%	10.0%	16.7%
2018年06月	3.1%	3.5%	2.4%	2.4%	2.9%	1.8%	1.4%	11.0%	17.6%
2018年09月	2.9%	3.9%	3.0%	2.1%	3.0%	1.7%	1.7%	11.5%	18.3%
2018年12月	2.7%	3.9%	2.7%	2.1%	3.3%	2.0%	1.8%	11.9%	18.5%
2019年03月	3.4%	5.1%	2.4%	2.1%	3.0%	2.1%	1.5%	11.1%	19.6%
2019年06月	3.7%	4.6%	2.7%	2.1%	2.2%	2.4%	1.3%	10.7%	19.1%
2019年09月	3.6%	4.8%	3.0%	2.1%	2.2%	2.5%	1.3%	11.2%	19.5%
2019年12月	3.8%	4.3%	3.3%	1.8%	2.4%	2.4%	1.2%	10.9%	19.1%
2020年03月	3.8%	4.3%	3.5%	1.5%	2.1%	2.7%	1.6%	11.3%	19.4%

図1 石巻市雄勝地区（介護認定閲覧同意者 997 人を対象）

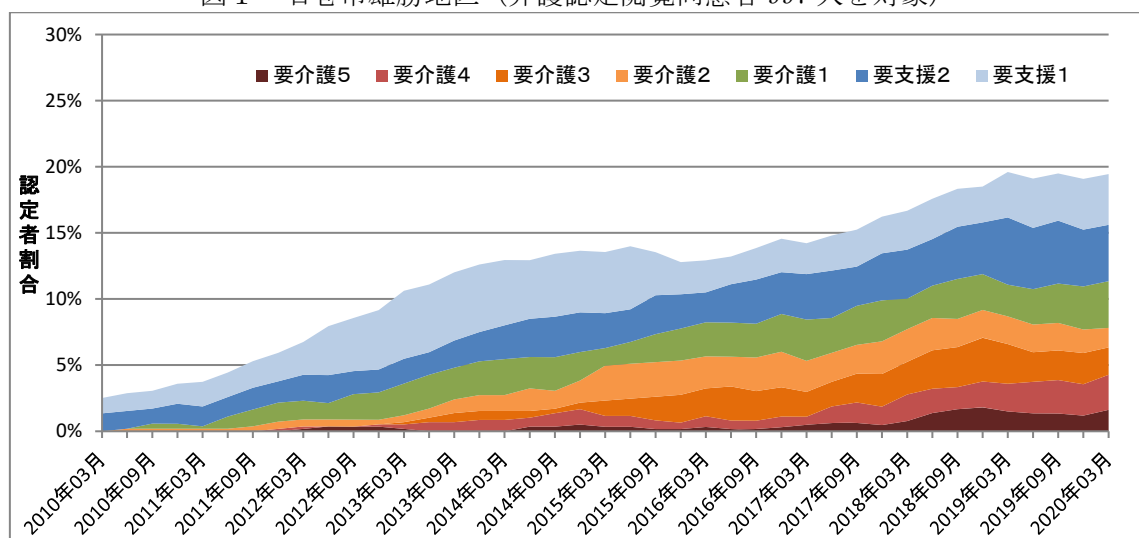


表2 石巻市牡鹿地区（介護認定閲覧同意者 943 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								認定計
	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	要介護計	
2010年03月	0.7%	1.0%	0.5%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	1.0%	2.7%
2010年06月	1.0%	1.0%	0.5%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	1.0%	2.9%
2010年09月	1.0%	1.2%	0.7%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	1.0%	3.1%
2010年12月	0.9%	1.2%	0.7%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.9%	3.1%
2011年03月	1.4%	0.9%	0.9%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	1.2%	3.5%
2011年06月	1.4%	0.7%	0.9%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	1.4%	3.5%
2011年09月	1.4%	0.9%	1.1%	0.2%	0.5%	0.0%	0.0%	1.8%	4.1%
2011年12月	1.4%	1.1%	1.1%	0.2%	0.5%	0.0%	0.2%	2.0%	4.5%
2012年03月	1.1%	1.1%	0.9%	0.2%	0.4%	0.0%	0.2%	1.8%	4.0%
2012年06月	1.3%	1.1%	1.1%	0.4%	0.2%	0.2%	0.0%	2.0%	4.4%
2012年09月	0.9%	1.1%	1.3%	0.4%	0.4%	0.2%	0.0%	2.4%	4.4%
2012年12月	1.1%	0.9%	1.5%	0.7%	0.4%	0.2%	0.0%	2.8%	4.8%
2013年03月	0.9%	0.9%	1.7%	0.9%	0.2%	0.6%	0.0%	3.4%	5.2%
2013年06月	1.1%	0.7%	2.0%	0.9%	0.2%	0.7%	0.0%	3.7%	5.4%
2013年09月	1.5%	0.9%	2.2%	0.9%	0.9%	0.6%	0.0%	4.5%	6.9%
2013年12月	1.7%	0.9%	2.4%	1.3%	1.1%	0.6%	0.0%	5.4%	7.9%
2014年03月	1.7%	1.3%	2.1%	1.9%	1.3%	0.2%	0.0%	5.5%	8.5%
2014年06月	1.9%	1.5%	2.1%	1.7%	1.3%	0.2%	0.0%	5.3%	8.8%
2014年09月	2.1%	1.7%	2.1%	1.7%	1.1%	0.2%	0.0%	5.1%	8.9%
2014年12月	2.1%	1.9%	1.9%	2.1%	1.1%	0.0%	0.0%	5.0%	9.0%
2015年03月	1.9%	1.9%	2.1%	2.1%	0.8%	0.2%	0.0%	5.2%	8.9%
2015年06月	2.3%	2.3%	2.3%	2.1%	0.8%	0.2%	0.0%	5.4%	9.9%
2015年09月	2.9%	1.6%	2.1%	2.7%	0.6%	0.2%	0.0%	5.5%	10.1%
2015年12月	3.1%	1.4%	2.7%	3.1%	0.6%	0.2%	0.0%	6.5%	11.0%
2016年03月	3.0%	1.8%	2.6%	2.2%	1.2%	0.2%	0.0%	6.3%	11.1%
2016年06月	3.0%	1.6%	2.6%	2.0%	1.4%	0.4%	0.4%	6.8%	11.4%
2016年09月	2.8%	1.6%	3.0%	1.6%	1.4%	0.4%	0.2%	6.6%	11.0%
2016年12月	2.4%	2.2%	2.8%	1.8%	1.2%	1.4%	0.6%	7.7%	12.2%
2017年03月	2.3%	2.3%	2.9%	1.9%	1.4%	1.6%	0.6%	8.4%	13.1%
2017年06月	2.3%	2.3%	3.1%	2.3%	1.0%	1.5%	0.6%	8.5%	13.1%
2017年09月	2.1%	1.9%	3.4%	2.7%	1.0%	1.7%	0.6%	9.3%	13.3%
2017年12月	2.1%	1.9%	3.2%	3.6%	1.1%	1.1%	0.6%	9.6%	13.6%
2018年03月	2.6%	1.5%	2.6%	3.0%	1.5%	1.1%	0.6%	8.8%	12.9%
2018年06月	2.4%	1.5%	2.4%	3.0%	1.5%	1.3%	0.6%	8.8%	12.7%
2018年09月	2.6%	1.7%	1.9%	3.5%	1.3%	1.5%	0.6%	8.7%	13.0%
2018年12月	2.8%	2.0%	1.7%	3.1%	1.3%	1.8%	0.7%	8.7%	13.5%
2019年03月	2.4%	2.4%	1.6%	3.3%	2.2%	1.6%	0.5%	9.3%	14.1%
2019年06月	2.2%	2.5%	1.4%	3.3%	2.5%	1.6%	0.5%	9.4%	14.1%
2019年09月	1.6%	3.6%	1.1%	3.1%	3.2%	1.8%	0.5%	9.7%	15.0%
2019年12月	1.4%	3.6%	1.4%	2.9%	3.2%	1.8%	0.2%	9.5%	14.5%
2020年03月	0.9%	3.5%	1.6%	3.2%	2.6%	2.1%	0.2%	9.7%	14.1%

図2 石巻市牡鹿地区（介護認定閲覧同意者 943 人を対象）

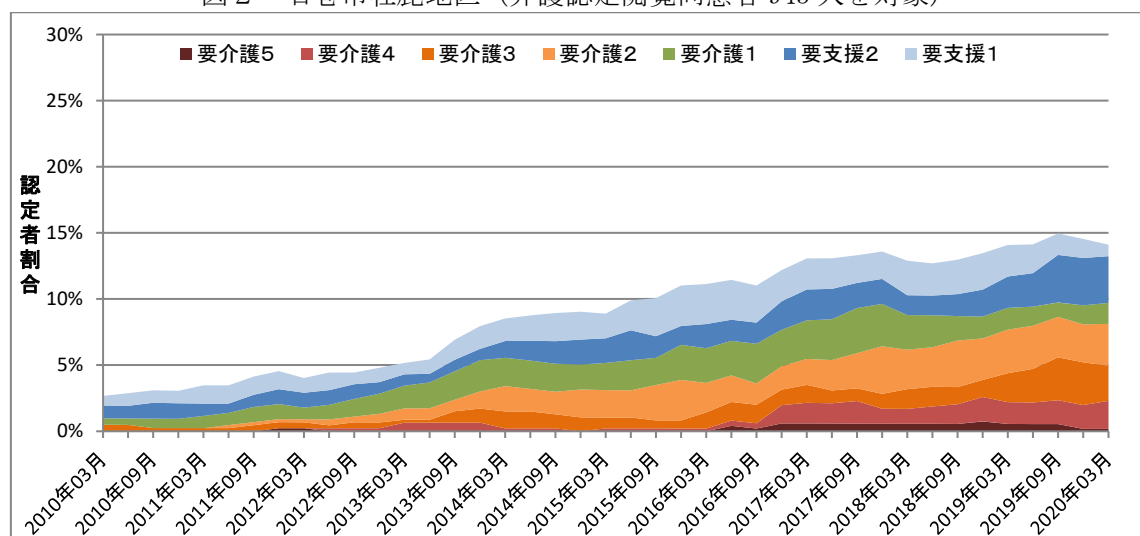


表3 石巻市網地島地区（介護認定閲覧同意者 209 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								認定計
	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	要介護計	
2010年03月	0.6%	1.2%	0.6%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%	2.9%
2010年06月	0.6%	2.3%	0.6%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%	4.1%
2010年09月	1.8%	2.9%	1.2%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	1.8%	6.4%
2010年12月	1.8%	2.9%	1.8%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%	7.0%
2011年03月	1.7%	3.5%	1.7%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%	7.6%
2011年06月	1.2%	3.5%	2.3%	0.6%	0.0%	0.6%	0.0%	3.5%	8.1%
2011年09月	1.1%	3.4%	2.3%	0.6%	0.0%	0.6%	0.0%	3.4%	8.0%
2011年12月	1.7%	4.1%	2.9%	0.6%	0.0%	0.6%	0.0%	4.1%	9.9%
2012年03月	1.7%	4.1%	4.1%	1.2%	0.0%	0.6%	0.0%	5.8%	11.6%
2012年06月	2.3%	4.6%	4.6%	1.2%	1.2%	0.6%	0.0%	7.5%	14.5%
2012年09月	1.7%	4.0%	5.2%	0.6%	1.7%	0.6%	0.0%	8.0%	13.8%
2012年12月	2.3%	4.5%	6.3%	0.6%	1.7%	0.0%	0.0%	8.5%	15.3%
2013年03月	2.3%	4.5%	6.2%	0.6%	1.7%	0.0%	0.6%	9.0%	15.8%
2013年06月	2.8%	5.7%	5.7%	2.8%	1.7%	0.0%	0.6%	10.8%	19.3%
2013年09月	2.8%	5.6%	6.8%	3.4%	1.1%	0.0%	0.6%	11.9%	20.3%
2013年12月	3.4%	5.1%	6.2%	4.0%	1.1%	1.1%	0.6%	13.0%	21.5%
2014年03月	4.6%	4.0%	7.4%	4.0%	1.1%	1.1%	0.6%	14.3%	22.9%
2014年06月	4.1%	4.7%	8.2%	1.8%	1.8%	1.8%	0.6%	14.1%	22.9%
2014年09月	4.1%	4.7%	5.9%	3.5%	2.4%	2.4%	0.6%	14.7%	23.5%
2014年12月	3.6%	4.7%	4.7%	4.7%	1.8%	1.2%	1.2%	13.6%	21.9%
2015年03月	2.3%	6.4%	3.5%	5.8%	1.8%	1.2%	1.2%	13.5%	22.2%
2015年06月	2.4%	7.1%	2.4%	7.1%	1.8%	1.8%	1.2%	14.1%	23.5%
2015年09月	1.8%	6.4%	2.9%	7.0%	1.8%	2.3%	1.2%	15.2%	23.4%
2015年12月	1.8%	5.4%	2.4%	8.4%	1.8%	2.4%	1.8%	16.8%	24.0%
2016年03月	1.8%	4.2%	3.0%	6.0%	2.4%	3.6%	1.8%	16.8%	22.8%
2016年06月	2.4%	3.0%	3.0%	6.6%	1.2%	3.6%	2.4%	16.9%	22.3%
2016年09月	3.7%	3.0%	3.0%	6.1%	2.4%	2.4%	2.4%	16.5%	23.2%
2016年12月	3.7%	4.3%	2.5%	6.1%	1.8%	3.1%	2.5%	16.0%	23.9%
2017年03月	3.7%	5.5%	4.3%	5.5%	2.4%	3.0%	2.4%	17.7%	26.8%
2017年06月	3.0%	4.9%	4.3%	5.5%	2.4%	4.3%	2.4%	18.9%	26.8%
2017年09月	3.0%	4.9%	4.3%	5.5%	1.8%	3.7%	3.0%	18.3%	26.2%
2017年12月	3.7%	5.5%	4.9%	4.9%	1.2%	3.7%	3.0%	17.7%	26.8%
2018年03月	2.5%	5.0%	4.3%	5.6%	1.2%	3.7%	3.1%	18.0%	25.5%
2018年06月	2.5%	6.2%	4.3%	4.3%	1.2%	5.0%	3.1%	18.0%	26.7%
2018年09月	2.5%	6.8%	3.7%	3.7%	0.6%	5.6%	3.7%	17.4%	26.7%
2018年12月	2.5%	7.4%	3.7%	4.3%	1.2%	4.9%	4.3%	18.5%	28.4%
2019年03月	3.1%	6.7%	2.5%	4.9%	2.5%	5.5%	3.7%	19.0%	28.8%
2019年06月	2.5%	6.7%	3.1%	4.9%	3.1%	4.3%	3.7%	19.0%	28.2%
2019年09月	2.5%	5.6%	3.1%	4.3%	3.7%	4.3%	3.7%	19.1%	27.2%
2019年12月	1.2%	6.2%	3.7%	3.7%	3.7%	4.3%	3.7%	19.1%	26.5%
2020年03月	1.2%	5.6%	4.3%	2.5%	2.5%	5.6%	4.9%	19.8%	26.5%

図3 石巻市網地島地区（介護認定閲覧同意者 209 人を対象）

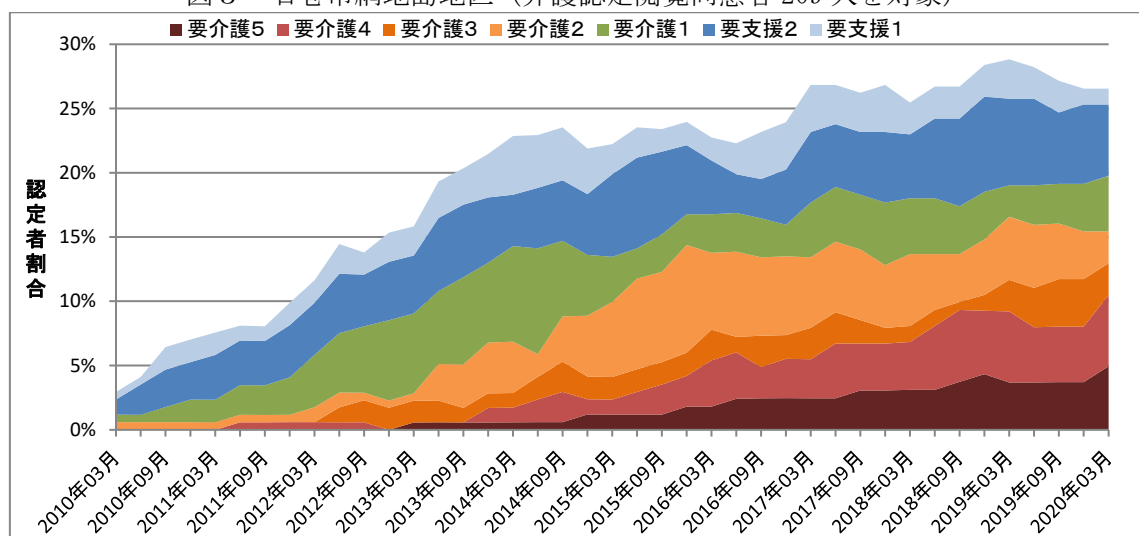




表4 七ヶ浜町（介護認定閲覧同意者 1,007 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								認定計
	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	要介護計	
2010年03月	0.3%	1.8%	1.8%	1.0%	1.3%	0.5%	0.5%	5.2%	7.3%
2010年06月	0.5%	1.5%	2.1%	1.0%	1.3%	0.5%	0.5%	5.4%	7.4%
2010年09月	0.8%	1.3%	2.8%	1.0%	1.3%	0.5%	0.5%	6.1%	8.1%
2010年12月	0.8%	1.0%	2.3%	1.5%	1.3%	1.0%	0.5%	6.6%	8.3%
2011年03月	0.7%	1.0%	2.5%	1.5%	1.2%	1.5%	0.7%	7.4%	9.2%
2011年06月	0.2%	1.7%	3.0%	3.5%	1.2%	1.7%	1.2%	10.6%	12.6%
2011年09月	0.5%	2.0%	4.4%	3.7%	2.0%	1.7%	1.2%	13.1%	15.6%
2011年12月	0.0%	2.2%	5.1%	3.2%	2.2%	1.5%	1.5%	13.4%	15.6%
2012年03月	0.2%	2.4%	5.3%	3.8%	1.9%	1.7%	1.4%	14.1%	16.7%
2012年06月	0.5%	2.1%	4.7%	3.8%	3.1%	1.9%	0.9%	14.4%	17.0%
2012年09月	0.5%	2.6%	5.0%	4.5%	3.1%	1.2%	1.4%	15.1%	18.2%
2012年12月	0.9%	2.6%	4.3%	3.5%	4.3%	0.7%	0.9%	13.7%	17.3%
2013年03月	1.4%	2.1%	3.3%	4.0%	4.3%	1.2%	1.0%	13.8%	17.3%
2013年06月	1.7%	2.6%	3.8%	4.3%	3.6%	1.4%	1.2%	14.4%	18.8%
2013年09月	1.9%	2.2%	3.9%	3.9%	3.6%	1.5%	0.5%	13.4%	17.5%
2013年12月	1.7%	2.4%	3.6%	3.9%	3.6%	1.7%	0.5%	13.3%	17.5%
2014年03月	1.0%	3.4%	4.1%	4.6%	3.6%	2.2%	1.0%	15.4%	19.7%
2014年06月	1.2%	3.1%	3.6%	4.1%	3.8%	2.6%	1.0%	15.1%	19.5%
2014年09月	1.4%	2.9%	3.6%	4.3%	4.1%	2.6%	1.2%	15.8%	20.0%
2014年12月	1.0%	3.1%	3.6%	4.3%	4.1%	2.9%	1.7%	16.6%	20.7%
2015年03月	1.4%	3.6%	4.1%	3.6%	4.1%	2.4%	1.9%	16.1%	21.1%
2015年06月	1.0%	3.9%	4.6%	4.1%	3.6%	2.9%	1.7%	16.9%	21.8%
2015年09月	1.2%	4.1%	4.4%	3.9%	2.9%	3.1%	1.2%	15.5%	20.8%
2015年12月	1.5%	3.9%	5.1%	3.9%	2.7%	3.1%	1.0%	15.7%	21.1%
2016年03月	1.2%	3.1%	4.8%	5.6%	2.2%	3.1%	0.7%	16.4%	20.8%
2016年06月	1.0%	3.1%	4.6%	5.8%	2.4%	3.4%	0.7%	16.9%	21.0%
2016年09月	1.0%	2.9%	3.9%	6.1%	2.5%	3.4%	0.7%	16.7%	20.6%
2016年12月	1.2%	3.2%	4.0%	4.7%	2.5%	3.0%	1.2%	15.3%	19.8%
2017年03月	1.2%	3.7%	4.2%	4.0%	2.7%	3.2%	1.2%	15.4%	20.4%
2017年06月	1.5%	3.0%	4.7%	4.0%	3.2%	2.5%	2.2%	16.7%	21.1%
2017年09月	1.0%	2.8%	6.0%	4.0%	4.0%	2.5%	1.5%	18.0%	21.8%
2017年12月	0.8%	2.3%	5.0%	5.3%	4.5%	3.0%	1.3%	19.0%	22.1%
2018年03月	0.5%	2.3%	5.8%	5.0%	5.3%	2.3%	1.5%	19.8%	22.5%
2018年06月	0.5%	2.5%	5.2%	5.0%	5.5%	2.7%	1.2%	19.7%	22.6%
2018年09月	0.5%	2.5%	5.3%	5.8%	5.0%	2.8%	0.8%	19.5%	22.6%
2018年12月	0.5%	2.5%	5.5%	5.8%	5.3%	2.8%	0.5%	19.9%	22.9%
2019年03月	0.5%	2.8%	5.8%	5.5%	4.8%	3.3%	0.3%	19.6%	22.9%
2019年06月	0.5%	3.3%	5.1%	7.1%	4.3%	2.8%	0.8%	20.1%	23.9%
2019年09月	0.5%	3.1%	4.9%	6.9%	4.6%	2.8%	1.0%	20.2%	23.8%
2019年12月	1.0%	2.8%	4.4%	6.7%	4.9%	2.3%	1.3%	19.7%	23.6%
2020年03月	1.0%	2.8%	3.9%	6.9%	5.4%	2.1%	1.3%	19.5%	23.4%

図4 七ヶ浜町（介護認定閲覧同意者 1,007 人を対象）

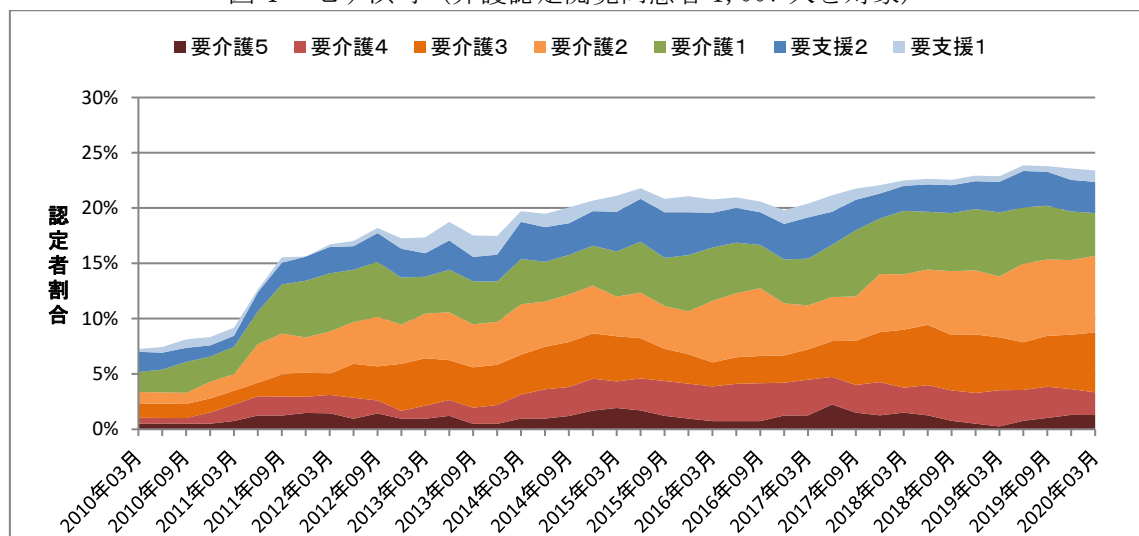


表5 仙台市若林区（介護認定閲覧同意者 426 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								認定計
	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	要介護計	
2010年03月	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.5%	0.5%
2010年06月	0.5%	0.5%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%	2.0%	3.0%
2010年09月	1.5%	1.5%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%	2.0%	5.1%
2010年12月	1.5%	1.5%	1.0%	1.0%	0.5%	0.0%	1.0%	3.5%	6.5%
2011年03月	3.5%	2.5%	3.0%	1.5%	0.5%	0.5%	1.0%	6.4%	12.4%
2011年06月	5.4%	2.0%	3.0%	1.5%	2.0%	1.5%	1.0%	8.9%	16.3%
2011年09月	4.9%	2.4%	4.4%	2.4%	2.4%	1.5%	1.0%	11.7%	18.9%
2011年12月	7.2%	2.4%	5.3%	1.4%	2.9%	1.4%	1.4%	12.5%	22.1%
2012年03月	8.2%	2.9%	5.8%	1.0%	3.4%	1.0%	1.0%	12.1%	23.2%
2012年06月	8.1%	3.8%	5.2%	1.4%	2.4%	1.4%	0.9%	11.4%	23.2%
2012年09月	8.4%	3.7%	5.1%	1.4%	2.3%	1.4%	0.9%	11.2%	23.4%
2012年12月	8.8%	4.1%	4.6%	2.3%	2.8%	1.4%	0.9%	12.0%	24.9%
2013年03月	9.9%	3.6%	4.5%	3.6%	2.7%	1.4%	0.9%	13.1%	26.6%
2013年06月	9.6%	2.7%	5.5%	3.7%	2.7%	0.9%	0.9%	13.7%	26.0%
2013年09月	9.5%	1.4%	5.9%	3.6%	3.6%	0.9%	1.4%	15.5%	26.4%
2013年12月	9.6%	1.8%	5.5%	4.6%	3.2%	0.5%	0.9%	14.7%	26.1%
2014年03月	9.5%	2.3%	6.8%	4.1%	1.8%	1.4%	0.5%	14.5%	26.4%
2014年06月	9.5%	2.3%	6.4%	4.1%	1.8%	1.4%	0.5%	14.1%	25.9%
2014年09月	9.0%	3.1%	6.3%	4.5%	1.8%	1.8%	0.4%	14.8%	26.9%
2014年12月	9.4%	4.0%	5.4%	4.0%	1.3%	2.2%	0.4%	13.4%	26.8%
2015年03月	9.7%	4.0%	4.9%	3.5%	0.9%	3.5%	1.3%	14.2%	27.9%
2015年06月	9.4%	4.5%	4.9%	3.6%	0.4%	3.6%	0.9%	13.4%	27.2%
2015年09月	8.4%	5.3%	4.4%	4.0%	0.4%	3.6%	0.9%	13.3%	27.1%
2015年12月	8.4%	4.0%	5.8%	3.1%	0.4%	3.5%	0.9%	13.7%	26.1%
2016年03月	7.5%	4.4%	5.7%	3.5%	1.3%	2.2%	1.8%	14.5%	26.3%
2016年06月	7.9%	4.0%	5.7%	2.6%	2.2%	2.2%	1.8%	14.5%	26.4%
2016年09月	7.1%	3.6%	5.4%	3.6%	2.2%	2.7%	1.8%	15.6%	26.3%
2016年12月	6.7%	2.2%	6.7%	3.6%	2.2%	2.2%	1.8%	16.6%	25.6%
2017年03月	4.4%	3.1%	7.6%	4.9%	2.2%	2.2%	1.8%	18.7%	26.2%
2017年06月	5.3%	3.5%	6.6%	5.7%	2.2%	2.6%	2.6%	19.7%	28.5%
2017年09月	5.3%	3.1%	7.5%	5.7%	1.8%	2.6%	2.6%	20.2%	28.5%
2017年12月	6.2%	2.7%	5.3%	6.7%	2.2%	2.7%	3.1%	20.0%	28.9%
2018年03月	7.0%	2.6%	5.7%	5.7%	2.2%	3.1%	3.1%	19.8%	29.5%
2018年06月	7.5%	2.2%	7.0%	5.7%	2.6%	2.6%	2.2%	20.3%	30.0%
2018年09月	7.9%	1.8%	7.0%	6.1%	2.6%	2.6%	1.8%	20.2%	29.8%
2018年12月	7.0%	1.8%	7.0%	6.1%	3.5%	3.1%	1.3%	21.1%	29.8%
2019年03月	7.6%	1.8%	5.3%	6.2%	4.4%	2.7%	1.3%	20.0%	29.3%
2019年06月	7.5%	2.7%	4.4%	5.8%	4.9%	2.7%	1.3%	19.0%	29.2%
2019年09月	6.2%	2.2%	6.2%	5.3%	4.0%	3.6%	1.3%	20.4%	28.9%
2019年12月	6.2%	2.7%	7.6%	4.9%	4.0%	3.6%	1.8%	21.8%	30.7%
2020年03月	4.9%	2.2%	7.1%	5.3%	4.9%	3.6%	1.8%	22.7%	29.8%

図5 仙台市若林区（介護認定閲覧同意者 426 人を対象）

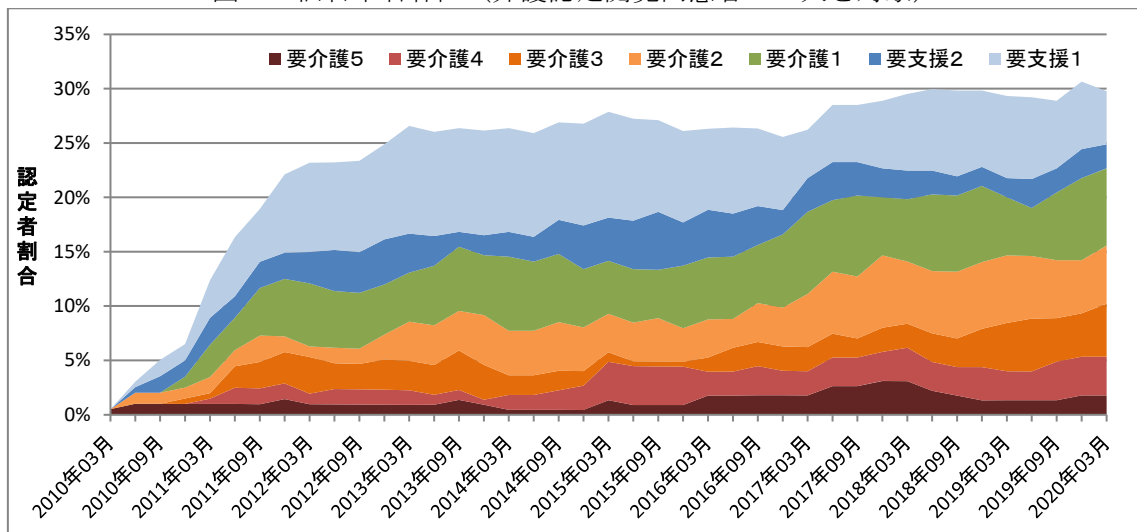


表6 全体（介護認定閲覧同意者 3582 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								
	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	要介護計	認定計
2010年03月	0.7%	1.2%	0.6%	0.3%	0.4%	0.1%	0.2%	1.6%	3.5%
2010年06月	0.9%	1.3%	0.6%	0.5%	0.4%	0.1%	0.2%	1.9%	4.1%
2010年09月	1.2%	1.4%	1.1%	0.5%	0.4%	0.1%	0.2%	2.2%	4.8%
2010年12月	1.2%	1.5%	1.1%	0.6%	0.4%	0.2%	0.2%	2.6%	5.2%
2011年03月	1.7%	1.5%	1.4%	0.6%	0.4%	0.4%	0.3%	3.1%	6.3%
2011年06月	1.7%	1.6%	1.8%	1.1%	0.6%	0.6%	0.4%	4.5%	7.8%
2011年09月	1.8%	1.8%	2.4%	1.4%	0.8%	0.6%	0.4%	5.7%	9.2%
2011年12月	2.0%	2.0%	2.8%	1.2%	1.0%	0.6%	0.6%	6.1%	10.1%
2012年03月	2.2%	2.2%	2.9%	1.3%	0.9%	0.6%	0.6%	6.4%	10.7%
2012年06月	2.7%	2.3%	2.8%	1.4%	1.2%	0.7%	0.4%	6.5%	11.6%
2012年09月	2.7%	2.2%	3.2%	1.5%	1.3%	0.5%	0.5%	7.0%	12.0%
2012年12月	3.1%	2.3%	3.1%	1.4%	1.6%	0.4%	0.4%	7.0%	12.4%
2013年03月	3.5%	2.1%	3.0%	1.8%	1.6%	0.7%	0.4%	7.5%	13.2%
2013年06月	3.7%	2.2%	3.3%	2.1%	1.5%	0.8%	0.4%	8.1%	13.9%
2013年09月	3.8%	2.0%	3.5%	2.2%	1.8%	0.8%	0.3%	8.6%	14.5%
2013年12月	3.9%	2.2%	3.4%	2.5%	1.8%	1.0%	0.3%	8.9%	14.9%
2014年03月	3.7%	2.5%	3.8%	2.7%	1.7%	1.1%	0.3%	9.6%	15.9%
2014年06月	3.7%	2.7%	3.6%	2.5%	1.7%	1.2%	0.4%	9.5%	15.8%
2014年09月	3.8%	2.8%	3.4%	2.7%	1.7%	1.4%	0.5%	9.7%	16.3%
2014年12月	3.7%	3.0%	3.0%	2.9%	1.6%	1.4%	0.7%	9.7%	16.3%
2015年03月	3.6%	3.2%	2.7%	3.1%	1.7%	1.4%	0.8%	9.7%	16.5%
2015年06月	3.6%	3.4%	2.9%	3.3%	1.6%	1.5%	0.7%	10.1%	17.1%
2015年09月	3.2%	3.5%	2.9%	3.5%	1.6%	1.6%	0.5%	10.1%	16.7%
2015年12月	3.0%	3.0%	3.4%	3.6%	1.6%	1.5%	0.5%	10.7%	16.7%
2016年03月	2.9%	2.8%	3.5%	3.5%	1.8%	1.6%	0.6%	11.0%	16.6%
2016年06月	2.8%	2.8%	3.4%	3.4%	2.1%	1.6%	0.7%	11.2%	16.8%
2016年09月	2.9%	2.8%	3.3%	3.5%	2.1%	1.6%	0.7%	11.1%	16.8%
2016年12月	2.8%	2.9%	3.5%	3.3%	2.0%	1.8%	0.9%	11.4%	17.1%
2017年03月	2.5%	3.3%	3.9%	3.1%	2.0%	1.8%	1.0%	11.8%	17.6%
2017年06月	2.7%	3.2%	3.8%	3.3%	2.0%	2.0%	1.3%	12.4%	18.3%
2017年09月	2.5%	2.8%	4.3%	3.4%	2.1%	2.1%	1.2%	13.2%	18.5%
2017年12月	2.6%	2.9%	3.9%	4.0%	2.4%	2.0%	1.2%	13.5%	19.0%
2018年03月	2.8%	2.8%	3.7%	3.8%	2.6%	2.1%	1.3%	13.4%	19.0%
2018年06月	2.8%	2.8%	3.7%	3.6%	2.9%	2.2%	1.4%	13.8%	19.4%
2018年09月	2.9%	3.0%	3.7%	3.8%	2.7%	2.3%	1.4%	13.8%	19.7%
2018年12月	2.8%	3.2%	3.6%	3.8%	3.0%	2.5%	1.4%	14.2%	20.1%
2019年03月	3.0%	3.6%	3.2%	3.8%	3.2%	2.5%	1.1%	13.9%	20.6%
2019年06月	3.0%	3.7%	3.0%	4.0%	3.1%	2.4%	1.2%	13.8%	20.5%
2019年09月	2.6%	3.9%	3.2%	3.8%	3.3%	2.6%	1.2%	14.2%	20.7%
2019年12月	2.7%	3.8%	3.5%	3.5%	3.4%	2.5%	1.2%	14.1%	20.6%
2020年03月	2.4%	3.7%	3.5%	3.5%	3.2%	2.7%	1.4%	14.4%	20.4%

図6 全体（介護認定閲覧同意者 3582 人を対象）

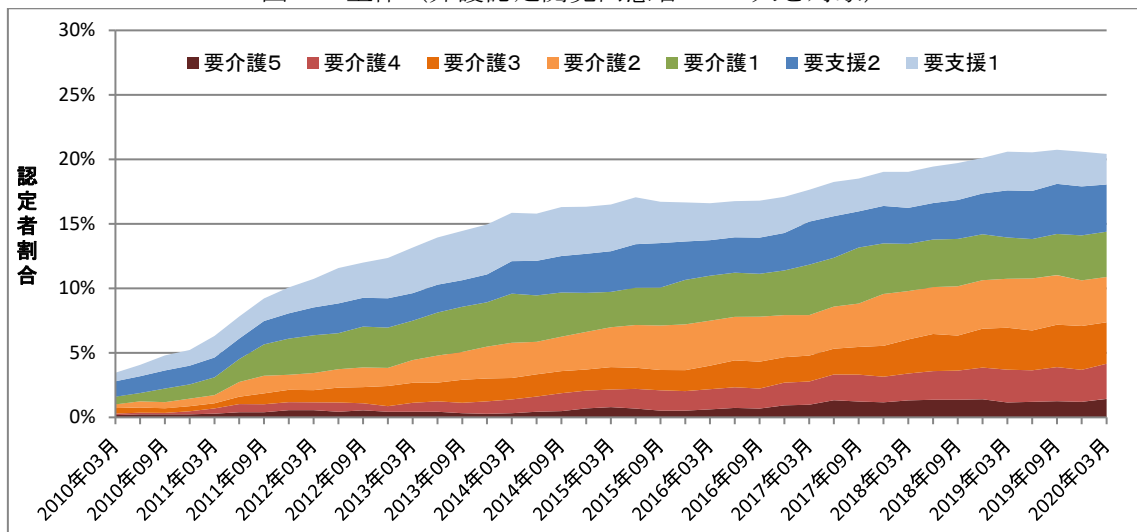


図7 地域別の介護保険認定割合の推移

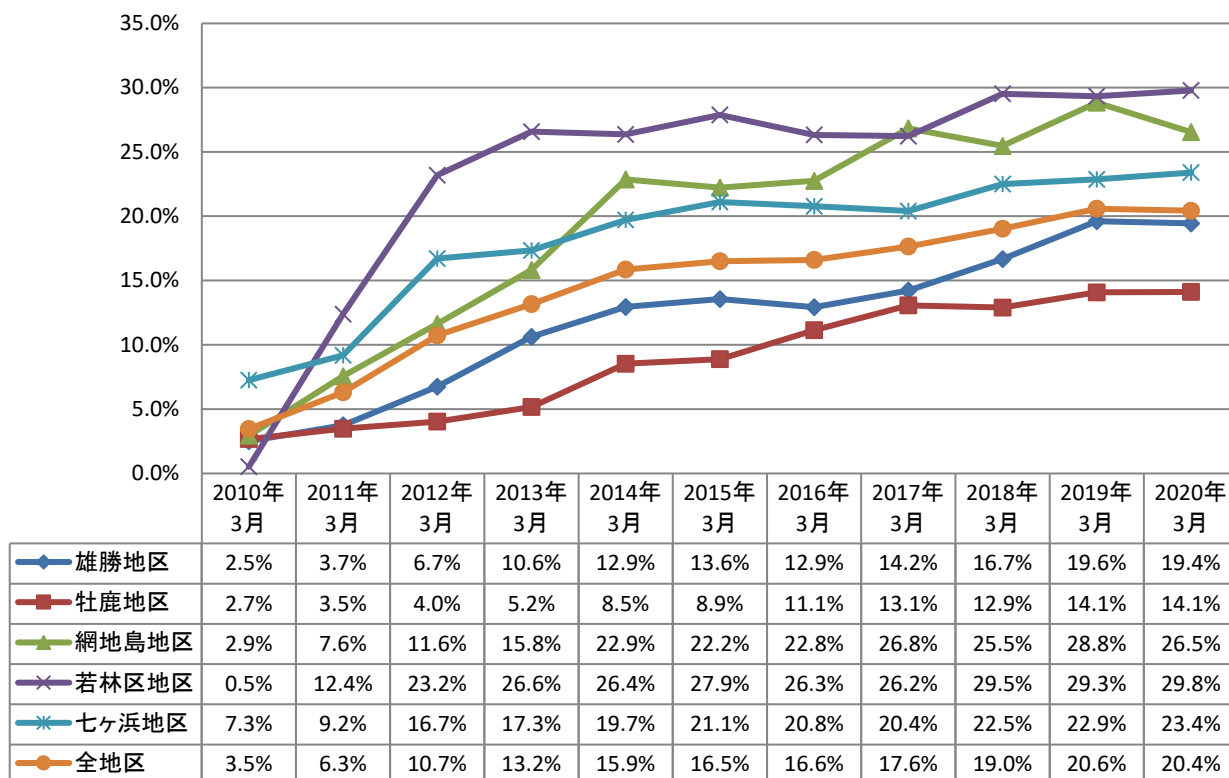
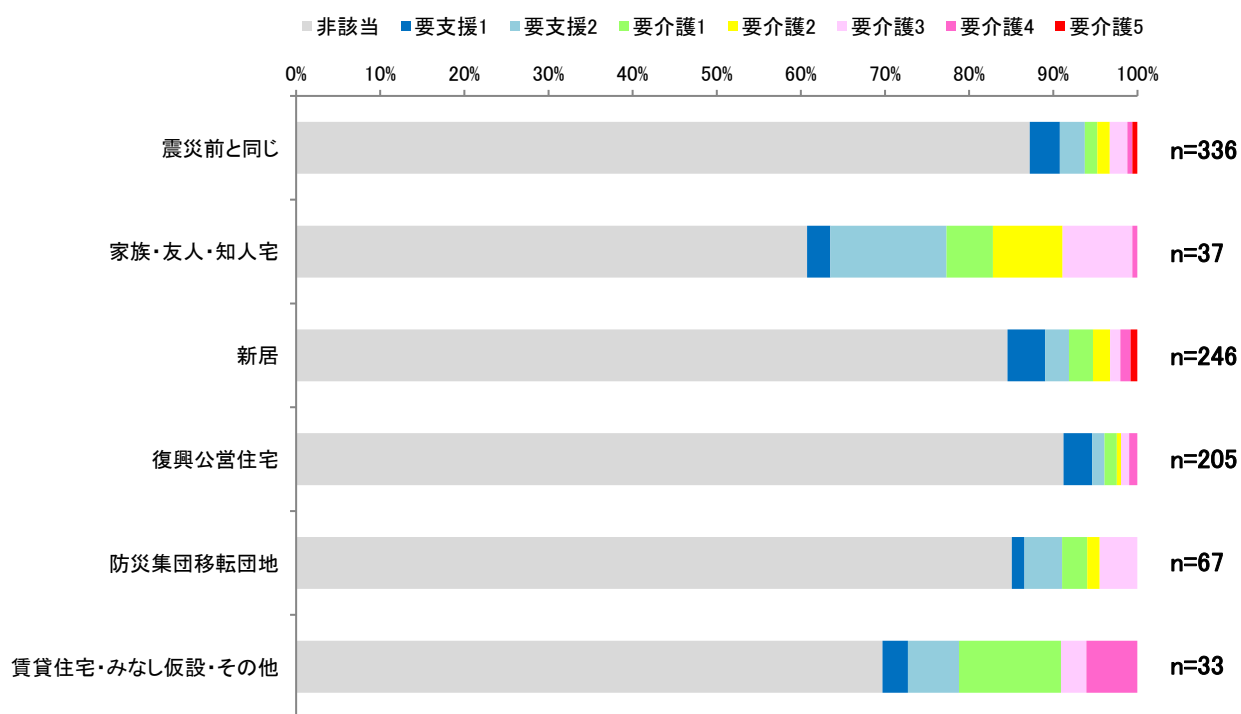


表7 居住形態別の介護保険認定状況（全地区：第16期調査）

	上段		人数								
	下段	%									
	非該当	該当	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4	要介護5	計	
計	790 (85.5)	134 (14.5)	33 (3.6)	30 (3.2)	23 (2.5)	15 (1.6)	19 (2.1)	10 (1.1)	4 (0.4)	924	
震災前と同じ	293 (87.2)	43 (12.8)	12 (3.6)	10 (3.0)	5 (1.5)	5 (1.5)	7 (2.1)	2 (0.6)	2 (0.6)	336	
家族・友人・ 親戚宅	22 (59.5)	15 (40.5)	1 (2.7)	5 (13.5)	2 (5.4)	3 (8.1)	3 (8.1)	1 (2.7)	0 (0.0)	37	
新居	208 (84.6)	38 (15.4)	11 (4.5)	7 (2.8)	7 (2.8)	5 (2.0)	3 (1.2)	3 (1.2)	2 (0.8)	246	
復興公営住 宅	187 (91.2)	18 (8.8)	7 (3.4)	3 (1.5)	3 (1.5)	1 (0.5)	2 (1.0)	2 (1.0)	0 (0.0)	205	
防災集団移 転団地	57 (85.1)	10 (14.9)	1 (1.5)	3 (4.5)	2 (3.0)	1 (1.5)	3 (4.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	67	
賃貸住宅 みなし仮設 その他	23 (69.7)	10 (30.3)	1 (3.0)	2 (6.1)	4 (12.1)	0 (0.0)	1 (3.0)	2 (6.1)	0 (0.0)	33	

図8 居住形態別の介護保険認定状況（全地区：第16期調査）



## 被災者の整形疾患に関する検討

研究分担者 井樋 栄二 東北大学大学院医学系研究科整形外科学分野・教授

### 研究要旨

大規模自然災害の被災者において、筋骨格系自覚症状の有訴者率が高いことが知られている。本研究では被災者健康調査により、被災地域住民の筋骨格系自覚症状（腰痛、手足の関節痛、肩こり、肩痛、膝痛）の推移について検討した。その結果、有訴者率は、依然として一般集団と比べて高い傾向であった。特に腰痛および膝痛は石巻市、仙台市若林区にて近年増加傾向を示していた。

### 研究協力者

萩原 嘉廣 東北大学大学院整形外科学分野  
矢部 裕 同 整形外科学分野  
関口 拓矢 JR 仙台病院 整形外科  
辻 一郎 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

### A. 研究目的

大規模自然災害の被災者においては、急性期のみならず復興期においても筋骨格系自覚症状の有訴者率が高いことが知られている。本研究では、東日本大震災後の2011年夏秋（第1期）から2020年春秋（第16期）までに実施された被災者健康調査から、筋骨格系自覚症状（腰痛、手足の関節痛、肩こり、肩痛、膝痛）の推移について検討した。

### B. 研究方法

#### 1. 調査対象地区と対象者の選定

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）は筋骨格系自覚症状（腰痛、手足の関節痛、肩こり、肩痛、膝痛）である。

2011年冬（第2期）の仙台市若林区の調査で整形外科医による運動器関連の対面聞き取り調査を行い、自覚症状として多かった肩こり、肩痛、膝痛を2012年冬（第4期）の調査からアンケートに追加した。

#### 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. 腰痛（表1、図1）

石巻市の腰痛有訴者率は、2011年夏から2019年春の調査まで順に、20.0%、21.3%、22.6%、24.6%、22.0%、23.5%、22.0%、24.5%、21.4%、23.0%、23.8%、24.7%、25.3%、24.2%、23.7%であった。2011年夏から2013年春まで増加傾向を示し、横ばいで経過していたが、再び増加し、高い有訴者率で推移している。

性・年齢階級別では、男性は、すべての年齢階級で2011年夏と比較して、2020年春の腰痛有訴者率は増加していた。45歳以上の対象者において増加が顕著であった。女性では、2011年夏と比較して2020年春は、45～74歳で増加していた。

仙台市若林区の腰痛有訴者率は、2011年秋から2019年秋の調査まで順に、24.2%、24.3%、24.2%、29.1%、28.6%、27.4%、27.0%、28.5%、27.5%、25.8%、24.8%、27.4%、25.7%、29.2%、27.2%であった。増減を繰り返し推移し、2011年秋と比較して2020年秋は有訴者率が増加していた。

性・年齢階級別では、男性は、すべての年齢階級において増減を繰り返し、45～64歳を除き2011年秋と比べて2020年秋は増加していた。女性も、男性同様にすべての年齢階級において増減を繰り返し、2011年秋と比べて2020年秋は、65～74歳では増加し、44歳以下、75歳以上では減少していた。

#### 2. 手足の関節痛（表2、図2）

石巻市の手足の関節痛有訴者率は、2011年夏から2019年春まで順に、14.9%、16.2%、14.7%、14.8%、12.5%、13.8%、13.5%、14.0%、12.3%、13.0%、12.8%、14.6%、15.2%、14.7%、13.3%と増減を繰り返しながらほぼ横ばいで推移していた。

性・年齢階級別では、男性より女性で有訴者率が高く、年齢階級が高いほど有訴者率が高い傾向

にあった。全体的に男女とも増減を繰り返しながら推移していた。

仙台市若林区の手足の関節痛有訴者率は、2011年秋から2019年秋の調査まで順に、15.4%、16.7%、11.6%、16.0%、17.9%、16.7%、13.5%、14.0%、14.8%、15.2%、14.5%、14.9%、13.4%、14.9%、14.3%であり、ほぼ横ばいで推移していた。

性・年齢階級別では、石巻市と同様に女性で有訴者率が高く、年齢階級が高いほど有訴者率が高い傾向にあった。男性は、それぞれの年齢階級で増減を繰り返していたが、2011年秋に比べて2020年秋は、64歳以下で減少していた。女性では、2011年秋に比べて2020年秋は、ほぼ同程度であった。

### 3. 肩こり (表3、図3)

石巻市の肩こり有訴者率は、2012年冬から2020年春まで順に、19.4%、19.3%、18.9%、18.0%、18.8%、18.5%、16.4%、16.6%、16.6%、18.0%、19.1%、16.6%、17.1%であった。増減を繰り返しており、近年は減少傾向にある。

性・年齢階級別では、男性より女性で有訴者率が高く、男女とも45～64歳で有訴者率が高かった。男性は、2012年冬に比べて2020年春は45～64歳で増加し、他の年齢階級では減少していた。女性は、2012年冬に比べて2020年春は、44歳以下は減少していたが、65歳以上では増加していた。

仙台市若林区の肩こり有訴者率は、2012年冬から2019年秋まで順に、21.9%、22.6%、23.3%、22.6%、20.4%、21.5%、17.7%、23.2%、17.9%、21.8%、20.4%、24.3%、21.4%であり、2012年度に比べ2020年秋では減少していた。

性・年齢階級別では、石巻市と同様に男性より女性で有訴者率が高かった。男性は、2012年冬と比べて2020年秋は75歳以上を除き減少していた。女性では、44歳以下を除き、2012年冬に比べて2020年秋で、有訴者率が増加していた。

### 4. 肩痛 (表4、図4)

石巻市の肩痛有訴者率は、2012年冬から2019年春まで順に、9.2%、9.6%、7.9%、9.2%、9.2%、8.9%、8.3%、8.6%、9.9%、9.9%、10.9%、10.3%、10.8%で、ほぼ横ばいで推移していたが、2018年春から増加傾向にある。

性・年齢階級別では、男性では、44歳以下で有訴者率が低かった。2020年春の調査では、65～74歳の有訴者率が高かった。女性では2012年冬に比べ2020年春では64歳以下では減少し、65歳以上の年齢階級で増加していた。

仙台市若林区の肩痛有訴者率は、2012年冬から2019年秋まで順に、10.7%、10.3%、10.4%、11.3%、9.3%、8.5%、9.4%、9.9%、7.6%、11.9%、11.0%、12.5%、9.5%であり、増減を繰り返しながら

推移し、2020年秋では再び減少していた。

性・年齢階級別では、男性では2012年冬に比べて2020年秋は、すべての年齢階級で減少していた。女性では、2012年冬に比べて2020年秋は、すべての年齢階級で増加していた。

### 5. 膝痛 (表5、図5)

石巻市の膝痛有訴者率は、2012年冬から2020年春まで順に、13.7%、17.6%、15.1%、16.9%、15.5%、16.3%、14.5%、16.7%、15.2%、17.2%、17.3%、16.4%、16.2%であった。2012年冬から2013年春にかけて増加し、以降はほぼ横ばいで推移していた。

性・年齢階級別では、男性よりも女性で有訴者率が高く、年齢が高くなるほど有訴者率が高い傾向にあった。男性は、2012年冬に比べ2020年春の有訴者率は、ほぼ同程度であった。女性は、2012年冬に比べ2020年春は、44歳以下で減少し、65歳以上で増加していた。

仙台市若林区の膝痛有訴者率は、2012年冬から2019年秋まで順に、10.7%、17.7%、15.6%、17.5%、15.3%、16.2%、15.0%、17.0%、16.0%、14.7%、15.8%、18.9%、18.1%であり、石巻市と同様に2012年冬から2013年夏にかけて増加し、それ以降はほぼ横ばいで推移していたが2019年秋から再び増加した。

性・年齢階級別では、石巻市同様に男性より女性で有訴者率が高く、年齢が高いほど有訴者率も高い傾向にあった。男性は、2012年冬と2020年春を比較すると、45歳以上で増加していた。また、女性ではすべての年齢階級で有訴者率が増加していた。

## D. 考察

東日本大震災被災後から2020年春秋まで、被災者の筋骨格系自覚症状有訴者率の推移を検討した。令和元年国民生活基礎調査における全国の有訴者率は腰痛が男性9.1%、女性11.3%、手足の関節痛が男性4.1%、女性7.0%、肩こりが男性5.7%、女性11.4%である。東日本大震災被災者ではいずれも2～3倍と高い有訴者率であった。

これまでの調査結果をまとめると、次のような傾向がみられた。腰痛は、石巻市、仙台市若林区両地区で増加傾向にあった。手足の関節痛は、石巻市、仙台市若林区ともにほぼ横ばいで推移していた。肩こりは、石巻市に比べて、仙台市若林区で高い傾向にあり、近年は石巻市で有訴者率が減少する傾向がみられた。肩痛は、増減を繰り返しながらほぼ横ばいで推移していた。膝痛は、いずれの地区においても、有訴者率は増加傾向であった。

東日本大震災から10年を迎えたにも関わらず、

被災者の筋骨格系自覚症状有訴者率は一般集団と比較し高いまま推移していた。特に、腰痛および膝痛が増加傾向を示していた。今年度我々は、他の筋骨格系疼痛を有することが腰痛の新規発生に関連することや、高齢被災者の運動機能障害が筋骨格系疼痛の発生に関与することを報告した。被災地では、復興公営住宅や防災集団移転団地といった災害公営住宅への移転が進み、新たなコミュニティの形成を余儀なくされている。我々は、プレハブ仮設から災害公営住宅への転居が社会的孤立を増悪させることを明らかとしている。社会的孤立はメンタルヘルスや運動機能に悪影響を及ぼすことがよく知られている。これらの調査結果により、大規模自然災害後は急性期のみならず復興期においても筋骨格系障害に留意する必要があると考えられる。大規模自然災害後の被災者を10年追跡するという貴重なデータから得た知見であり、被災地の復興及び今後生じうる自然災害後の健康管理に重要な情報となる。

東北大学整形外科では、東北大学地域保健支援センターが地域住民に対して定期的に実施してきた結果説明会にて、調査結果を報告するとともに、筋骨格系障害の相談や予防のための運動・生活習慣指導を行ってきた。しかし、2020年はコロナウイルス感染症の流行に伴い実施することができなかった。コロナウイルス感染拡大による外出頻度の低下はコミュニティの再形成を行った被災者の健康状態に悪影響を及ぼす可能性があり、被災者の健康状態に関して支援を継続する必要があると考える。

## E. 結論

東日本大震災被災者の筋骨格系自覚症状の推移を調査した。その結果、筋骨格系自覚症状の有訴者率は、依然として、一般集団と比べて高い傾向がみられた。特に、腰痛および膝痛は近年増加傾向を示していた。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E. Musculoskeletal pain in other body sites is associated with new-onset low back pain: a longitudinal study among survivors of the great East Japan earthquake. BMC Musculoskeletal Disorders. 2020 Apr 13;21(1):227.

- 2) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E. Preceding Poor Physical Function Is Associated with New-Onset Musculoskeletal Pain among Older Natural Disaster Survivors: A Longitudinal Study after the Great East Japan Earthquake. Tohoku Journal of Experimental Medicine. 2020 May;251(1):19-26.
- 3) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Onoki T, Suzuki K, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E. A 5-year Longitudinal Study of Low Back Pain in Survivors of the Great East Japan Earthquake. Spine (Phila Pa 1976). 2020 Dec 8.
- 4) Hagiwara Y, Yabe Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E. Association of musculoskeletal pain in other body parts with new-onset shoulder pain: a longitudinal study among survivors of the Great East Japan Earthquake. BMJ Open. 2021 Feb 15;11(2):e041804.

## 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 - 1 腰痛有訴者率の推移 (石巻市 2 地区)

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2011年夏	20.0%	16.9%	12.5%	18.6%	13.3%	20.8%	22.6%	19.8%	20.8%	24.5%	24.6%
2011年冬	21.3%	22.5%	21.3%	17.0%	22.6%	29.4%	20.5%	20.7%	21.3%	18.4%	22.1%
2012年冬	22.6%	21.9%	17.6%	22.2%	22.4%	23.3%	23.1%	21.6%	24.6%	19.6%	25.8%
2013年春	24.6%	24.4%	15.7%	27.5%	26.7%	23.8%	24.7%	23.0%	25.0%	21.9%	28.2%
2013年秋	22.0%	21.2%	17.6%	26.5%	17.6%	21.1%	22.6%	22.9%	25.0%	20.8%	21.3%
2014年春	23.5%	21.7%	14.3%	26.0%	20.8%	23.2%	25.0%	19.5%	26.9%	22.8%	28.7%
2014年秋	22.0%	23.1%	18.4%	26.9%	22.2%	22.9%	21.1%	19.2%	25.0%	16.6%	22.6%
2015年春	24.5%	24.0%	17.6%	24.8%	25.8%	25.9%	25.0%	20.3%	28.5%	22.2%	27.0%
2015年秋	21.4%	21.8%	16.6%	26.1%	22.0%	20.7%	21.0%	19.3%	21.8%	20.4%	21.7%
2016年春	23.0%	22.8%	15.0%	27.4%	23.4%	23.3%	23.2%	18.1%	25.3%	22.0%	25.2%
2016年秋	23.8%	23.3%	16.2%	29.5%	23.8%	22.1%	24.1%	21.7%	25.1%	21.6%	26.7%
2017年春	24.7%	23.8%	15.5%	27.6%	27.5%	23.5%	25.4%	20.5%	27.7%	21.6%	28.8%
2018年春	25.3%	25.0%	15.8%	28.8%	27.7%	25.8%	25.6%	18.8%	26.4%	26.7%	27.6%
2019年春	24.2%	23.8%	16.4%	28.6%	24.8%	24.4%	24.5%	17.8%	26.8%	21.7%	28.3%
2020年夏	23.7%	22.9%	13.1%	28.8%	22.6%	25.2%	24.4%	19.5%	26.3%	27.6%	23.4%

図 1 - 1 腰痛有訴者率の推移 (石巻 2 地区)

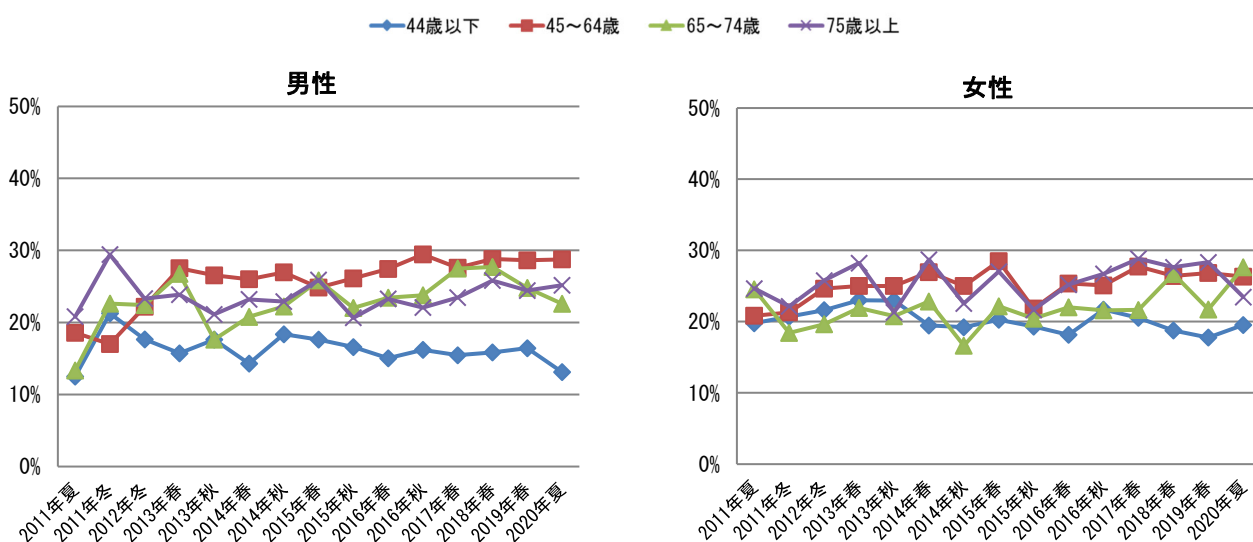


表 1 - 2 腰痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上
2011年秋	24.2%	20.8%	15.0%	25.3%	21.4%	18.6%	27.4%	24.0%	32.9%	28.3%	21.9%
2011年冬	24.3%	21.0%	15.0%	28.4%	17.8%	15.8%	27.3%	22.4%	32.7%	20.8%	27.9%
2012年冬	24.2%	21.7%	13.5%	27.8%	19.1%	23.1%	26.5%	30.0%	23.1%	26.8%	28.6%
2013年夏	29.1%	29.0%	24.2%	33.7%	32.7%	22.2%	29.2%	20.4%	40.6%	24.2%	25.0%
2013年冬	28.6%	25.7%	22.7%	32.6%	25.9%	16.3%	31.3%	21.8%	35.6%	29.7%	33.8%
2014年夏	27.4%	22.3%	18.9%	23.5%	18.9%	28.3%	31.9%	28.3%	34.2%	27.6%	35.4%
2014年冬	27.0%	24.5%	17.7%	28.8%	25.0%	25.5%	29.3%	28.3%	40.9%	21.7%	20.7%
2015年夏	28.5%	25.1%	16.1%	25.0%	29.8%	30.4%	31.8%	17.8%	39.2%	32.8%	32.3%
2015年冬	27.5%	28.2%	23.4%	26.9%	27.3%	37.5%	26.9%	16.7%	39.5%	23.4%	21.9%
2016年夏	25.8%	25.0%	23.6%	23.9%	26.9%	26.1%	26.4%	21.7%	37.8%	20.0%	22.4%
2016年冬	24.8%	21.6%	12.5%	26.2%	23.6%	22.2%	27.6%	25.5%	32.5%	21.7%	28.6%
2017年秋	27.4%	27.1%	27.3%	30.9%	23.6%	25.6%	27.6%	20.8%	31.6%	14.8%	38.7%
2018年秋	25.7%	23.1%	18.2%	27.8%	25.9%	20.8%	28.0%	23.1%	40.3%	28.6%	18.1%
2019年秋	29.2%	31.1%	21.1%	32.1%	40.7%	31.3%	27.5%	17.5%	32.4%	31.4%	25.3%
2020年秋	27.2%	28.2%	20.6%	24.0%	32.7%	37.8%	26.3%	20.5%	33.8%	30.2%	18.9%

図 1 - 2 腰痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

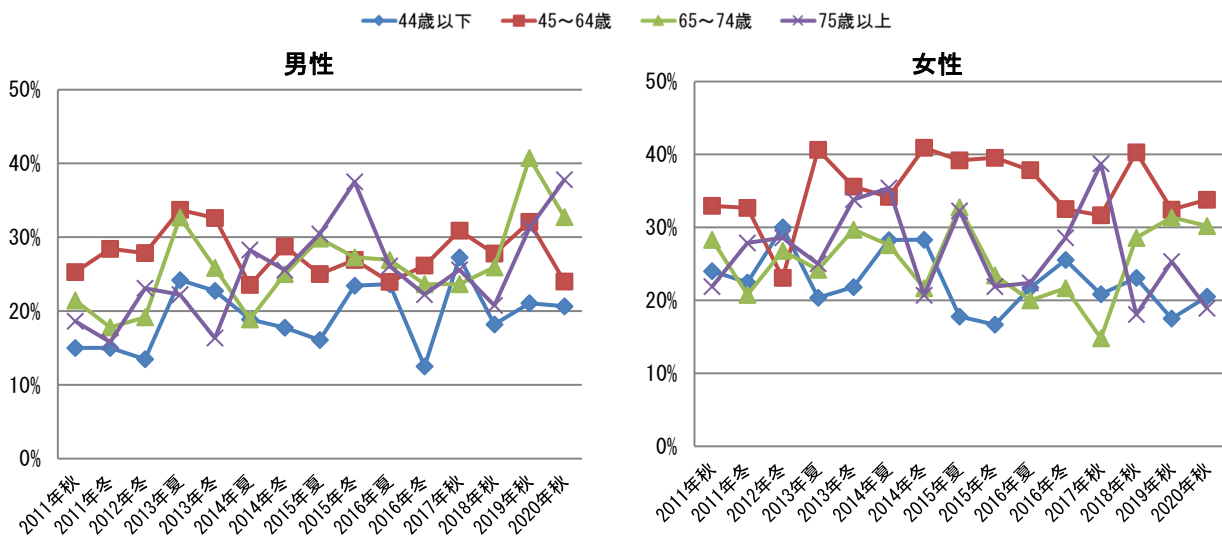


表 2 - 1 手足の関節痛有訴者率の推移（石巻市 2 地区）

調査	全体	男性					女性				
		全体	44 歳以下	45～64 歳	65～74 歳	75 歳以上	全体	44 歳以下	45～64 歳	65～74 歳	75 歳以上
2011 年夏	14.9%	11.9%	5.6%	10.1%	10.9%	20.0%	17.5%	4.7%	19.0%	15.6%	25.4%
2011 年冬	16.2%	14.6%	2.1%	10.9%	16.1%	21.8%	17.4%	15.5%	15.3%	17.4%	22.1%
2012 年冬	14.7%	13.3%	3.4%	12.4%	13.5%	19.9%	15.8%	3.1%	13.5%	18.9%	23.5%
2013 年春	14.8%	14.5%	6.3%	11.4%	15.2%	22.7%	15.0%	4.5%	11.8%	13.6%	26.4%
2013 年秋	12.5%	10.7%	4.3%	10.2%	10.3%	17.1%	13.9%	5.5%	12.2%	15.7%	19.8%
2014 年春	13.8%	11.7%	1.5%	10.3%	9.4%	23.6%	15.6%	5.4%	14.4%	18.0%	21.6%
2014 年秋	13.5%	12.1%	4.1%	12.3%	11.9%	18.5%	14.7%	5.4%	11.5%	16.6%	21.7%
2015 年春	14.0%	11.8%	3.3%	12.4%	13.1%	16.2%	15.9%	6.5%	14.0%	17.4%	22.4%
2015 年秋	12.3%	10.5%	3.3%	8.9%	11.6%	16.7%	13.8%	4.8%	12.1%	15.6%	19.3%
2016 年春	13.0%	10.5%	3.3%	8.7%	12.8%	15.6%	15.1%	5.8%	14.8%	14.6%	20.9%
2016 年秋	12.8%	11.1%	3.3%	11.6%	12.5%	15.1%	14.2%	5.8%	12.4%	13.0%	21.7%
2017 年春	14.6%	13.0%	2.3%	11.2%	16.0%	19.5%	16.0%	2.2%	19.2%	12.8%	23.0%
2018 年春	15.2%	13.7%	3.0%	11.9%	15.7%	20.6%	16.5%	2.4%	15.5%	17.1%	23.7%
2019 年春	14.7%	13.1%	3.3%	10.4%	15.1%	20.5%	16.0%	2.2%	18.2%	12.8%	23.7%
2020 年夏	13.3%	11.4%	2.9%	11.6%	10.5%	17.6%	14.8%	3.8%	17.8%	13.8%	18.6%

図 2 - 1 手足の関節痛有訴者率の推移（石巻 2 地区）

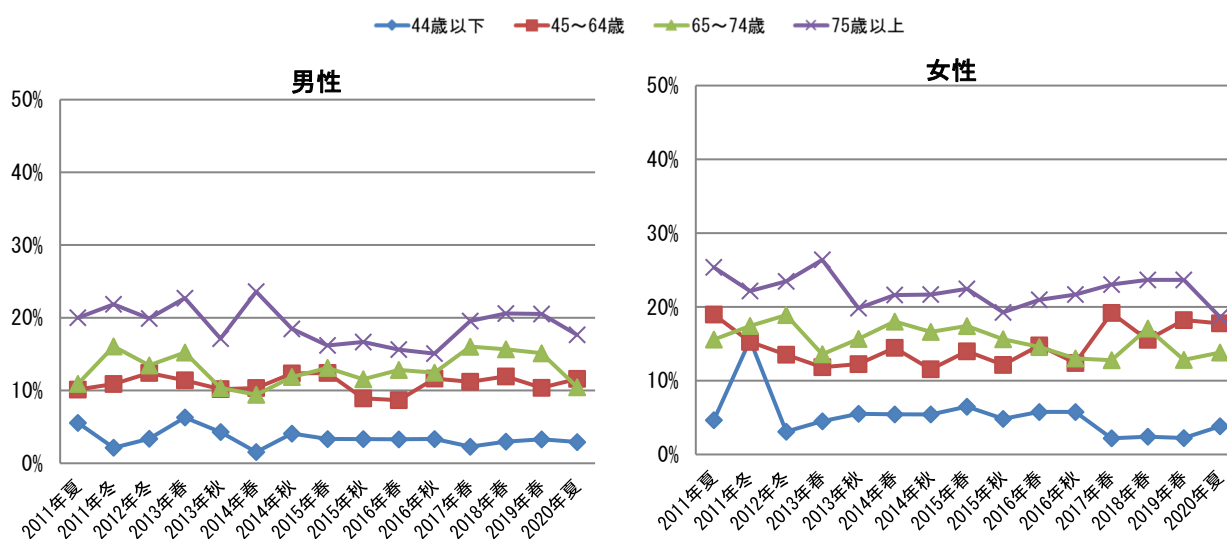


表 2 - 2 手足の関節痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上
2011年秋	15.4%	12.7%	5.0%	12.1%	14.3%	23.3%	17.9%	8.0%	17.6%	22.6%	21.9%
2011年冬	16.7%	13.9%	10.0%	14.7%	11.1%	21.1%	19.3%	10.2%	18.8%	28.3%	19.7%
2012年冬	11.6%	10.1%	1.9%	7.6%	19.1%	15.4%	13.0%	0.0%	11.5%	14.3%	23.2%
2013年夏	16.0%	14.9%	3.2%	14.6%	17.3%	28.9%	16.9%	5.6%	16.7%	19.4%	23.6%
2013年冬	17.9%	15.1%	4.5%	15.2%	25.9%	16.3%	20.4%	7.3%	24.0%	18.8%	26.8%
2014年夏	16.7%	14.5%	5.7%	13.2%	18.9%	21.7%	18.5%	6.5%	19.0%	20.7%	24.6%
2014年冬	13.5%	13.1%	3.2%	15.0%	14.3%	21.3%	13.9%	5.7%	14.8%	15.0%	19.0%
2015年夏	14.0%	13.9%	3.6%	16.7%	10.5%	26.1%	14.2%	2.2%	17.6%	10.3%	22.6%
2015年冬	14.8%	12.2%	3.1%	11.5%	12.7%	25.0%	17.2%	3.7%	25.6%	14.1%	20.3%
2016年夏	15.2%	14.7%	5.5%	8.5%	21.2%	28.3%	15.7%	4.3%	14.9%	14.5%	25.4%
2016年冬	14.5%	11.3%	2.1%	12.3%	9.1%	22.2%	17.2%	4.3%	17.5%	16.7%	27.0%
2017年秋	14.9%	11.8%	1.8%	10.3%	18.2%	18.6%	17.7%	8.3%	19.0%	11.1%	29.0%
2018年秋	13.4%	9.3%	1.8%	13.0%	9.3%	13.2%	17.2%	0.0%	23.6%	14.3%	22.2%
2019年秋	14.9%	13.7%	0.0%	5.7%	27.8%	22.9%	16.0%	5.0%	17.6%	13.7%	21.5%
2020年秋	14.3%	10.3%	1.6%	4.0%	14.5%	24.4%	17.9%	7.7%	16.2%	24.5%	20.3%

図 2 - 2 手足の関節痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

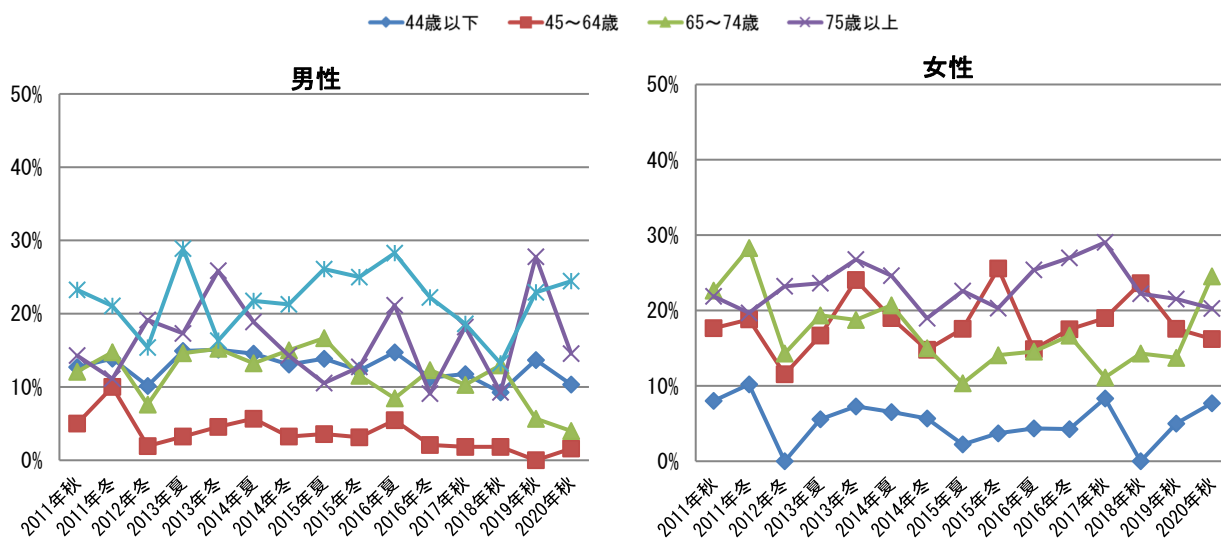


表3-1 肩こり有訴者率の推移（石巻市2地区）

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2012年冬	19.4%	14.6%	11.8%	15.8%	14.3%	15.0%	23.2%	38.9%	30.9%	17.4%	9.6%
2013年春	19.3%	14.9%	13.2%	17.7%	13.2%	14.2%	22.7%	27.5%	27.7%	18.8%	18.1%
2013年秋	18.9%	13.9%	10.5%	17.3%	13.0%	13.1%	23.2%	30.3%	33.6%	14.7%	14.4%
2014年春	18.0%	12.4%	8.7%	17.0%	12.9%	9.2%	22.6%	24.4%	31.4%	20.6%	13.6%
2014年秋	18.8%	13.6%	10.2%	16.2%	14.4%	12.0%	23.1%	33.0%	28.6%	17.8%	16.3%
2015年春	18.5%	12.9%	7.6%	15.8%	13.5%	12.9%	23.2%	27.2%	31.8%	19.6%	15.4%
2015年秋	16.4%	11.4%	7.1%	15.9%	10.8%	10.1%	20.4%	23.7%	30.7%	15.9%	12.3%
2016年春	16.6%	11.4%	8.0%	13.9%	12.5%	10.4%	20.8%	27.0%	31.2%	17.2%	11.0%
2016年秋	16.6%	11.4%	8.6%	14.5%	10.9%	11.0%	20.6%	22.1%	31.0%	15.9%	14.4%
2017年春	18.0%	13.0%	8.6%	15.2%	16.4%	11.4%	22.0%	27.9%	30.4%	16.4%	16.3%
2018年春	19.1%	13.6%	8.9%	18.5%	13.7%	12.7%	23.5%	26.9%	35.1%	18.9%	16.2%
2019年春	16.6%	12.5%	10.3%	15.8%	10.9%	12.7%	19.8%	23.1%	29.8%	15.7%	13.8%
2020年夏	17.1%	12.4%	9.7%	18.5%	9.6%	11.8%	20.8%	20.0%	28.3%	20.4%	16.3%

図3-1 肩こり有訴者率の推移（石巻2地区）

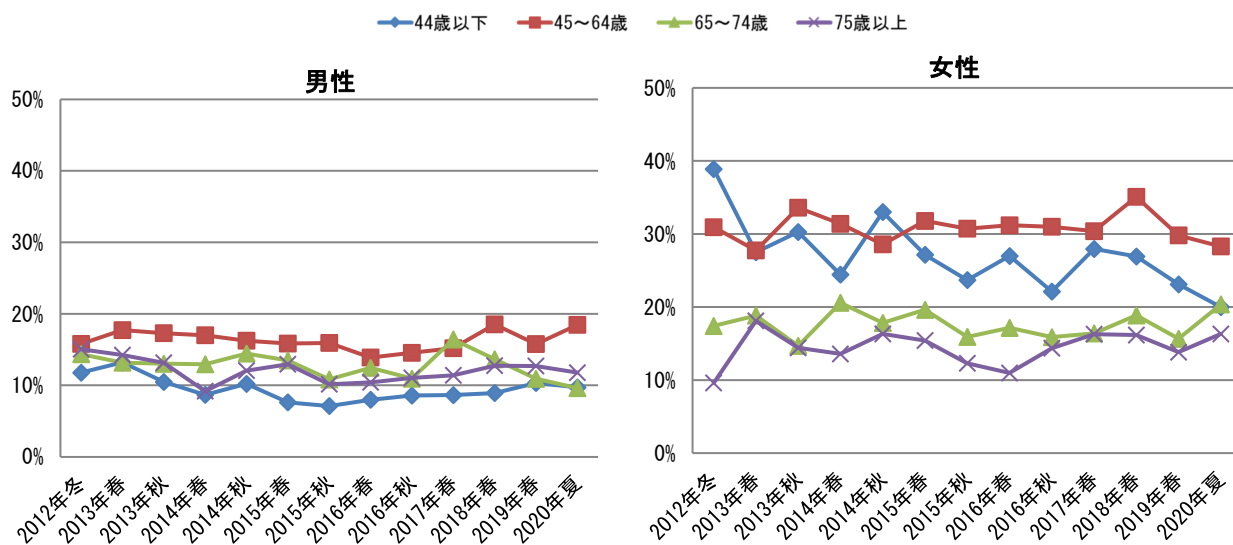


表 3-2 肩こり有訴者率の推移（仙台市若林区）

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2012年冬	21.9%	19.4%	11.5%	21.5%	25.5%	17.9%	24.3%	32.5%	28.2%	21.4%	16.1%
2013年夏	22.6%	18.5%	22.6%	19.1%	19.2%	11.1%	26.1%	33.3%	32.3%	27.4%	11.1%
2013年冬	23.3%	18.5%	18.2%	21.7%	15.5%	16.3%	27.6%	30.9%	32.7%	25.0%	19.7%
2014年夏	22.6%	15.5%	13.2%	14.7%	15.1%	19.6%	29.0%	37.0%	39.2%	22.4%	16.9%
2014年冬	20.4%	14.3%	16.1%	11.3%	14.3%	17.0%	26.3%	34.0%	34.1%	20.0%	13.8%
2015年夏	21.5%	13.9%	8.9%	18.1%	14.0%	13.0%	28.9%	33.3%	41.9%	22.4%	16.1%
2015年冬	17.7%	12.2%	14.1%	14.1%	14.5%	4.2%	22.8%	25.9%	33.7%	18.8%	9.4%
2016年夏	23.2%	16.5%	12.7%	16.9%	21.2%	15.2%	29.3%	39.1%	39.2%	16.4%	22.4%
2016年冬	17.9%	12.7%	4.2%	16.9%	14.5%	13.3%	22.4%	21.3%	35.0%	18.3%	11.1%
2017年秋	21.8%	14.9%	9.1%	16.2%	20.0%	14.0%	28.0%	35.4%	36.7%	13.0%	24.2%
2018年秋	20.4%	14.8%	10.9%	20.4%	13.0%	15.1%	25.5%	28.2%	34.7%	21.4%	18.1%
2019年秋	24.3%	19.8%	7.0%	18.9%	24.1%	31.3%	28.3%	37.5%	32.4%	19.6%	25.3%
2020年秋	21.4%	16.4%	7.9%	16.0%	21.8%	22.2%	25.8%	33.3%	31.1%	24.5%	17.6%

図 3-2 肩こり有訴者率の推移（仙台市若林区）

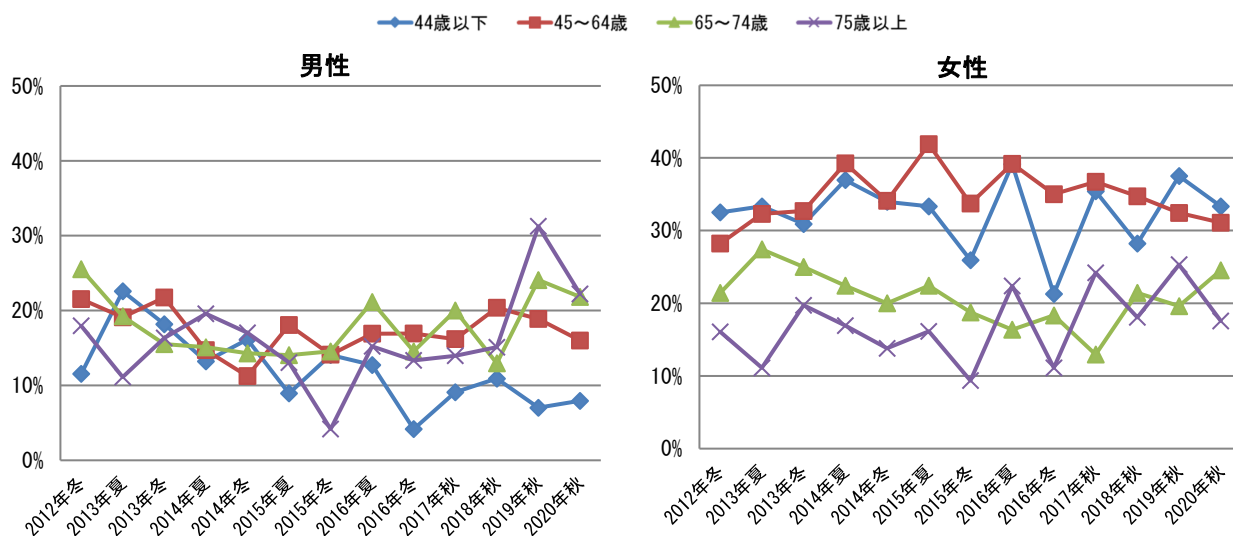


表 4 - 1 肩痛有訴者率の推移 (石巻市 2 地区)

調査	全体	男性				女性					
		全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上
2012年冬	9.2%	9.2%	4.2%	10.2%	8.5%	11.7%	9.3%	7.4%	9.9%	10.4%	8.5%
2013年春	9.6%	9.9%	8.2%	9.5%	12.8%	8.8%	9.3%	5.5%	11.8%	7.7%	10.4%
2013年秋	7.9%	6.7%	2.4%	6.8%	8.0%	8.8%	8.9%	5.5%	12.5%	7.3%	8.4%
2014年春	9.2%	8.1%	5.1%	7.7%	9.8%	9.2%	10.0%	3.2%	14.4%	10.9%	9.0%
2014年秋	9.2%	7.4%	5.1%	10.4%	6.7%	6.4%	10.7%	6.9%	12.9%	11.2%	10.1%
2015年春	8.9%	7.1%	3.3%	8.1%	9.4%	6.8%	10.3%	5.2%	14.0%	10.8%	9.5%
2015年秋	8.3%	7.7%	5.2%	10.5%	8.7%	5.4%	8.7%	6.6%	7.5%	10.5%	9.6%
2016年春	8.6%	7.6%	4.7%	9.7%	9.5%	5.9%	9.4%	5.3%	10.6%	10.4%	10.0%
2016年秋	9.9%	9.8%	6.2%	10.9%	11.7%	9.6%	10.0%	6.6%	12.4%	8.9%	10.6%
2017年春	9.9%	9.4%	5.0%	10.0%	13.7%	8.5%	10.3%	7.9%	14.2%	6.9%	10.9%
2018年春	10.9%	10.4%	5.4%	10.7%	10.8%	13.1%	11.3%	4.8%	14.9%	12.5%	11.0%
2019年春	10.3%	9.1%	3.3%	12.0%	10.9%	9.4%	11.3%	4.9%	13.6%	11.7%	12.6%
2020年夏	10.8%	9.3%	5.8%	10.7%	11.3%	9.2%	12.0%	4.8%	16.8%	12.0%	12.2%

図 4 - 1 肩痛有訴者率の推移 (石巻 2 地区)

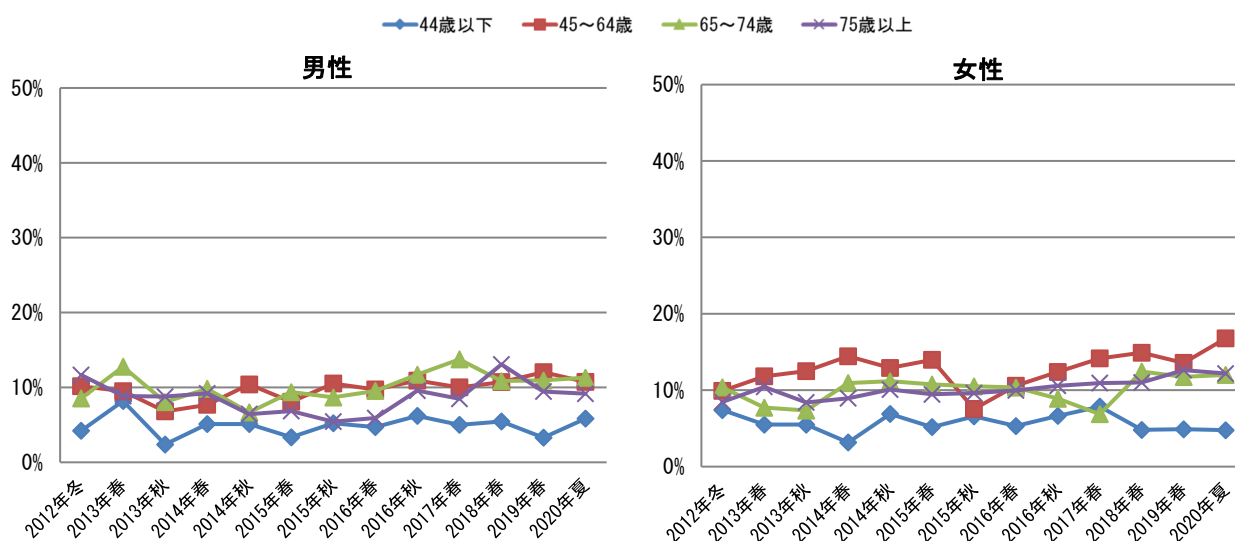


表 4-2 肩痛有訴者率の推移（仙台市若林区）

調査	全体	男性				女性					
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2012年冬	10.7%	12.0%	5.8%	10.1%	19.1%	15.4%	9.6%	5.0%	12.8%	10.7%	7.1%
2013年夏	10.3%	12.1%	8.1%	14.6%	13.5%	11.1%	8.8%	1.9%	12.5%	8.1%	9.7%
2013年冬	10.4%	8.7%	7.6%	8.7%	10.3%	8.2%	11.9%	12.7%	16.3%	10.9%	5.6%
2014年夏	11.3%	9.5%	5.7%	14.7%	9.4%	6.5%	12.9%	8.7%	17.7%	10.3%	12.3%
2014年冬	9.3%	8.6%	4.8%	12.5%	8.9%	6.4%	10.0%	11.3%	10.2%	13.3%	5.2%
2015年夏	8.5%	7.8%	1.8%	9.7%	12.3%	6.5%	9.2%	2.2%	14.9%	5.2%	11.3%
2015年冬	9.4%	9.4%	7.8%	11.5%	12.7%	4.2%	9.3%	7.4%	17.4%	6.3%	3.1%
2016年夏	9.9%	10.7%	3.6%	11.3%	15.4%	13.0%	9.1%	2.2%	20.3%	5.5%	4.5%
2016年冬	7.6%	6.6%	4.2%	3.1%	9.1%	11.1%	8.4%	4.3%	16.3%	5.0%	4.8%
2017年秋	11.9%	9.5%	5.5%	5.9%	16.4%	11.6%	14.0%	10.4%	17.7%	9.3%	16.1%
2018年秋	11.0%	9.7%	7.3%	9.3%	14.8%	7.5%	12.1%	7.7%	19.4%	5.4%	12.5%
2019年秋	12.5%	9.0%	3.5%	5.7%	20.4%	6.3%	15.6%	7.5%	23.0%	13.7%	13.9%
2020年秋	9.5%	6.6%	1.6%	2.0%	18.2%	4.4%	12.1%	12.8%	13.5%	11.3%	10.8%

図 4-2 肩痛有訴者率の推移（仙台市若林区）

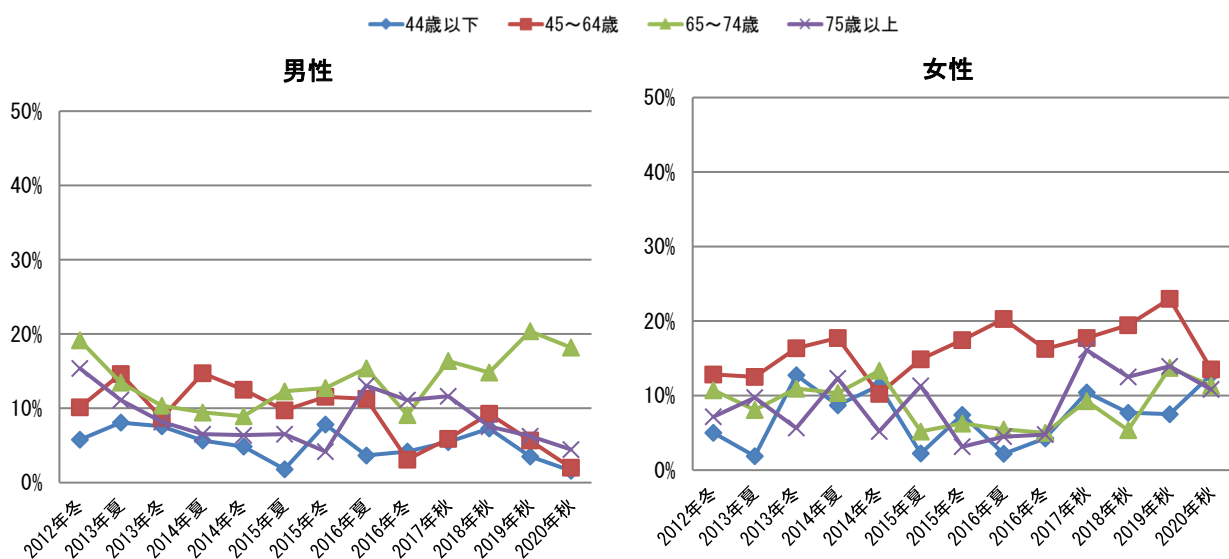




表 5-1 膝痛有訴者率の推移 (石巻市 2 地区)

調査	全体	男性					女性				
		全体	44 歳以下	45~64 歳	65~74 歳	75 歳以上	全体	44 歳以下	45~64 歳	65~74 歳	75 歳以上
2012 年冬	13.7%	9.8%	2.5%	9.4%	8.5%	16.0%	16.8%	6.8%	13.2%	17.8%	26.5%
2013 年春	17.6%	12.7%	5.7%	9.5%	12.8%	20.8%	21.5%	7.5%	15.1%	25.3%	33.4%
2013 年秋	15.1%	9.7%	3.3%	9.0%	12.6%	12.7%	19.7%	5.0%	16.1%	25.2%	28.2%
2014 年春	16.9%	10.8%	4.6%	8.3%	11.8%	17.6%	21.9%	5.0%	17.2%	27.0%	33.6%
2014 年秋	15.5%	10.4%	5.1%	7.8%	11.1%	16.9%	19.8%	3.0%	13.5%	23.9%	32.6%
2015 年春	16.3%	10.6%	2.4%	8.1%	12.4%	18.0%	21.1%	3.4%	17.3%	23.7%	33.8%
2015 年秋	14.5%	10.4%	1.9%	8.6%	13.7%	15.6%	17.9%	3.5%	13.7%	18.3%	30.5%
2016 年春	16.7%	11.6%	3.8%	10.4%	13.6%	16.7%	20.9%	3.5%	16.7%	21.7%	33.9%
2016 年秋	15.2%	9.6%	1.9%	8.7%	10.9%	15.1%	19.6%	4.9%	15.8%	20.0%	31.2%
2017 年春	17.2%	11.9%	2.7%	9.2%	15.6%	17.6%	21.4%	2.2%	17.1%	18.7%	37.0%
2018 年春	17.3%	11.5%	4.0%	9.1%	13.7%	16.7%	22.1%	3.4%	18.0%	25.6%	31.9%
2019 年春	16.4%	10.7%	3.3%	10.4%	13.4%	14.0%	21.1%	4.4%	16.9%	24.6%	30.4%
2020 年夏	16.2%	9.8%	0.5%	10.7%	10.0%	15.0%	21.3%	3.8%	14.5%	24.0%	32.9%

図 5-1 膝痛有訴者率の推移 (石巻 2 地区)

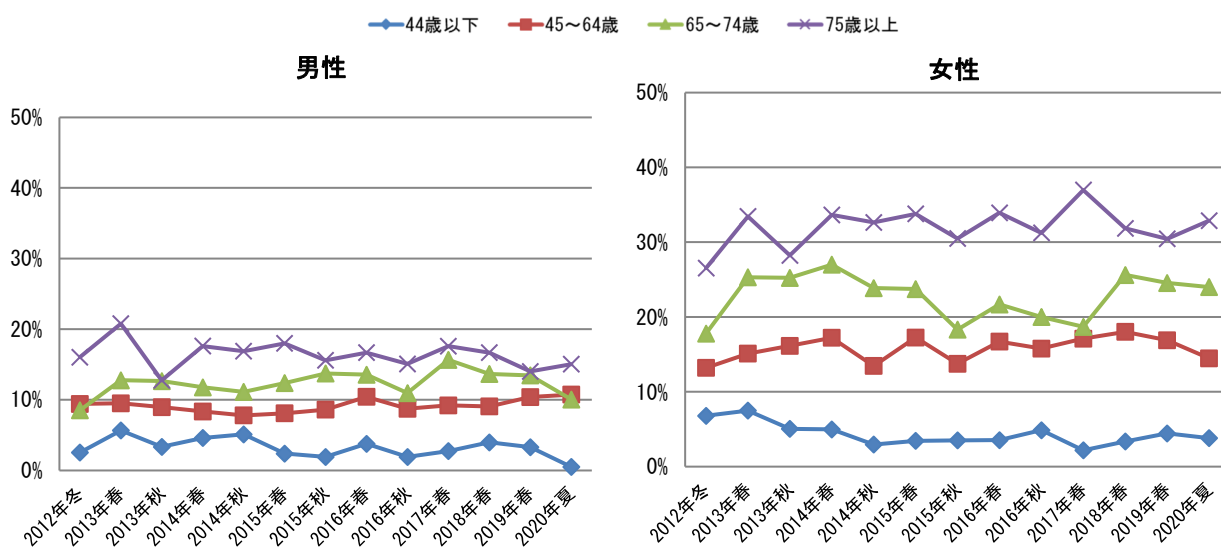
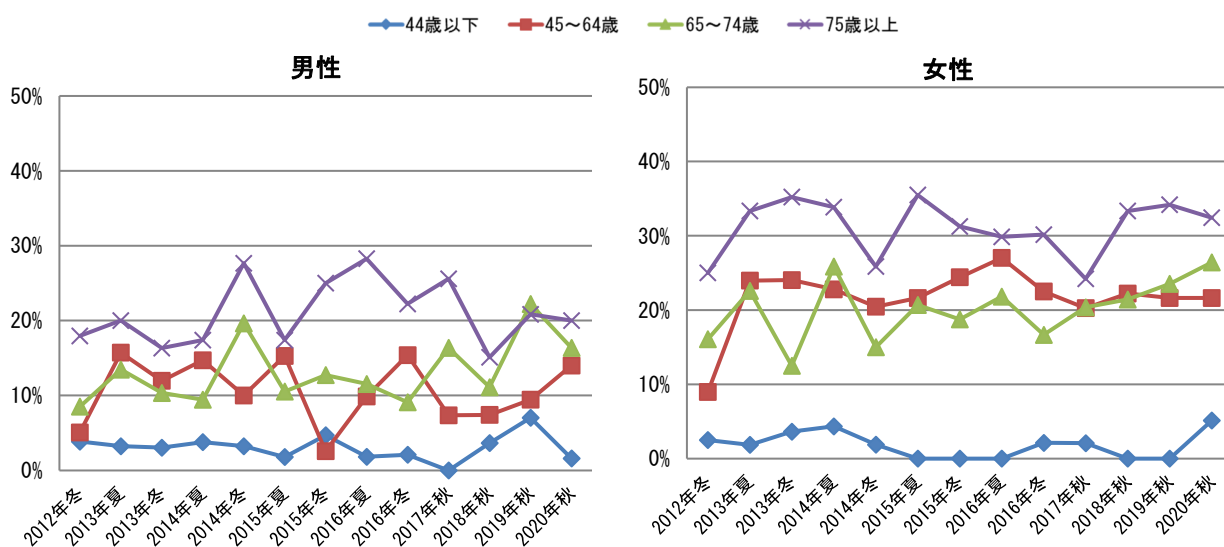


表 5 - 2 膝痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

調査	全体	男性				女性					
		全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上
2012年冬	10.7%	7.8%	3.8%	5.1%	8.5%	17.9%	13.5%	2.5%	9.0%	16.1%	25.0%
2013年夏	17.7%	12.9%	3.2%	15.7%	13.5%	20.0%	21.8%	1.9%	24.0%	22.6%	33.3%
2013年冬	15.6%	10.2%	3.0%	12.0%	10.3%	16.3%	20.4%	3.6%	24.0%	12.5%	35.2%
2014年夏	17.5%	11.4%	3.8%	14.7%	9.4%	17.4%	23.0%	4.3%	22.8%	25.9%	33.8%
2014年冬	15.3%	13.9%	3.2%	10.0%	19.6%	27.7%	16.6%	1.9%	20.5%	15.0%	25.9%
2015年夏	16.2%	11.3%	1.8%	15.3%	10.5%	17.4%	20.9%	0.0%	21.6%	20.7%	35.5%
2015年冬	15.0%	9.8%	4.7%	2.6%	12.7%	25.0%	19.8%	0.0%	24.4%	18.8%	31.3%
2016年夏	17.0%	12.1%	1.8%	9.9%	11.5%	28.3%	21.5%	0.0%	27.0%	21.8%	29.9%
2016年冬	16.0%	12.2%	2.1%	15.4%	9.1%	22.2%	19.2%	2.1%	22.5%	16.7%	30.2%
2017年秋	14.7%	11.3%	0.0%	7.4%	16.4%	25.6%	17.7%	2.1%	20.3%	20.4%	24.2%
2018年秋	15.8%	9.3%	3.6%	7.4%	11.1%	15.1%	21.8%	0.0%	22.2%	21.4%	33.3%
2019年秋	18.9%	14.6%	7.0%	9.4%	22.2%	20.8%	22.5%	0.0%	21.6%	23.5%	34.2%
2020年秋	18.1%	12.2%	1.6%	14.0%	16.4%	20.0%	23.3%	5.1%	21.6%	26.4%	32.4%

図 5 - 2 膝痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)



## 被災者のメンタルヘルスに関する検討

研究分担者 富田 博秋 東北大学大学院医学系研究科精神神経学分野・教授

### 研究要旨

震災後 10 年間の被災地域住民の睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶の状況を検討した。「睡眠障害が疑われる」者、「心理的苦痛が高い」者、「震災の記憶による体調変化がある」者の割合は、震災からの時間の経過とともに改善傾向であった。一方、現在も睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶による影響を受けている者がみられた。長期化している心のケアに対しては、関係機関だけではなく、地域の包括的な支援体制の構築が望まれる。

### 研究協力者

菅原 由美 東北大学大学院公衆衛生学分野  
辻 一郎 同 公衆衛生学分野

記憶 3：思い出すと、体の反応が起きる。（心臓が苦しくなる、息が苦しくなる、汗をかく、めまいがする、など）

### A. 研究目的

東日本大震災以降、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の割合は高いことが報告されている。

被災者健康調査では、毎年、定期的に対象者にアンケート票を送付し、アテネ不眠尺度により睡眠障害、K6により心理的苦痛、震災の記憶について調査を行っている。震災 10 年目の本年度は、第 16 期（2020 年度）の調査を実施した。結果に基づき、被災後の睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶の状況について報告する。

### 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」で詳述したので、ここでは省略する。

#### 2. 調査項目

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

- ・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（各 0～3 点、最大 24 点）
- ・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（各 0～4 点、最大 24 点）
- ・震災の記憶：1 週間に 2 回以上、以下の 3 項目それぞれについて当てはまることがあったかどうかを質問している。

記憶 1：思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る。

記憶 2：思い出すとひどく気持ちが動揺する。

#### 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. アテネ不眠尺度（表 1、図 1、表 2、図 2）

8 項目それぞれについての回答を、24 点満点で計算し、3 点以下を「睡眠障害の疑いなし」、4～5 点を「睡眠障害が少し疑われる」、6 点以上を「睡眠障害が疑われる」として集計した。

石巻市では、「睡眠障害が疑われる（アテネ尺度  $\geq 6$  点）」者の割合は、震災からの時間が経過するとともに、減少傾向を示していた。直近 2 年間では、2019 年春 32.5%から 2020 年夏 34.3%となり、増加に転じた。性・年齢階級別にみると、男女とも、2011 年調査から徐々に「睡眠障害が疑われる」者の割合は減少していた。しかし、2020 年夏の調査では、いずれの年齢階級でも「睡眠障害が疑われる」者の割合が増加していた。また、女性は、いずれの調査時期でも男性より「睡眠障害が疑われる」者の割合が高かった。

仙台市若林区では、「睡眠障害が疑われる」者の割合は、2011 年秋から 2018 年秋まで、多少増減があるものの減少していた。2019 年秋の調査では、「睡眠障害が疑われる」者の割合は 42.3%と増加していたが、2020 年秋の調査は 39.9%に減少していた。また、「睡眠障害が少し疑われる」の割合も 15.4%から 18.5%に増加していた。

性・年齢階級別にみると、男性では、「睡眠障害が疑われる」者の割合は、2011 年秋 40.1%から 2020 年秋 30.6%に減少した。一方、女性では 2011 年秋 53.1%から 2020 年秋 48.0%に減少した。

2020年秋の「睡眠障害が疑われる」者の該当割合は、前年2019年秋の調査と比べ、男性では3ポイント、女性では1.6ポイント減少していた。

また、石巻市と同様に、いずれの調査時期でも女性は男性より「睡眠障害が疑われる」者の該当割合が高い傾向であった。

## 2. K6（表3、図3、表4、図4）

K6の回答を24点満点で計算し、4点以下、5～9点、10～12点、13点以上に分けて集計し、「10点以上」の者を「心理的苦痛が高い」として検討した。

石巻市では、「心理的苦痛が高い（K6 $\geq$ 10点）者の割合は、2011年夏16.8%から震災からの時間が経過するとともに減少し、2020年夏の調査は11.1%となった。一方、「心理的苦痛が低い（K6 $\leq$ 4点）者の割合は、2020年夏は60.8%となり、直近3年間は横ばいであった。

性・年齢階級別にみると、男性では、「心理的苦痛が高い」者の割合は、2011年夏12.5%から2020年夏9.6%に減少した。一方、女性では、2011年夏20.3%から2020年夏12.3%に減少し、いずれの調査時期でも男性より「心理的苦痛が高い」者の割合が高かった。

仙台市若林区では、「心理的苦痛が高い」者の割合は、2011年秋22.9%から2020年秋15.9%に減少していた。一方、「心理的苦痛が低い」者の割合は、2011年秋40.2%から2020年秋52.4%まで増加した。

性・年齢階級別にみると、男女とも、いずれの年齢階級でも2011年秋の調査と比較して、2019年秋の調査では、「心理的苦痛が高い」者の割合は減少していた。また、2020年秋の「心理的苦痛が高い」者の該当割合は、前年2019年秋の調査と比べ、男性は1.9ポイント増加していたが、女性は横ばいであった。

また、石巻市と同様に、女性は男性より「心理的苦痛が高い」者の割合が高い傾向がみられた。

## 3. 震災の記憶

### 【記憶1】（表5、図5、表6、図6）

石巻市では、「思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る」と回答した者の割合は、2011年夏37.3%から2020年夏16.9%まで、震災からの時間が経過するとともに、減少した。

性・年齢階級別にみると、男女ともに75歳以上で最も該当割合が高く、2020年夏の調査では、男性23.9%、女性26.9%であった。

仙台市若林区では、「思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る」と回答した者の割合は、2011年秋39.3%から2020年秋18.5%となり、増減がみられるものの、2011年秋

と比較して、該当者割合は半分以下となった。

性・年齢階級別にみると、男女ともに75歳以上で最も該当割合が高く、2020年秋の調査では、男性30.0%、女性31.7%であった。

### 【記憶2】（表7、図7、表8、図8）

石巻市では、「思い出すとひどく気持ちが動揺する」と回答した者の割合は、2011年夏35.5%から2020年夏15.7%まで、震災からの時間が経過するとともに減少していた。

性・年齢階級別にみると、男性では、2011年夏27.8%から2020年夏12.7%に減少した。一方、女性では、2011年夏41.7%から2020年夏18.1%に減少し、いずれの調査時期でも男性より高い割合を占めていた。

仙台市若林区では、「思い出すとひどく気持ちが動揺する」と回答した者の割合は、2011年秋37.3%から2020年秋18.3%に減少していた。

性・年齢階級別にみると、男女ともにいずれの年齢階級においても、2011年秋の調査と比較して2020年秋の調査では、該当割合は半分以下に減少した。

### 【記憶3】（表9、図9、表10、図10）

石巻市では、「思い出すと、体の反応が起きる」と回答した者の割合は、2011年夏12.6%から2020年夏6.4%となり、徐々に減少していた。

性・年齢階級別にみると、男性では、2011年夏9.4%から2020年夏4.9%に減少した。一方、女性では、2011年夏15.3%から2020年夏7.7%に減少し、いずれの年齢階級でも男性より該当割合が高くなっていった。

仙台市若林区では、「思い出すと、体の反応が起きる」と回答した者の割合は、2011年秋16.5%から2020年秋9.5%となり、多少増減はあるものの、全体的には減少傾向を示した。

性・年齢階級別にみると、男女ともに、いずれの年齢階級でも、2011年秋の調査と比較して2020年秋の調査では、該当割合は減少していた。また、女性は、いずれの調査時期でも男性より該当割合が高い傾向は持続していた。

## D. 考察

アテネ不眠尺度による睡眠障害の推移では、「睡眠障害が疑われる」者の割合は、石巻市、仙台市若林区ともに、震災からの時間が経過するとともに、全体的には減少傾向を示していた。地域別にみると、石巻市では、直近2020年夏の調査では、該当割合が増加していた。調査は、新型コロナウイルスの感染拡大による自粛が緩和された時期に実施された。しかも、連日、報道機関から感染者数が報告される状況であった。調査地域は、高齢者も多く、感染への不安、生活習慣の変化などによって睡眠の質が低下していた可能性

が考えられた。

一方、仙台市若林区では、2020年秋の調査では、「睡眠障害が疑われる」者は、前年と比べて該当割合が減少していた。仙台市若林区の調査対象者は全員が恒久住宅へ転居して4年が経過している。日常生活は安定し、地域コミュニティとのつながりも増え、1年前と比べて精神的に落ち着いた状況となっていたと考えられる。一方、「睡眠障害が少し疑われる」の割合には増加が見られた。石巻市と同様に、新型コロナウイルスの感染拡大の影響が考えられる。

K6による心理的苦痛の推移では、「心理的苦痛が高い」者の割合は、震災直後の2011年夏秋の調査と比較すると、石巻市、仙台市若林区ともに、全体的には減少傾向を示していた。直近の心理的苦痛について、地域別にみると、石巻市では、「心理的苦痛が高い」者の割合は2020年夏の調査では11.1%となり、全国値9.9%（平成28年国民生活基礎調査）に近いレベルまで改善していた。被災後10年が経過し、被災者では生活全般に安定してきていることが影響していると考えられている。

一方、仙台市若林区の「心理的苦痛が高い」者の割合は、2020年秋の調査は15.9%となり、全国値と比べて、未だ1.6倍高い割合であった。生活環境の調査報告で明らかにしたように、暮らし向きにあまり改善がみられていない者の割合は7割と高い。経済不安、ストレスを抱えている者が多く、心理的苦痛が持続していることが推測される。震災後、心理的苦痛が長期化している者に対して、関係機関と連携しながら支援を継続する必要がある。

震災の記憶についての推移では、石巻市、仙台市若林区ともに、3項目それぞれの該当割合は、震災からの経過とともに減り、減少していた。一方、震災から10年が経過した現在も、強い震災後反応を経験している者もみられた。それらの対象者に対しては、長期的な観察とともに医療機関を紹介するなどのケアが望まれる。

被災者健康調査の結果、被災地域住民の睡眠状況、心理的苦痛、震災の記憶は、全体的には震災からの時間の経過とともに改善傾向であった。石巻市、仙台市若林区の調査対象者は、恒久住宅へ転居後、数年が経過している。生活環境、暮らし向きが安定したことが、メンタルヘルスの改善に影響を及ぼしていたと考えられる。一方、現在も睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶による影響を受けている者がみられた。本調査結果から、震災による心理ストレスへの影響は、時間が経過するとともに減弱するものの、回復には時間を要することが示された。加えて、2020年夏秋の調査では、新型コロナウイルスの感染拡大による影響と考

えられるメンタルヘルスの悪化がみられた。被災地域は、高齢者の割合も高く、急激な環境の変化、生活の変化への対応は難しく、不安が増加している可能性が考えられる。

震災後のメンタルヘルスには、対象者個々の様々な要因が影響している。長期化している心のケアに対しては、関係機関だけではなく、地域の包括的な支援体制の構築が望まれる。

## E. 結論

震災後の約10年間で経過後の被災地域住民の睡眠状況、心理的苦痛、震災の記憶は、震災からの時間の経過とともに改善傾向であった。一方、現在も睡眠障害、心理的苦痛、震災の記憶による影響を受けている者がみられた。また、2020年の調査では、長期化している心のケアに対しては、関係機関だけではなく、地域の包括的な支援体制の構築が望まれる。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Sugawara Y, Tomata Y, Sekiguchi T, Yabe Y, Hagiwara Y, Tsuji I. Social trust predicts sleep disorder at 6 years after the Great East Japan earthquake: data from a prospective cohort study. *BMC Psychology*. 2020 Jul 1;8(1):69.
- 2) Utsumi Y, Nemoto H, Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Narita A, Kogure M, Suzuki T, Seto M, Katayanagi M, Okuyama J, Sakuma A, Honda N, Sugawara Y, Kaye-Kauderer H, Takahashi Y, Kayama A, Kakuto Y, Kohzuki M, Hozawa A, Tsuji I, Tomita H. The Impact of Health Consciousness on the Association Between Walking Durations and Mental Health Conditions After a Disaster: a Cross-Sectional Study. *Sports Med Open*. 2020 Jul 16; 6(1):30.
- 3) Katayanagi M, Seto M, Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Narita A, Kogure M, Sugawara Y, Kodaka A, Utsumi Y, Usukura H, Kunii Y, Hozawa A, Tsuji I, Tomita H. Impact of the Great East Japan Earthquake on the Employment Status and Mental Health Conditions of Affected Coastal Communities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Nov 3;17(21):E8130.

4) Kobayashi N, Nemoto H, Seto M, Sato S, Kikuchi S, Honda N, Suzuki T, Sato K, Sugawara J, Ito K, Kayano R, Ozaki N, Beadling CW, Kelman I, Imamura F, Matsuoka H, Tomita H. Experiences of perinatal women and public healthcare providers in a community affected by the great east Japan earthquake and tsunami: Concerns that must be considered for the mental healthcare of perinatal women in postdisaster settings. International Journal of Disaster Risk Reduction. 2020 Dec;51:101767.

#### 1. 学会発表

- 1) 富田博秋, 臼倉 瞳, 國井泰人, 兪 志前, 内海祐介. 東日本大震災からの心の復興～七ヶ浜町と共に歩んだ 10 年を振り返って～. 七ヶ浜町 X 東北大学 オンライン 防災シンポジウム 2020. WEB 開催, 2020 年.
- 2) 富田博秋. 災害研究の起点としての災害精神医学研究の可能性. シンポジウム 49 災害メンタルヘルスを中心とする自然災害への学際的アプローチ—東日本大震災から 10 年の節目に向けて. 第 116 回日本精神神経学会総会. 仙台市, 2020 年.
- 3) 富田博秋. 精神科医療機関と精神保健体制の災害への備え. 委員会シンポジウム 18 (災害支援委員会) 自然災害への備えと対応～BCP と受援・支援～. 第 116 回日本精神神経学会総会. 仙台市, 2020 年.
- 4) 富田博秋. 精神科医療現場の自然災害とパンデミックへの備え. 熊本大学精神科主催学術講演会. WEB 開催, 2020 年.
- 5) 佐久間篤, 内海裕介, 臼倉 瞳, 五十嵐江美, 田坂有香, 高橋雄太, 菊地紗耶, 本多奈美, 國井泰人, 富田博秋. シンポジウム 9 最近の多様化する災害と総合病院精神医学の対応について. 災害医療に従事した病院職員に対するメンタルヘルス支援. 第 33 回日本総合病院精神医学会総会. WEB 開催, 2020 年.
- 6) 菅原由美, 曾根稔雅, 辻 一郎. 東日本大震災後の恒久住宅の種類が睡眠状況に及ぼす影響. 第 31 回日本疫学会学術総会. WEB 開催, 2021 年.
- 7) 菅原由美, 曾根稔雅, 辻 一郎. 新型コロナウイルス感染拡大による睡眠状況への影響—被災者健康調査の結果から—. 第 91 回日本衛生学会学術総会. WEB 開催, 2021 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

表1 アテネ不眠尺度による睡眠障害が疑われる(アテネ≧6点)割合(石巻市2地区)

調査	全体	男性				女性					
		全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上
2011年夏	43.4%	33.6%	31.1%	41.5%	28.1%	27.6%	51.4%	40.2%	59.9%	51.6%	41.8%
2011年冬	35.5%	29.3%	27.7%	29.9%	28.7%	30.2%	39.9%	29.3%	40.9%	42.7%	38.4%
2012年夏	31.4%	26.0%	30.9%	28.4%	25.6%	22.3%	35.7%	27.3%	40.1%	36.8%	30.2%
2012年冬	36.0%	30.0%	20.9%	29.8%	36.0%	28.6%	40.8%	32.9%	46.5%	44.3%	34.4%
2013年春	34.2%	31.6%	24.8%	37.9%	35.6%	24.6%	36.2%	33.2%	42.4%	36.0%	31.2%
2013年秋	31.5%	27.2%	24.1%	29.7%	31.1%	22.8%	35.2%	30.7%	39.8%	36.2%	31.5%
2014年春	33.5%	29.8%	24.6%	31.0%	32.9%	29.2%	36.5%	30.9%	42.2%	38.6%	32.1%
2014年秋	29.9%	26.5%	24.5%	30.8%	24.1%	25.3%	32.7%	27.6%	36.0%	30.8%	34.1%
2015年春	32.3%	29.8%	23.1%	33.2%	32.6%	28.1%	34.5%	27.7%	40.5%	32.9%	34.1%
2015年秋	31.7%	29.0%	23.8%	31.8%	27.4%	31.2%	33.9%	32.6%	37.7%	36.3%	28.6%
2016年春	31.4%	28.7%	20.3%	35.4%	31.1%	26.0%	33.6%	30.2%	40.7%	33.0%	29.7%
2016年秋	31.4%	28.7%	26.7%	32.7%	28.7%	26.1%	33.6%	34.1%	37.7%	31.4%	31.5%
2017年春	33.6%	29.3%	22.1%	34.4%	32.4%	27.4%	37.1%	33.5%	42.5%	38.4%	34.0%
2018年春	32.3%	26.8%	26.1%	28.4%	28.5%	24.6%	36.7%	36.2%	41.9%	37.0%	32.8%
2019年春	32.5%	29.6%	22.9%	36.1%	31.5%	27.4%	34.8%	34.3%	41.4%	34.5%	30.7%
2020年夏	34.3%	30.2%	26.3%	34.3%	31.8%	28.1%	37.7%	38.9%	41.8%	40.0%	32.9%

図1 アテネ不眠尺度の得点分布(石巻市2地区全体)

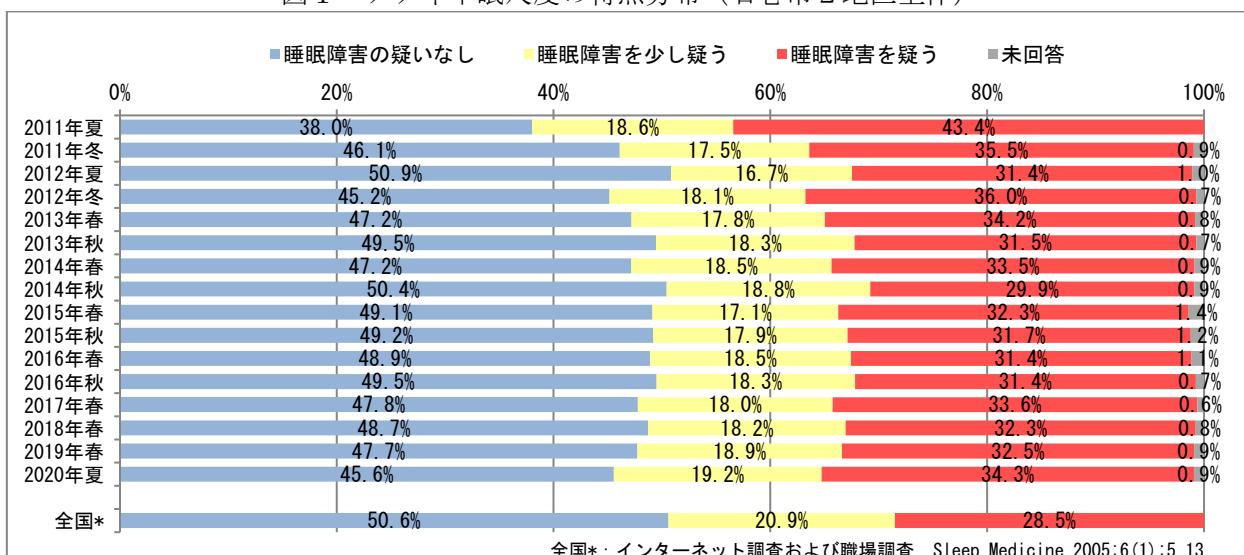


表2 アテネ不眠尺度による睡眠障害が疑われる(アテネ≧6点)割合(仙台市若林区)

調査	全体	男性				女性					
		全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45~64歳	65~74歳	75歳以上
2011年秋	47.0%	40.1%	39.7%	42.1%	37.3%	39.5%	53.1%	50.0%	64.4%	51.5%	40.6%
2011年冬	38.3%	34.8%	33.3%	41.2%	27.8%	28.9%	41.3%	39.1%	46.5%	47.8%	27.5%
2012年夏	46.6%	40.8%	41.0%	46.0%	36.8%	32.7%	51.9%	52.7%	58.7%	58.8%	34.6%
2012年冬	36.1%	33.5%	26.7%	39.1%	39.2%	24.4%	38.5%	32.7%	42.1%	48.5%	26.7%
2013年夏	42.0%	36.8%	30.6%	43.8%	36.8%	31.4%	46.4%	39.1%	53.5%	50.0%	38.5%
2013年冬	38.5%	31.5%	22.1%	38.5%	32.3%	29.6%	44.7%	33.3%	48.8%	50.7%	42.9%
2014年夏	41.0%	34.4%	28.1%	41.3%	33.9%	31.3%	46.6%	33.3%	54.4%	50.7%	43.1%
2014年冬	36.6%	30.8%	22.9%	33.7%	27.4%	40.4%	42.0%	36.4%	49.5%	37.7%	40.6%
2015年夏	39.9%	35.2%	28.3%	45.8%	27.4%	35.3%	44.4%	41.2%	50.0%	39.7%	44.9%
2015年冬	37.5%	33.9%	31.9%	36.7%	35.0%	30.8%	40.6%	30.2%	45.3%	42.5%	41.7%
2016年夏	38.7%	34.7%	32.3%	32.5%	36.4%	39.2%	42.4%	36.4%	43.2%	46.3%	42.5%
2016年冬	38.0%	31.0%	24.6%	31.2%	32.2%	36.7%	43.9%	36.2%	44.8%	45.8%	47.2%
2017年秋	36.2%	29.6%	20.3%	38.3%	26.3%	30.4%	41.9%	35.6%	43.0%	45.5%	42.6%
2018年秋	38.0%	29.0%	27.6%	29.2%	32.2%	26.8%	45.8%	34.7%	55.7%	46.3%	42.5%
2019年秋	42.3%	33.6%	23.0%	34.4%	42.4%	35.3%	49.6%	40.0%	55.6%	53.2%	46.5%
2020年秋	39.9%	30.6%	27.7%	35.0%	33.3%	26.0%	48.0%	34.1%	48.8%	53.1%	50.0%

図2 アテネ不眠尺度の得点分布（仙台市若林区全体）

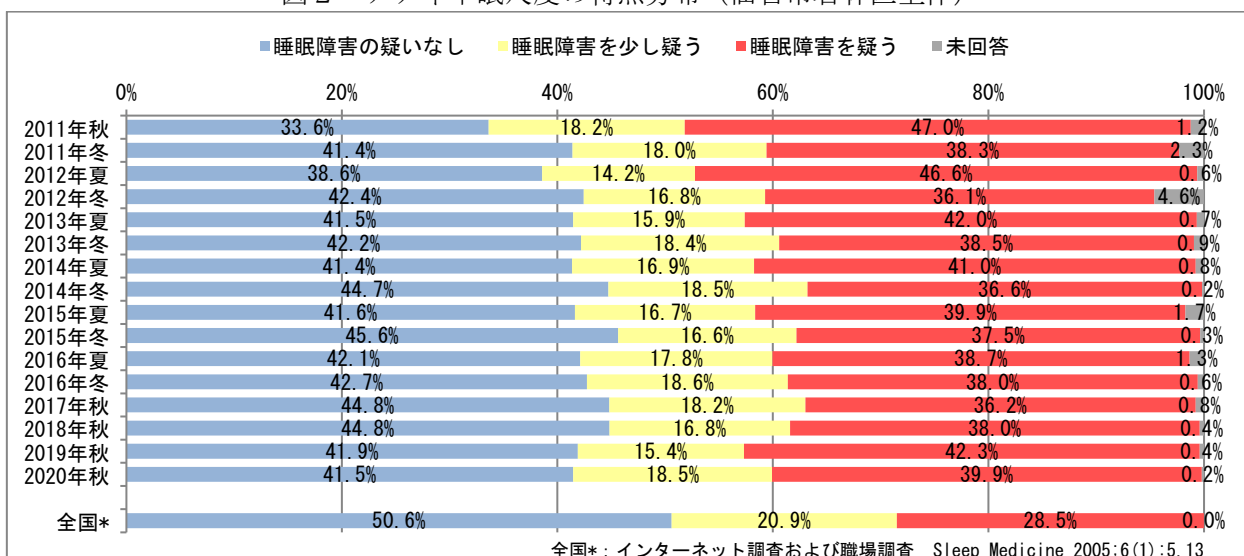


表3 心理的苦痛が高い(K6 ≥ 10点)割合（石巻市2地区）

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2011年夏	16.8%	12.5%	13.1%	12.5%	10.8%	14.6%	20.3%	17.1%	21.7%	19.2%	21.2%
2011年冬	15.0%	12.7%	21.3%	10.9%	12.4%	11.9%	16.8%	19.0%	16.6%	16.5%	16.6%
2012年夏	13.6%	10.7%	20.0%	9.3%	10.9%	8.9%	16.0%	16.7%	17.2%	12.5%	18.5%
2012年冬	14.8%	13.3%	12.2%	12.4%	16.0%	12.1%	15.9%	15.2%	18.8%	14.5%	14.2%
2013年春	14.1%	12.9%	15.5%	13.5%	13.6%	10.1%	15.0%	18.4%	18.1%	11.2%	13.3%
2013年秋	13.0%	11.1%	9.9%	10.5%	12.5%	11.2%	14.6%	16.3%	17.1%	10.7%	14.2%
2014年春	14.7%	12.7%	11.3%	11.7%	11.8%	16.0%	16.3%	15.5%	17.2%	14.1%	17.9%
2014年秋	13.0%	10.0%	10.2%	10.4%	8.1%	11.2%	15.5%	16.7%	15.7%	13.0%	16.9%
2015年春	13.3%	10.8%	9.1%	8.1%	10.1%	15.8%	15.4%	15.2%	15.3%	13.3%	17.3%
2015年秋	12.9%	11.0%	12.4%	11.5%	6.9%	13.8%	14.5%	18.1%	14.0%	11.7%	15.2%
2016年春	13.0%	11.3%	9.9%	11.8%	8.1%	14.9%	14.4%	13.8%	16.2%	11.0%	15.7%
2016年秋	12.6%	10.3%	11.0%	10.9%	7.9%	11.4%	14.5%	16.8%	13.5%	11.4%	16.4%
2017年春	11.8%	10.2%	8.0%	11.6%	7.3%	13.0%	13.0%	12.9%	15.6%	8.5%	14.2%
2018年春	11.8%	10.4%	9.5%	9.9%	8.8%	12.8%	12.9%	14.5%	14.6%	8.2%	14.1%
2019年春	10.8%	10.0%	9.0%	10.0%	8.8%	11.7%	11.4%	10.8%	13.6%	7.1%	13.1%
2020年夏	11.1%	9.6%	7.9%	10.3%	7.5%	11.8%	12.3%	15.5%	13.2%	10.5%	11.3%

図3 K6の得点分布（石巻市2地区全体）

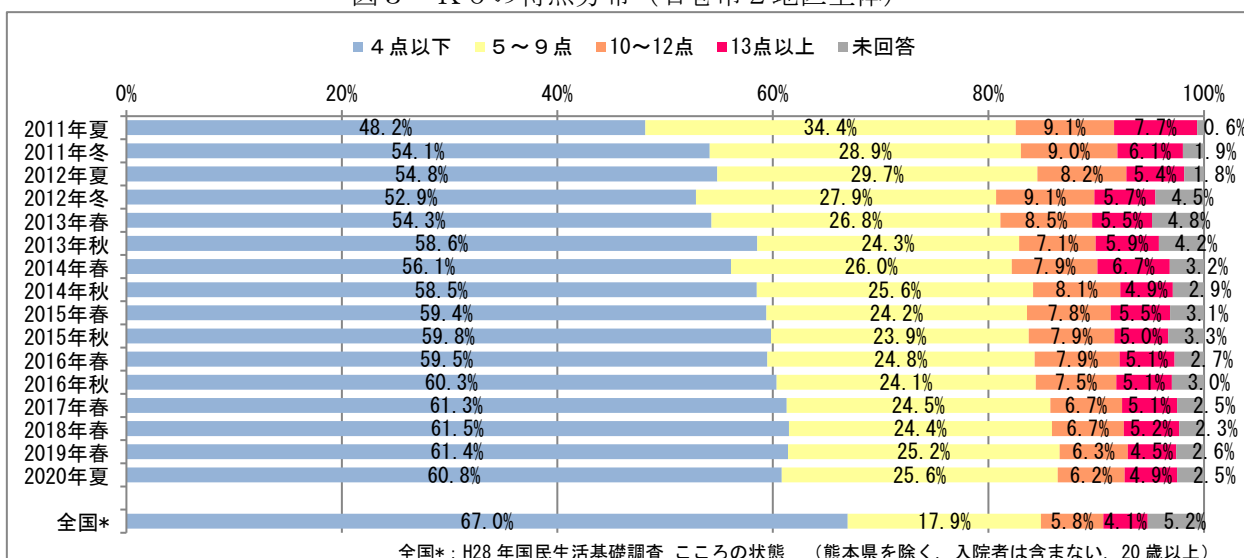




表4 心理的苦痛が高い(K6 ≥ 10点)割合 (仙台市若林区)

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2011年秋	22.9%	19.3%	20.5%	21.5%	9.8%	23.3%	26.1%	24.2%	27.9%	23.5%	27.5%
2011年冬	17.5%	15.2%	15.9%	14.9%	9.3%	22.2%	19.5%	15.6%	17.3%	24.6%	21.7%
2012年夏	23.3%	24.4%	28.2%	22.6%	29.8%	17.3%	22.3%	23.6%	23.1%	21.3%	21.0%
2012年冬	18.7%	16.9%	13.3%	22.8%	11.8%	15.6%	20.4%	23.1%	21.1%	19.1%	18.3%
2013年夏	18.9%	17.9%	18.1%	21.9%	14.0%	13.7%	19.7%	15.6%	23.7%	16.2%	20.5%
2013年冬	19.8%	17.7%	16.9%	18.3%	15.4%	20.4%	21.6%	18.8%	22.3%	14.7%	29.9%
2014年夏	20.1%	17.6%	10.5%	26.3%	13.6%	16.7%	22.3%	24.1%	21.1%	11.9%	31.9%
2014年冬	18.0%	15.1%	14.3%	20.0%	6.5%	17.3%	20.7%	18.2%	20.8%	14.5%	29.7%
2015年夏	17.9%	17.2%	18.3%	22.9%	12.9%	11.8%	18.5%	13.7%	22.0%	13.2%	23.2%
2015年冬	16.9%	16.2%	15.9%	17.8%	11.7%	19.2%	17.5%	12.7%	22.1%	15.1%	18.1%
2016年夏	17.1%	15.9%	22.6%	16.9%	9.1%	13.7%	18.1%	12.7%	22.2%	11.9%	23.3%
2016年冬	17.3%	14.0%	17.5%	16.9%	10.2%	10.2%	20.1%	19.0%	17.2%	19.4%	25.0%
2017年秋	14.6%	12.8%	10.2%	16.0%	10.5%	13.0%	16.1%	15.3%	16.3%	10.6%	22.1%
2018年秋	15.8%	11.3%	8.6%	13.8%	8.5%	14.3%	19.6%	18.4%	22.8%	10.4%	25.0%
2019年秋	14.8%	12.1%	11.5%	9.8%	16.9%	9.8%	17.2%	15.6%	21.0%	11.3%	18.6%
2020年秋	15.9%	14.0%	12.3%	11.7%	21.7%	10.0%	17.5%	24.4%	20.7%	10.9%	15.9%

図4 K6の得点分布 (仙台市若林区全体)

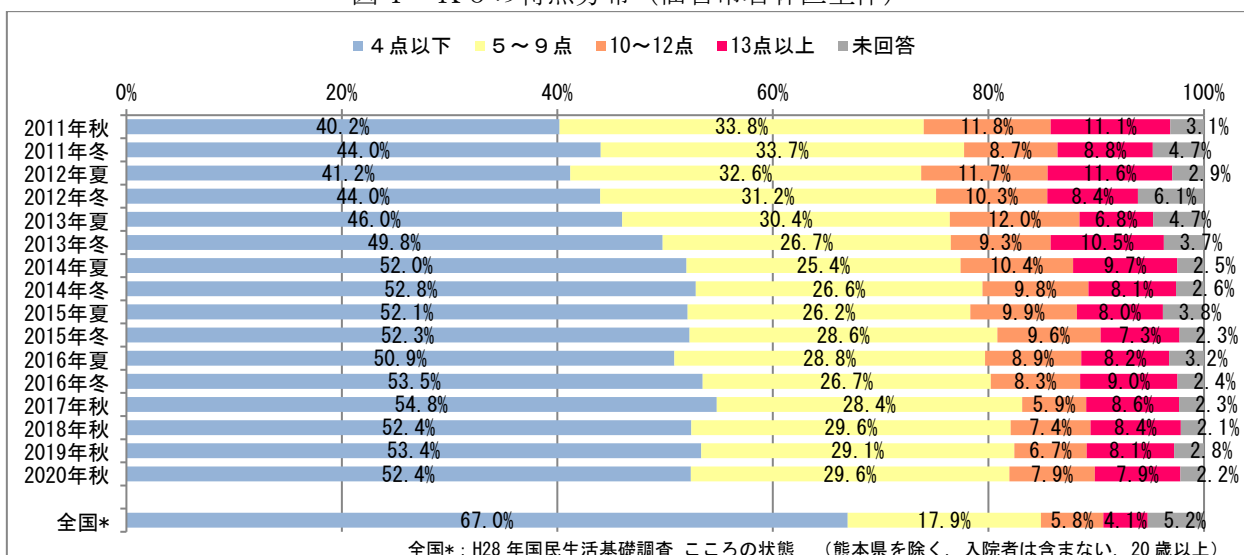


表5 思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る人の割合 (石巻市2地区)

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2011年夏	37.3%	32.0%	14.8%	27.7%	35.9%	43.1%	41.5%	31.7%	34.5%	47.4%	51.4%
2011年冬	36.1%	30.3%	14.9%	25.2%	33.7%	37.3%	40.4%	29.3%	31.3%	46.3%	51.7%
2012年夏	32.7%	29.4%	20.0%	20.1%	31.5%	40.2%	35.2%	28.8%	27.2%	40.4%	42.4%
2012年冬	31.2%	26.6%	14.8%	25.6%	26.7%	34.5%	34.7%	22.8%	29.2%	43.6%	39.7%
2013年春	28.4%	25.1%	16.1%	23.2%	26.0%	31.7%	31.1%	23.0%	25.4%	36.0%	37.3%
2013年秋	26.8%	23.2%	13.2%	19.5%	25.8%	33.2%	29.8%	20.9%	22.7%	35.9%	37.9%
2014年春	25.5%	21.5%	13.8%	17.7%	23.1%	30.4%	28.7%	18.2%	20.8%	32.8%	40.7%
2014年秋	24.4%	21.3%	13.8%	16.6%	21.9%	32.5%	27.0%	15.3%	19.2%	31.7%	38.0%
2015年春	23.2%	20.3%	13.5%	14.9%	21.3%	30.6%	25.7%	15.6%	19.7%	27.2%	36.8%
2015年秋	21.4%	19.2%	11.0%	13.7%	22.4%	28.6%	23.1%	14.5%	17.0%	26.4%	31.6%
2016年春	19.8%	17.9%	10.8%	11.1%	21.6%	26.4%	21.4%	15.6%	16.4%	22.3%	28.4%
2016年秋	20.6%	18.8%	8.6%	13.8%	20.8%	29.8%	22.0%	9.7%	13.2%	25.7%	34.0%
2017年春	19.4%	17.8%	10.3%	14.8%	19.8%	23.8%	20.6%	10.3%	13.6%	23.6%	29.3%
2018年春	17.7%	16.0%	7.0%	14.4%	16.5%	22.6%	19.2%	14.0%	12.1%	17.8%	27.9%
2019年春	18.6%	16.9%	7.5%	14.1%	16.8%	25.4%	19.9%	11.3%	14.9%	19.9%	27.6%
2020年夏	16.9%	19.9%	5.8%	11.2%	12.1%	23.9%	19.0%	12.4%	11.2%	19.6%	26.9%

図5 思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る（石巻市2地区全体）

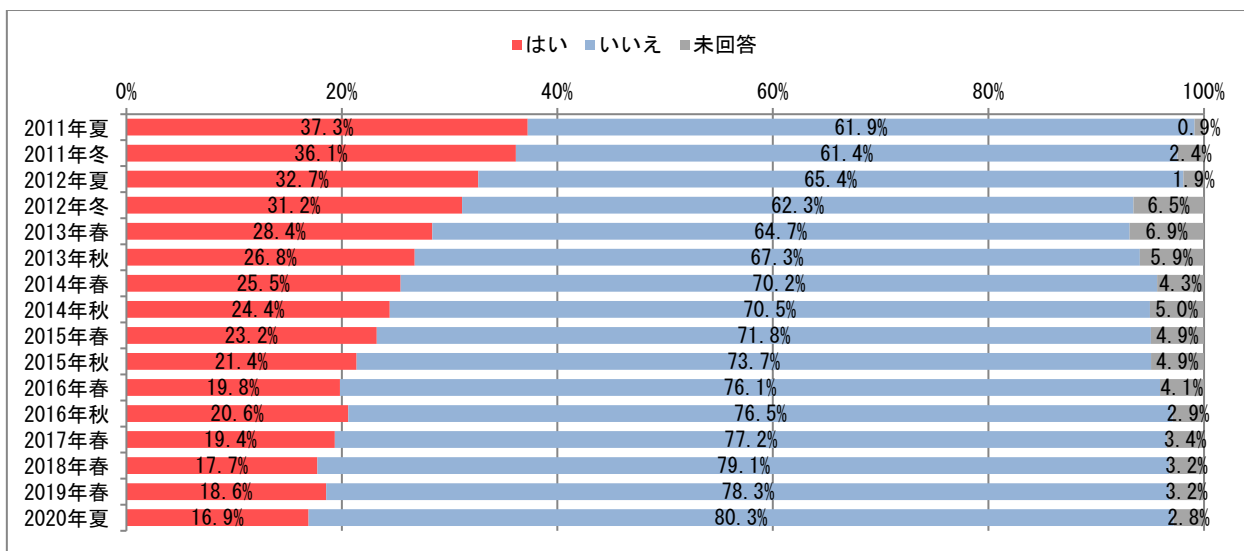


表6 思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る人の割合（仙台市若林区）

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2011年秋	39.3%	36.1%	30.1%	34.6%	37.3%	48.8%	42.2%	41.9%	38.5%	42.6%	47.8%
2011年冬	35.0%	34.8%	33.3%	32.5%	29.6%	48.9%	35.3%	23.4%	37.0%	40.6%	37.7%
2012年夏	36.3%	31.8%	20.5%	31.5%	31.6%	50.0%	40.4%	25.5%	35.5%	50.0%	48.1%
2012年冬	29.1%	26.2%	18.3%	25.0%	31.4%	33.3%	31.6%	19.2%	28.4%	41.2%	36.7%
2013年夏	31.4%	29.8%	23.6%	29.5%	35.1%	33.3%	32.7%	25.0%	30.7%	35.1%	39.7%
2013年冬	30.3%	26.6%	18.2%	27.5%	27.7%	35.2%	33.6%	21.7%	36.4%	37.3%	36.4%
2014年夏	27.7%	25.0%	8.8%	26.3%	23.7%	43.8%	30.0%	22.2%	33.3%	20.9%	40.3%
2014年冬	26.1%	23.7%	12.9%	21.1%	25.8%	40.4%	28.3%	13.6%	31.7%	29.0%	37.5%
2015年夏	26.0%	23.4%	15.0%	22.9%	22.6%	35.3%	28.5%	23.5%	30.5%	26.5%	31.9%
2015年冬	22.5%	19.9%	8.7%	12.2%	23.3%	44.2%	24.8%	17.5%	23.2%	23.3%	34.7%
2016年夏	21.6%	21.9%	9.7%	19.3%	21.8%	41.2%	21.4%	12.7%	22.2%	16.4%	31.5%
2016年冬	25.4%	21.1%	14.0%	15.6%	15.3%	44.9%	29.1%	19.0%	28.7%	25.0%	41.7%
2017年秋	21.8%	19.8%	8.5%	23.5%	21.1%	26.1%	23.7%	13.6%	26.7%	18.2%	33.8%
2018年秋	23.0%	20.6%	8.6%	20.0%	22.0%	32.1%	25.1%	14.3%	25.3%	25.4%	31.3%
2019年秋	21.1%	17.7%	8.2%	13.1%	22.0%	29.4%	24.1%	6.7%	17.3%	27.4%	37.2%
2020年秋	18.5%	14.0%	3.1%	13.3%	13.3%	30.0%	22.3%	9.8%	23.2%	17.2%	31.7%

図6 思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る（仙台市若林区全体）

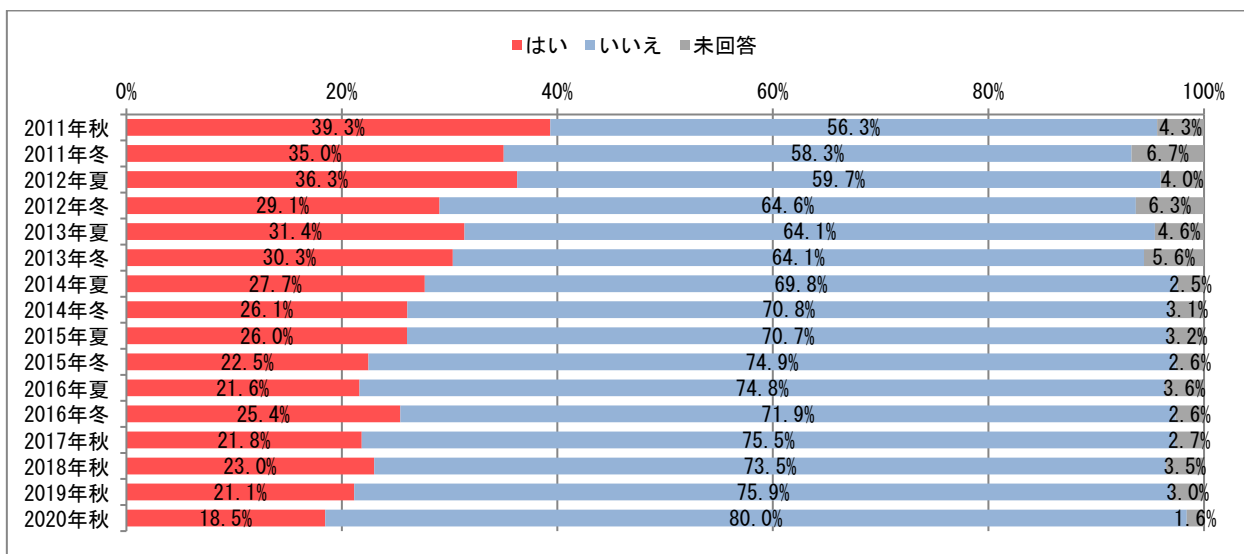


表7 思い出すとひどく気持ちが動揺する人の割合（石巻市2地区）

調査	全体	男性				女性					
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2011年夏	35.5%	27.8%	13.1%	26.8%	25.7%	39.8%	41.7%	31.7%	36.3%	47.9%	47.9%
2011年冬	32.5%	24.3%	17.0%	17.7%	27.0%	31.0%	38.5%	34.5%	35.5%	39.9%	43.0%
2012年夏	29.3%	23.5%	20.0%	20.6%	24.8%	26.3%	33.8%	22.7%	30.1%	36.4%	39.5%
2012年冬	29.0%	23.0%	15.7%	18.6%	28.9%	26.2%	33.7%	24.7%	34.3%	38.3%	33.2%
2013年春	25.2%	20.9%	13.7%	20.3%	25.2%	22.0%	28.7%	23.0%	27.0%	30.4%	32.4%
2013年秋	24.0%	18.6%	11.3%	16.7%	22.0%	23.6%	28.4%	19.1%	26.8%	32.2%	32.7%
2014年春	23.9%	19.3%	11.8%	18.0%	23.5%	22.4%	27.7%	15.5%	25.6%	29.9%	36.1%
2014年秋	21.7%	16.3%	10.2%	15.3%	17.8%	20.9%	26.1%	15.8%	23.6%	29.9%	31.2%
2015年春	21.0%	16.1%	7.2%	16.5%	18.4%	20.1%	25.0%	16.9%	23.8%	24.1%	32.2%
2015年秋	19.1%	15.2%	11.0%	12.7%	14.8%	21.7%	22.3%	15.0%	19.9%	22.5%	28.9%
2016年春	18.1%	14.9%	10.4%	11.8%	16.8%	19.4%	20.7%	15.1%	19.2%	22.3%	23.9%
2016年秋	18.9%	15.9%	10.5%	13.1%	17.7%	21.3%	21.3%	10.6%	18.9%	23.5%	27.7%
2017年春	17.2%	15.4%	8.9%	14.0%	16.8%	19.9%	18.6%	13.4%	16.5%	16.4%	24.7%
2018年春	16.8%	14.5%	7.5%	13.2%	15.7%	19.0%	18.7%	12.1%	17.4%	17.8%	23.4%
2019年春	16.4%	12.7%	7.5%	12.0%	11.3%	17.6%	19.4%	14.1%	15.6%	19.6%	24.6%
2020年夏	15.7%	12.7%	7.4%	9.9%	12.6%	18.3%	18.1%	14.0%	13.8%	20.0%	21.8%

図7 思い出すとひどく気持ちが動揺する（石巻市2地区全体）

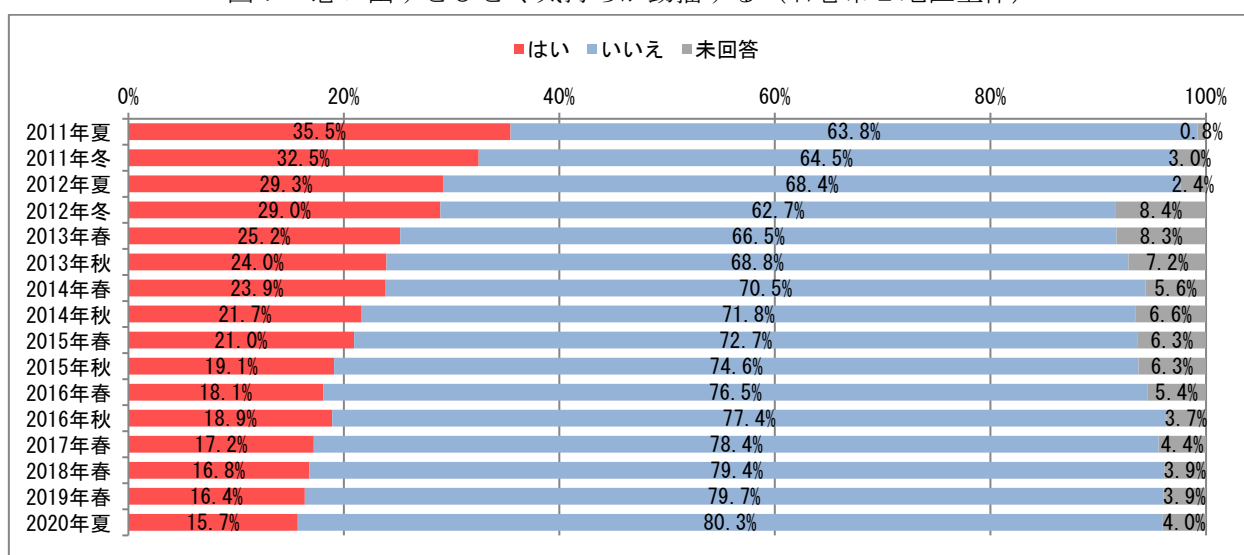


表8 思い出すとひどく気持ちが動揺する人の割合（仙台市若林区）

調査	全体	男性				女性					
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2011年秋	37.3%	30.3%	27.4%	29.0%	27.5%	41.9%	43.6%	32.3%	49.0%	42.6%	46.4%
2011年冬	35.5%	31.2%	29.0%	28.9%	27.8%	44.4%	39.2%	31.3%	38.6%	44.9%	42.0%
2012年夏	34.9%	29.3%	20.5%	35.5%	24.6%	32.7%	40.1%	30.9%	38.0%	48.8%	40.7%
2012年冬	29.4%	22.2%	15.0%	20.7%	31.4%	24.4%	36.0%	28.8%	31.6%	47.1%	36.7%
2013年夏	30.2%	23.5%	16.7%	25.7%	26.3%	25.5%	36.1%	25.0%	37.7%	44.6%	34.6%
2013年冬	30.0%	24.3%	16.9%	28.4%	23.1%	27.8%	35.1%	29.0%	34.7%	37.3%	39.0%
2014年夏	30.0%	23.8%	17.5%	23.8%	20.3%	35.4%	35.3%	27.8%	35.6%	28.4%	47.2%
2014年冬	25.9%	21.1%	11.4%	23.2%	14.5%	38.5%	30.3%	21.2%	35.6%	26.1%	35.9%
2015年夏	26.2%	19.9%	16.7%	20.5%	16.1%	27.5%	32.2%	23.5%	39.0%	29.4%	33.3%
2015年冬	24.4%	18.8%	15.9%	11.1%	18.3%	36.5%	29.4%	17.5%	29.5%	32.9%	36.1%
2016年夏	24.1%	21.5%	14.5%	22.9%	10.9%	39.2%	26.4%	16.4%	18.5%	31.3%	38.4%
2016年冬	23.2%	17.8%	14.0%	14.3%	13.6%	32.7%	27.7%	27.6%	26.4%	25.0%	31.9%
2017年秋	22.0%	18.1%	6.8%	19.8%	17.5%	30.4%	25.4%	22.0%	30.2%	16.7%	30.9%
2018年秋	21.4%	16.0%	5.2%	16.9%	15.3%	26.8%	26.2%	20.4%	32.9%	16.4%	31.3%
2019年秋	19.6%	18.5%	9.8%	21.3%	23.7%	19.6%	20.4%	11.1%	24.7%	19.4%	22.1%
2020年秋	18.3%	13.6%	6.2%	11.7%	20.0%	18.0%	22.3%	9.8%	22.0%	23.4%	28.0%

図8 思い出すとひどく気持ちが動揺する（仙台市若林区全体）

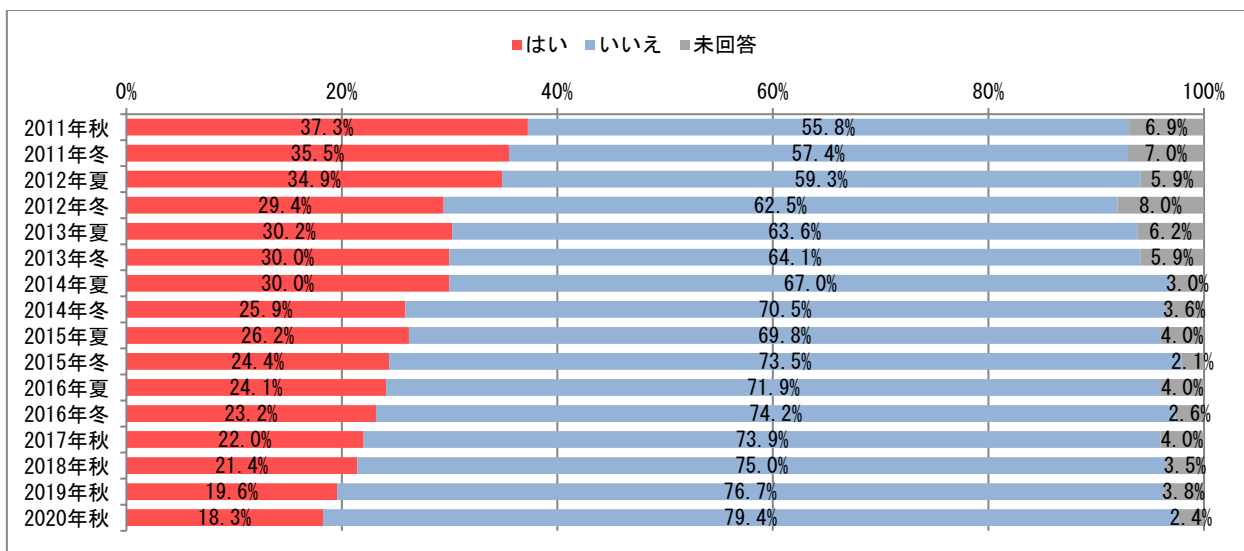


表9 思い出すと、体の反応が起きる人の割合（石巻市2地区）

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2011年夏	12.6%	9.4%	3.3%	8.9%	10.8%	11.4%	15.3%	8.5%	16.1%	16.4%	15.8%
2011年冬	11.7%	7.2%	2.1%	4.1%	9.6%	9.5%	15.0%	17.2%	13.9%	13.3%	18.5%
2012年夏	10.5%	8.6%	9.1%	3.9%	8.8%	13.4%	12.0%	9.1%	12.0%	10.7%	14.6%
2012年冬	9.6%	6.0%	1.7%	6.2%	5.3%	8.7%	12.4%	12.7%	14.6%	11.0%	10.9%
2013年春	9.8%	8.1%	4.3%	6.8%	12.0%	8.2%	11.1%	11.2%	11.4%	12.4%	9.6%
2013年秋	9.2%	6.0%	6.6%	4.3%	7.2%	6.6%	11.9%	10.7%	10.5%	12.3%	13.9%
2014年春	9.3%	7.6%	6.7%	6.3%	7.8%	9.6%	10.8%	10.0%	9.7%	11.3%	12.0%
2014年秋	8.2%	5.4%	4.1%	5.5%	4.8%	6.8%	10.6%	9.4%	9.1%	10.3%	13.4%
2015年春	8.4%	5.6%	4.8%	5.3%	6.0%	6.1%	10.8%	11.7%	9.9%	8.9%	12.7%
2015年秋	7.7%	5.8%	6.7%	3.8%	4.7%	8.7%	9.2%	8.8%	8.6%	7.2%	11.8%
2016年春	8.3%	6.7%	4.7%	4.2%	6.6%	10.8%	9.7%	7.1%	9.2%	10.0%	11.2%
2016年秋	7.6%	5.0%	2.9%	3.3%	6.0%	7.4%	9.6%	8.0%	8.7%	7.0%	13.4%
2017年春	7.7%	6.1%	5.2%	7.2%	5.3%	6.5%	8.9%	6.7%	9.1%	7.9%	10.7%
2018年春	6.0%	4.8%	3.5%	4.9%	4.8%	5.6%	7.0%	7.2%	5.0%	5.7%	9.4%
2019年春	6.6%	5.0%	3.0%	5.4%	4.6%	6.2%	7.8%	8.5%	6.6%	6.8%	9.1%
2020年夏	6.4%	4.9%	4.2%	3.9%	4.6%	6.2%	7.7%	5.7%	6.9%	8.4%	8.7%

図9 思い出すと、体の反応が起きる（石巻市2地区全体）

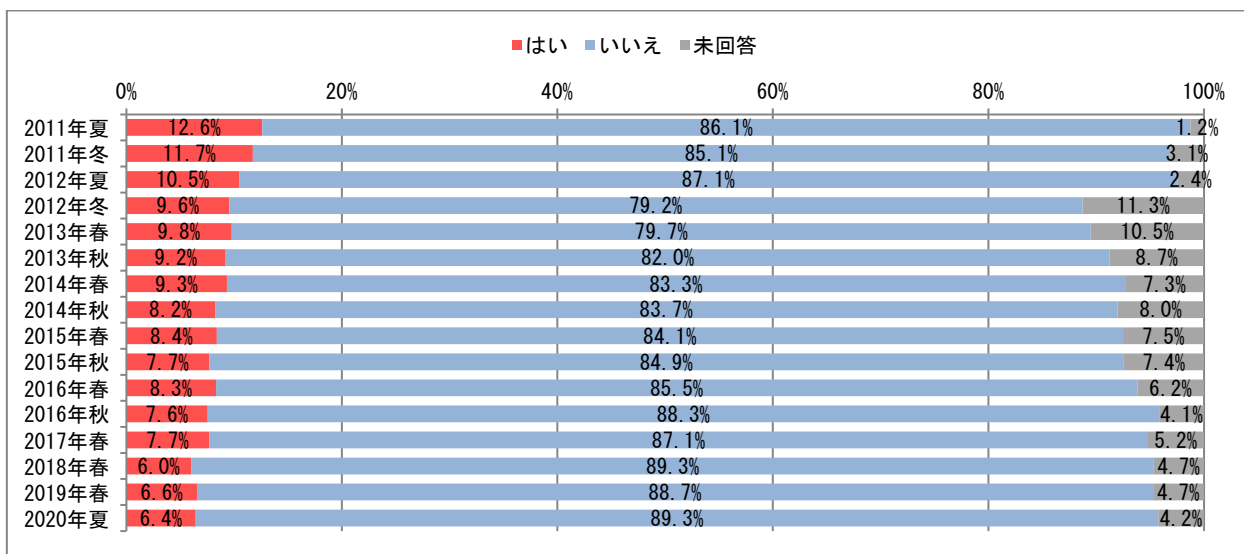
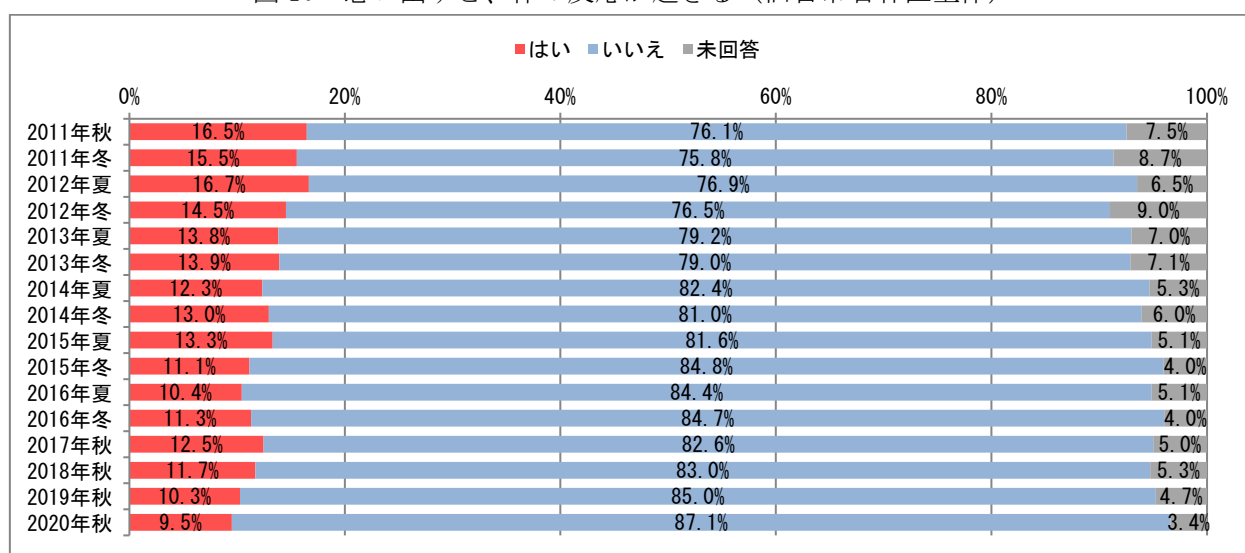


表 10 思い出すと、体の反応が起きる人の割合（仙台市若林区）

調査	全体	男性					女性				
		全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上	全体	44歳以下	45～64歳	65～74歳	75歳以上
2011年秋	16.5%	12.8%	5.5%	15.0%	7.8%	25.6%	19.8%	16.1%	20.2%	19.1%	23.2%
2011年冬	15.5%	12.4%	15.9%	8.8%	3.7%	26.7%	18.2%	14.1%	19.7%	18.8%	18.8%
2012年夏	16.7%	10.3%	6.4%	10.5%	8.8%	17.3%	22.6%	23.6%	18.2%	30.0%	21.0%
2012年冬	14.5%	9.3%	5.0%	8.7%	13.7%	11.1%	19.3%	17.3%	18.9%	23.5%	16.7%
2013年夏	13.8%	10.9%	6.9%	11.4%	8.8%	17.6%	16.4%	14.1%	20.2%	14.9%	14.1%
2013年冬	13.9%	11.1%	5.2%	14.7%	6.2%	18.5%	16.4%	14.5%	17.4%	24.0%	9.1%
2014年夏	12.3%	9.0%	3.5%	12.5%	3.4%	16.7%	15.2%	11.1%	20.0%	11.9%	15.3%
2014年冬	13.0%	10.0%	5.7%	11.6%	3.2%	21.2%	15.7%	13.6%	15.8%	15.9%	17.2%
2015年夏	13.3%	11.7%	8.3%	15.7%	6.5%	15.7%	14.8%	11.8%	18.3%	10.3%	17.4%
2015年冬	11.1%	8.1%	8.7%	4.4%	6.7%	15.4%	13.9%	12.7%	15.8%	15.1%	11.1%
2016年夏	10.4%	7.6%	3.2%	7.2%	7.3%	13.7%	13.0%	9.1%	14.8%	13.4%	13.7%
2016年冬	11.3%	6.6%	5.3%	5.2%	5.1%	12.2%	15.2%	15.5%	21.8%	9.7%	12.5%
2017年秋	12.5%	9.5%	3.4%	12.3%	3.5%	19.6%	15.1%	15.3%	20.9%	10.6%	11.8%
2018年秋	11.7%	8.0%	5.2%	7.7%	8.5%	10.7%	14.9%	10.2%	20.3%	10.4%	16.3%
2019年秋	10.3%	7.3%	3.3%	6.6%	11.9%	7.8%	12.8%	13.3%	14.8%	12.9%	10.5%
2020年秋	9.5%	5.5%	1.5%	8.3%	5.0%	8.0%	13.0%	9.8%	18.3%	6.3%	14.6%

図 10 思い出すと、体の反応が起きる（仙台市若林区全体）



## 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

研究分担者 富田 博秋 東北大学大学院医学系研究科精神神経学分野・教授

### 研究要旨

分担研究者らは震災発生後、宮城県沿岸部に位置し、東日本大震災による地震・津波により甚大な被害を受けた自治体の一つである七ヶ浜町と連携して、災害急性期の精神保健対応を開始し、その後も同町を中心に長期の精神保健活動を継続している。東日本大震災発災から8ヵ月後の2011年に初回調査を実施し、以降、年1回の頻度で追跡調査を行ってきた。2020年度も初年度から継続している出来事インパクト尺度による心理的苦痛、ケスラー心理的苦痛評価尺度6項目版、アテネ不眠評価尺度、不眠、心的外傷後ストレス反応の評価を含む調査を実施し推移を把握した。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は震災後2年目に33%であったのをピークに、以降、年々減少し、2020年度時点での割合は6%であった。心理的苦痛、不眠は東日本大震災の発災年度から2014年度調査時点までは、毎年改善し、2013年度国民生活基礎調査による全国平均とほぼ同等の状態まで回復した後、災害公営住宅入居や高台移転等による環境の変化に伴い、2016年、2017年と心理的苦痛を感じている割合が増加に転じた。しかし、2018年度の調査結果は、これらの指標による健康状態が再び回復に転じ、全国平均とほぼ同等にまで回復、2020年度も同程度の水準で推移していることが示された。心的苦痛や不眠は震災からの経年変化に加えて、コミュニティにおける他者との交流の活性化など環境要因で大きく変動することが示唆される。2020年度中は新型コロナウイルス感染症流行に伴って、地域住民のメンタルヘルスが増悪するリスクが指摘されているが、本研究の対象コミュニティについてはむしろ前年度より改善を認めた。都市部と異なり、会食等3密を招く状況を介さずに近隣住民との対人交流が保たれる沿岸部コミュニティの特性を反映している可能性等が示唆される。

### 研究協力者

内海 裕介 東北大学病院精神科  
白倉 瞳 東北大学災害科学国際研究所  
災害精神医学分野  
國井 泰人 東北大学災害科学国際研究所  
災害精神医学分野  
佐久間 篤 東北大学病院精神科  
瀬戸 萌 東北大学病院精神科

するため、東日本大震災発災から8ヵ月後の2011年に初回調査を実施し、以降、年1回の頻度で追跡調査を行っている。

本調査研究は、初年度から継続している心理的苦痛、不眠、心的外傷後ストレス反応の評価を含む調査を本年度も実施することで、震災によるメンタルヘルスへの影響とそこからの回復の推移を把握することを目的とした。また、被災者の心理状況に影響を及ぼすと想定される要因についての情報の集約も行った。

### A. 研究目的

東日本大震災は、死者15,894人、行方不明者2,546人、家屋大規模損壊約40万戸（警察庁、2017年12月現在）という甚大な被害をもたらした。地震、津波、原発事故に起因する心的外傷性のストレスや喪失、環境の変化に伴うストレスは多くの人の心身に大きな影響を及ぼすものと考えられ、沿岸部津波被災地域の精神状態の実態を把握することは重要な課題である。

分担研究者らは震災発生後、宮城県沿岸部に位置し、東日本大震災による地震・津波により甚大な被害を受けた自治体の一つである七ヶ浜町と連携して、災害急性期の精神保健対応を開始し、その後も同町を中心に長期の精神保健活動を継続している。本分担研究ではこれらの活動の枠組みの中で沿岸部津波被災地域において災害が地域住民におよぼす心理社会的影響の実態を把握

### B. 研究方法

#### 1. 方法

2011年3月11日の東日本大震災の発災時に宮城県宮城郡七ヶ浜町に住み票をおいていた住民のうち、大規模半壊以上の家屋被災にあった世帯（成人2,282人、未成年者160名）を対象に、2020年9月、調査の趣旨説明文、質問票を送付し、質問票への回答の返送のあった者を調査対象者とした。本報告書では、調査票への回答を基に、成人対象者における災害の心理社会的影響について報告を行う。本研究は東北大学大学院医学系研究科倫理委員会により承認を得られたプロトコルに従って行った。

調査票には、出来事インパクト尺度改定版 Impact of Event Scale-Revised (IES-R) によ

る心的外傷後ストレス反応、ケスラー心理的苦痛評価尺度6項目版 Kessler screening scale for psychological distress (K6) によるうつ状態、アテネ不眠評価尺度 Athens Insomnia Scale (AIS) による不眠症傾向に加え、ルーベン社会ネットワーク評価尺度6項目版 Lubben Social Network Scale (LSNS-6) による人とのつながり、災害公営住宅、防災集団移転による高台住宅団地を含む現在の居住場所の種類等についての情報の集積を行った。2020年度は新型コロナウイルス感染症流行前後での近所の方との交流や地域で実施されている行事への参加、生活のあり方の変化についての情報集積も行った。

### 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った。調査対象者からは初年度に調査参加について説明の上、書面で同意を得ている他、その後、各年度の調査時も、調査の説明と回答の返送をもって同意とみなすことを明記した上で返送された回答を集計した。

## C. 研究結果

出来事インパクト尺度改定版 (IES-R) による心的外傷後ストレス反応の評価では、2011年度、「一定以上の心的外傷後ストレス反応を呈する」対象者が32%、翌2012年度が33%であったのをピークに、2013年度が30%、2014年度が28%、2015年度が25%、2016年度が19%と毎年改善を示してきた。2017年度は19%と改善傾向に停滞が認められたが、2018年度、2019年度は14%と改善し同水準を維持した。本2020年度は、前年度水準よりもさらに改善し、6%まで減少した(図1)。

ケスラー心理的苦痛評価尺度6項目版 (K6) により評価される心理的苦痛は2011年度、東日本大震災から8ヵ月の時点で行った初回調査では、5点以上の「軽度以上の心理的苦痛を示す」対象者が50%、うち10点以上の「中等度以上の心理的苦痛を示す」対象者が17%、更にうち、15点以上の「顕著な心理的苦痛を示す」対象者が4%であった。K6が5点未満の「心理的苦痛」が比較的強く精神状態が良好な方の割合という観点から震災後の経年変化を検討すると、震災の年に50%であったのが、年を経る毎に増え、2014年度には69%まで回復したが、2015年度が67%、2016年度が66%、2017年度が65%と漸減した。2018年度以降において「心理的苦痛」が比較的強く精神状態が良好な方の割合は大幅に改善が認められ、2018年度74%、2019年度72%、2020年度75%と同等の水準で維持されていた。今年度、5点以上の「軽度以上の心理的苦痛を示す」対象

者が25%、うち10点以上の「中等度以上の心理的苦痛を示す」対象者が6%、更にうち、15点以上の「顕著な心理的苦痛を示す」対象者が1%となっており、発災年度の2011年度と比べると5点以上の方の割合が半数まで減少している。2019年度に行われた国民生活基礎調査での成人の全国平均(5点以上の「軽度以上の心理的苦痛を示す」、10点以上の「中等度以上の心理的苦痛を示す」更に、15点以上の「顕著な心理的苦痛を示す」と同程度まで回復していると考えられる(図2)。

アテネ不眠尺度 (AIS) による不眠症傾向の判定では、6点以上を「不眠症の疑いがある」、4~5点を「少し不眠症の疑いがある」、4点未満を「不眠症の心配はない」として集計を行ったが、AISが4点未満の「不眠症の心配はない」人の比率は、K6の心的苦痛が低い精神状態が良好な人の比率と同様の経時変化を示した。すなわち、AISが4点未満の「不眠症の心配はない」人は、2011年は43%で、以降、2014年度までは毎年増加傾向にあったが、2014年度に56%まで増加した後、減少に転じ、2015年度が53%、2016年度が51%、2017年度が49%であった。2018年度は「不眠症の心配はない」人は56%と顕著な増加を示し、2019年度57%、2020年度58%と僅かに改善しながら同水準を維持していた(図3)。

ルーベン社会ネットワーク評価尺度 (LSNS-6) による社会的孤立については、0~11点を「人とのつながりが弱い」、12~30点を「人とのつながりが強い」として集計を行ったが、LSNS-6が0~11点の「社会的孤立」の比率は2011年度から2015年度まで25~26%で推移していたが、2016年度、2017年度に28~29%と若干の増加を示した。その後、2018年度、2019年度には25%程度まで減少していたが、2020年度に再び27%と微増していた(図4)。

ケスラー心理的苦痛評価尺度6項目版と、ルーベン社会ネットワーク評価尺度に基づく、軽度以上の心理的苦痛を示す人のうち、社会的ネットワークありと社会的孤立の割合の経年変化は、震災当初の2011年度は、「社会的ネットワークあり」の人の中でも心理的苦痛を感じている比率が46%、「社会的孤立」の人の中で心理的苦痛を感じている比率は63%と高い比率であったが、経年経過と共に「社会的ネットワークあり」の人の中でも心理的苦痛を感じている比率が20%台、「社会的孤立」の人の中で心理的苦痛を感じている比率は40%台まで減少している。「社会的ネットワークあり」の集団では、大きく変化せず経過しているが、「社会的孤立」の集団では、2017年度は49%まで上昇し、2018年度は35%まで減少、2019年は再び41%まで上昇したが、2020年度に再び35%まで減少していた(図5)。



## D. 考 察

K6 が 5 点未満の心理的苦痛が軽い対象者や AIS が 4 点未満の不眠症の心配のない対象者は、東日本大震災以降、2014 年までは徐々に増加し、コミュニティとしての心理的苦痛や不眠症傾向は回復してきていたものが、その後、2015 年度には減少傾向に転じ、その後も 2016 年度、2017 年度と僅かずつ減少傾向を示してきており、コミュニティとしての心理的苦痛、不眠症傾向の回復が徐々に後退した時期であったことが示唆された。しかしながら、2018 年度調査から、心理的苦痛、不眠症傾向とも回復に転じ、2020 年度もその傾向は維持されていることが示された。

2014 年度まで心理的苦痛、不眠症傾向が回復してきていた傾向は、被災後、多くの同じ境遇を抱える被災住民が仮設住宅での生活を通して新たなコミュニティを形成し、また、各仮設住宅団地を担当する仮設住宅サポートセンターの職員等が仮設住宅の催しを促進したり、孤立しがちな住民を訪問する等の取り組みによりコミュニティとしての心理的苦痛、不眠症傾向の回復を示したものと推察される。これらの指標が示唆するコミュニティとしての心理的苦痛、不眠症傾向が、2015 年度、2016 年度と増悪傾向を示した時期は、2014 年度に 2 地区、2015 年度に残り 3 地区の災害公営住宅が完成し、また、並行して、高台集団移転も進んだ時期と一致する。この頃、災害公営住宅に入居した住人や高台集団移転した住人を対象からの聞き取りでは、いずれも対人交流環境の変化、住居の構造的変化により、対人接触が減り、孤立感を感じる事が聴取され、また、質問紙調査でも、震災前と比べて、様々な対人交流の機会が減少していることが示唆された。ルーベン社会ネットワーク評価尺度で人のつながりが強い人（12 点以上）と弱い人（12 点未満）とを比べると、調査を行なった全ての年度で、人とのつながりの弱い人が心理的苦痛を始めとする精神的健康状態が顕著に悪いことが示された。また、人とのつながりが弱い集団では、2017 年度に 50% 近くまで上昇し、2018 年度に 30% 台まで減少、再び 2019 年度に 40% 台まで上昇したものの、2020 年度に再び 30% 台まで減少した。2017 年度、2019 年度は調査期間中に国内で台風による災害が発生しており、その影響により、人とのつながりが弱い集団の中では心理的苦痛を始めとする精神的健康状態が悪化傾向を示しやすい人がいた可能性があった。一方、災害公営住宅や高台集団移転による新たな居住環境に移行して数年が経過し、ネットワーク促進を促す様々な取り組みもなされてきており、生活基盤の安定化に伴って、コミュニティの精神的健康も再び回復基調に戻ったことが示唆された。この他、例年、調査結果に

基づく郵送でのフィードバック、各災害公営住宅を回っての説明・交流を行なってきたことに加え、2017 年度の調査では、ハイリスク者への個別訪問を強化したことも一定の効果をもたらした可能性も示唆された。

また、被災後の精神的健康の指標の回復のプロフィールとして、心的外傷後ストレス反応は心的外傷からの時間経過とともに回復基調を保つものに対して、心理的苦痛や不眠の尺度については、復興の過程での災害公営住宅への入居、高台集団移転といった大きな環境変化により、一旦、増悪に転ずることは、今後の災害後の長期の健康増進を考える上で重要な知見と考えられる。仮設住宅から災害公営住宅への入居、高台集団移転といった環境変化を見越して、仮設住宅入居中から新たな環境に向けた対人交流促進のための取り組みを行うこと、新たな環境において対人交流を促進するようなインフラストラクチャーの検討、仮設住宅サポートセンターの解散、コミュニティスペースの有料化を一度に行うのではなく、移行後、しばらくは補助を行うなどして、交流習慣や精神的健康の様子をみながら、段階的に自助の体制に移行して行くことなどが検討されることが望ましいと考えられた。

2020 年度中は新型コロナウイルス感染症流行に伴って、地域住民のメンタルヘルスが増悪するリスクが指摘されているが、本研究の対象コミュニティについてはむしろ前年度より改善を認めた。都市部と異なり、会食等 3 密を招く状況を介さずに近隣住民との対人交流が保たれる沿岸部コミュニティの特性を反映している可能性等が示唆される。

被災住民の精神的健康は回復してきているものの、被災による心的外傷後ストレス反応は依然コミュニティに顕著に残っていることは確かなことであり、依然、注意深い見守りと支援の体制が必要であることが示唆された。

また、今後、本調査の横断的な各要因間の相関や各要因間の経時的変化の関係を更に検討することで、被災地域の心の健康の改善に有益な知見の抽出を進めていく必要があると考えられる。

## E. 結 論

東日本大震災の深刻な被災を受けた沿岸部自治体で大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民全数を対象とする年次調査を 2011 年から 10 年間行った結果より、被災コミュニティの精神的健康状態は、災害公営住宅への入居や高台集団移転による環境変化により足踏みしていたものの、2018 年度には再び回復基調に戻り、その後もその傾向が維持されていることが示唆された。震災から年を経ると震災による心身への影響なのか他



の要因による影響かを判別することが困難になるが、震災による直接の影響に近いと考えられる心的外傷後ストレス反応を経年で評価することは被災コミュニティの心の健康の回復を評価する上で有用であると考えられる。9年半以上を経ても、一定の割合で顕著に残っていることは、震災後の被災コミュニティの精神的健康の把握、支援、見守りをより長期に渡って継続することの必要性を示していると考えられる。今後も対人交流の促進や精神的健康の増進に向けた取り組みを行うとともに、これまでの調査結果について各種心理社会・生活習慣要因とメンタルヘルスの関連を調べ、被災地域のメンタルヘルス向上に向けた介入の切り口としていく必要がある。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Utsumi Y, Nemoto H, Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Narita A, Kogure M, Suzuki T, Seto M, Katayanagi M, Okuyama J, Sakuma A, Honda N, Sugawara Y, Kaye-Kauderer H, Takahashi Y, Kayama A, Kakuto Y, Kohzumi M, Hozawa A, Tsuji I, Tomita H. The Impact of Health Consciousness on the Association Between Walking Durations and Mental Health Conditions After a Disaster: a Cross-Sectional Study. *Sports Med Open*. 2020 Jul 16;6(1):30.
- 2) Katayanagi M, Seto M, Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Narita A, Kogure M, Sugawara Y, Kodaka A, Utsumi Y, Usukura H, Kunii Y, Hozawa A, Tsuji I, Tomita H. Impact of the Great East Japan Earthquake on the Employment Status and Mental Health Conditions of Affected Coastal Communities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Nov 3;17(21):E8130.
- 3) Kobayashi N, Nemoto H, Seto M, Sato S, Kikuchi S, Honda N, Suzuki T, Sato K, Sugawara J, Ito K, Kayano R, Ozaki N, Beadling CW, Kelman I, Imamura F, Matsuoka H, Tomita H. Experiences of perinatal women and public healthcare providers in a community affected by the great east Japan earthquake and tsunami: Concerns that must be considered for the mental healthcare of perinatal women in postdisaster settings. *International*

*Journal of Disaster Risk Reduction*. 2020 Dec;51:101767.

### 1. 学会発表

- 1) 富田博秋, 白倉 瞳, 國井泰人, 兪 志前, 内海祐介. 東日本大震災からの心の復興～七ヶ浜町と共に歩んだ 10 年を振り返って～. 七ヶ浜町 X 東北大学 オンライン 防災シンポジウム 2020. WEB 開催, 2020 年.
- 2) 富田博秋. 災害研究の起点としての災害精神医学研究の可能性. シンポジウム 49 災害メンタルヘルスを中心とする自然災害への学際的アプローチ—東日本大震災から 10 年の節目に向けて. 第 116 回日本精神神経学会総会. 仙台市, 2020 年.
- 3) 富田博秋. 精神科医療機関と精神保健体制の災害への備え. 委員会シンポジウム 18 (災害支援委員会) 自然災害への備えと対応～BCP と受援・支援～. 第 116 回日本精神神経学会総会. 仙台市, 2020 年.
- 4) 富田博秋. 精神科医療現場の自然災害とパンデミックへの備え. 熊本大学精神科主催学術講演会. WEB 開催, 2020 年.
- 5) 佐久間篤, 内海裕介, 白倉 瞳, 五十嵐江美, 田坂有香, 高橋雄太, 菊地紗耶, 本多奈美, 國井泰人, 富田博秋. シンポジウム 9 最近の多様化する災害と総合病院精神医学の対応について. 災害医療に従事した病院職員に対するメンタルヘルス支援. 第 33 回日本総合病院精神医学会総会. WEB 開催, 2020 年.

## H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

図1 東日本大震災発災後の宮城県七ヶ浜町において  
大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民における  
心的外傷後ストレス反応を示す人の割合の経年変化  
(出来事インパクト尺度改訂版に基づく。N=1,251)

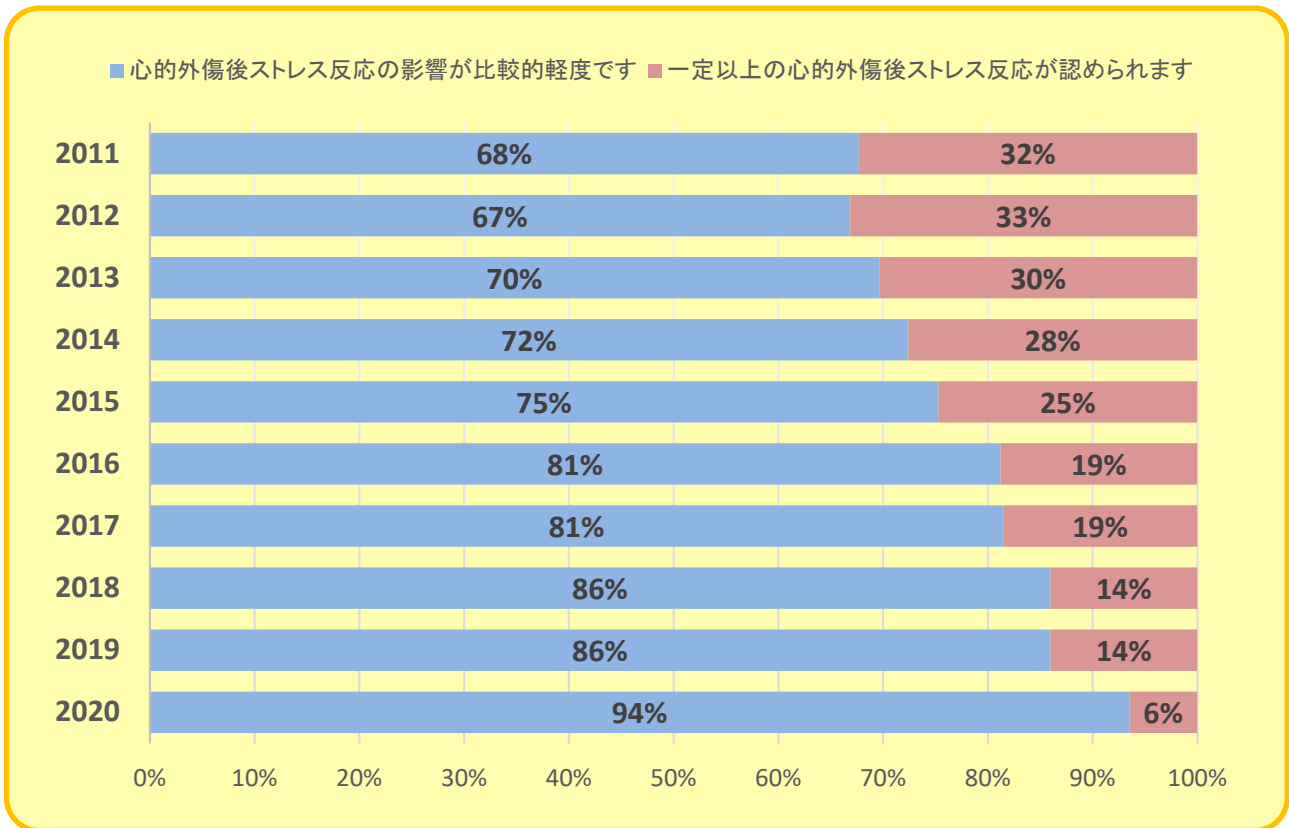


図2 東日本大震災発災後の宮城県七ヶ浜町において  
大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民における  
心理的苦痛を示す人の割合の経年変化  
(ケスラー心理的苦痛評価尺度6項目版に基づく。N=1,251)

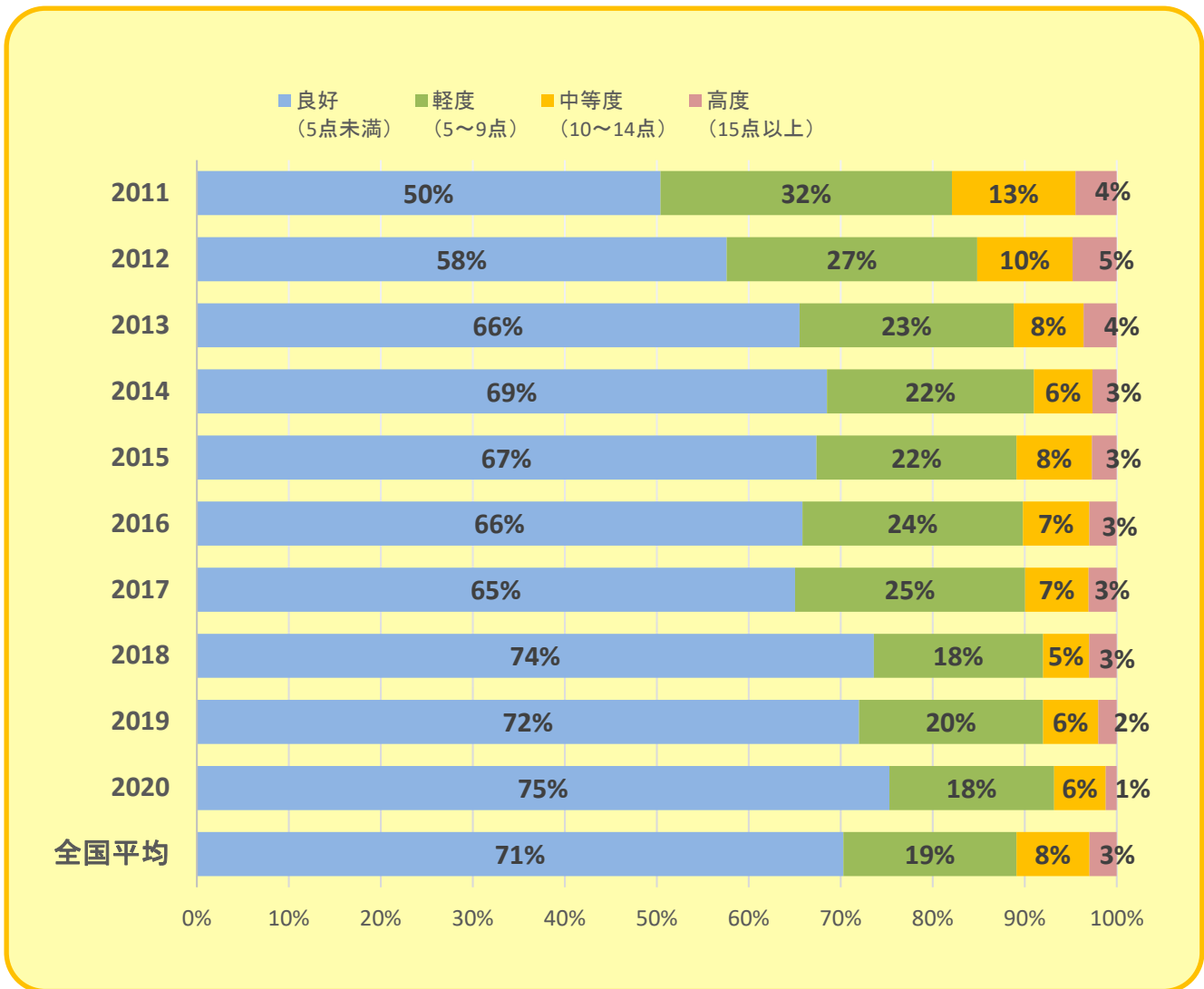


図3 東日本大震災発災後の宮城県七ヶ浜町において  
大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民における  
不眠症傾向を示す人の割合の経年変化  
(アテネ不眠評価尺度に基づく。N=1,251)

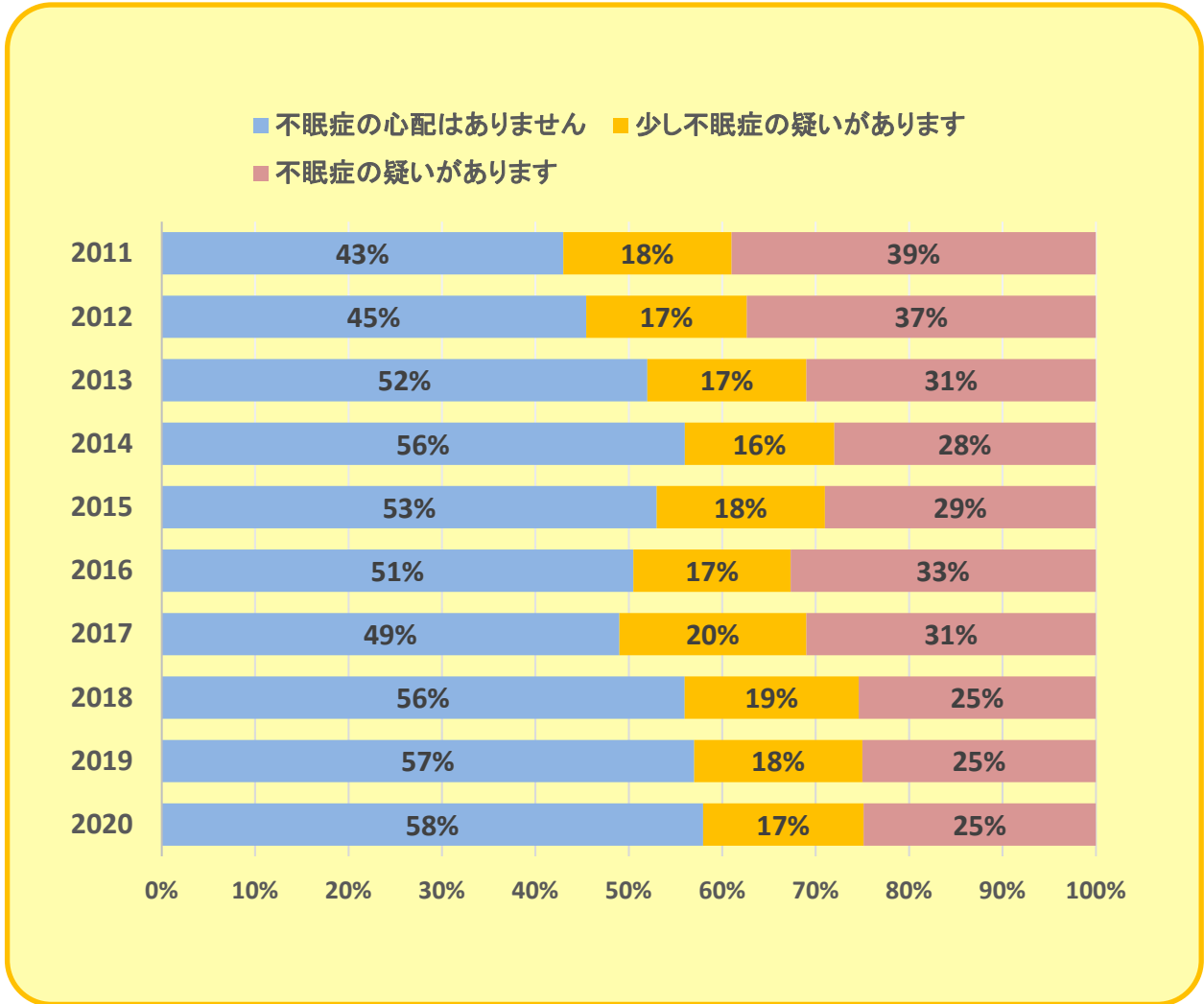


図4 東日本大震災発災後の宮城県七ヶ浜町において  
大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民における  
人とのつながりが強い人と弱い人の割合の経年変化  
(ルーベン社会ネットワーク評価尺度に基づく。N=1,239)

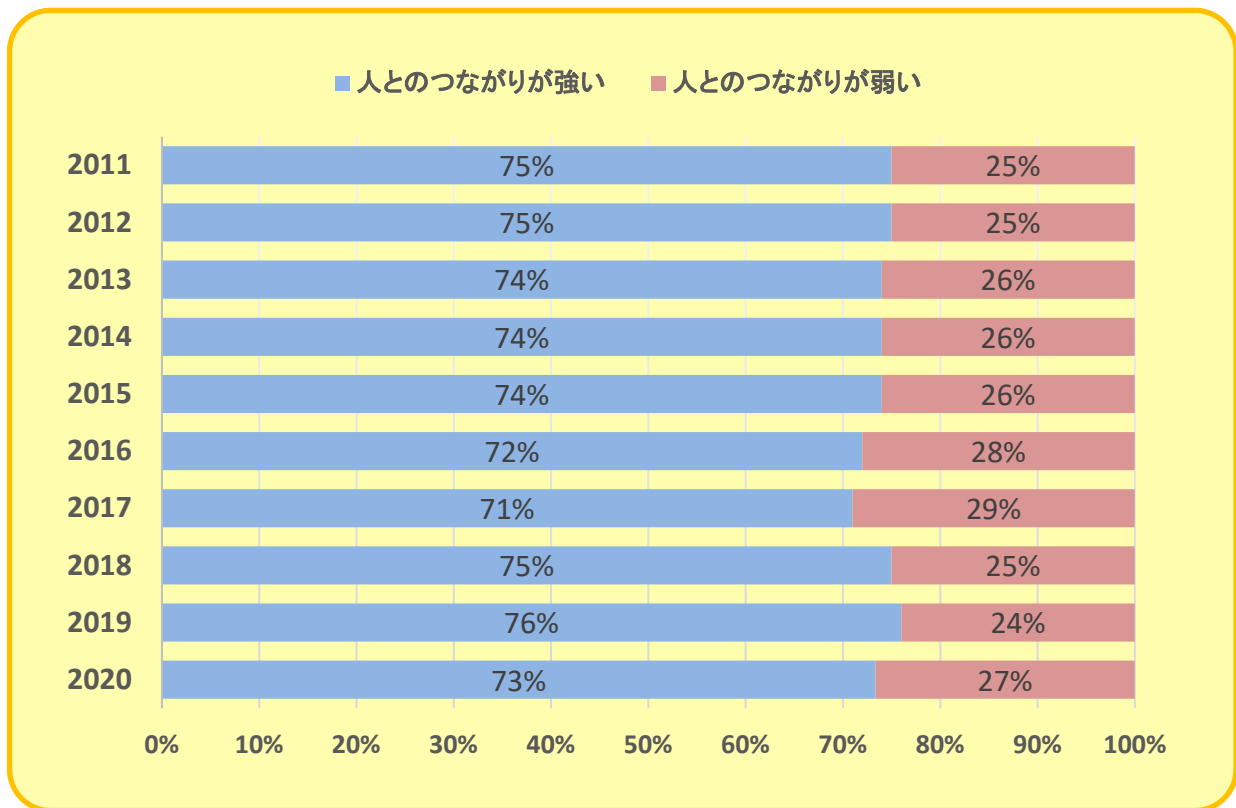
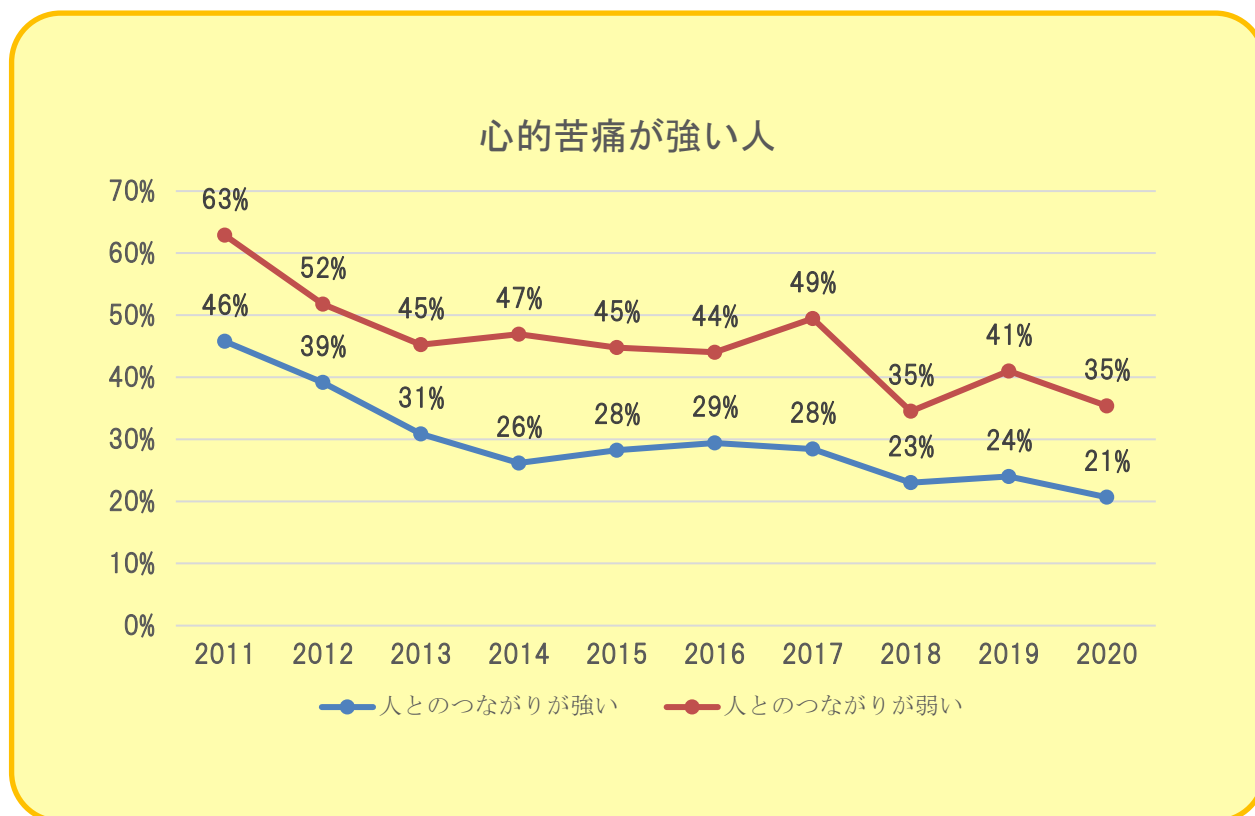


図5 東日本大震災発災後の宮城県七ヶ浜町において  
 大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民で軽度以上の心理的苦痛を示す人のうち、人との  
 つながりが強い人と弱い人の割合の経年変化  
 (軽度以上の心理的苦痛はケスラー心理的苦痛評価尺度6項目版で5点以上、  
 人とのつながりの強弱はルーベン社会ネットワーク評価尺度で12点以上/未満に基づく)



## 高齢被災者の運動機能障害が新規の筋骨格系疼痛に与える影響に関する検討

研究分担者 井樋 栄二 東北大学大学院医学系研究科整形外科学分野・教授

### 研究要旨

東日本大震災後における高齢被災者の運動機能障害が新規の筋骨格系疼痛に与える影響について検討した。震災後3、4年の調査結果を縦断的に解析した。運動機能障害を有する被災者において新規に生じる筋骨格系疼痛の割合が有意に増加した。

### 研究協力者

萩原 嘉廣 東北大学大学院整形外科学分野  
矢部 裕 同 整形外科学分野  
関口 拓矢 同 整形外科学分野  
辻 一郎 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

### A. 研究目的

自然災害後には様々な身体的・精神的健康問題が生じる。心理的苦痛や睡眠障害のほか筋骨格系疼痛も被災者において重大な問題である。東日本大震災は主として東北地方太平洋沿岸部に甚大な被害を与え、その復興には長い期間を要している。東日本大震災後の筋骨格系疼痛の有訴率は高く、その発症に睡眠障害、経済的困難、心理的苦痛が関与することが報告されている。さらに筋骨格系疼痛は睡眠障害や心理的苦痛の発症に関与し、これらは相互的に作用するものと考えられる。筋骨格系疼痛は自然災害後の大きな問題であり、その発症に関与する因子を明らかにすることは重要である。

自然災害後被災地では人口や商業施設の減少のため、人々は不活動となりやすい。さらに多くの被災者が避難を強いられ、狭い仮設住宅での生活も不活動の要因となる。このような環境は運動機能の低下を引き起こし、東日本大震災後被災地において高い運動機能障害の有症率が報告されている。運動機能障害が筋骨格系疼痛の発症に関与し、東日本大震災後の運動機能障害の増加が高い筋骨格系疼痛の有訴率の一因となっている可能性がある。しかしながら自然災害後の運動機能障害の筋骨格系疼痛への影響に関する報告はこれまでにない。本研究では東日本大震災後の高齢被災者において、運動機能障害が筋骨格系疼痛の新規発症へ与える影響について検討した。

### B. 研究方法

#### 1. 対象者選定

石巻市雄勝地区、牡鹿地区、および仙台市若林区に居住する18歳以上の住民を研究対象とした。

震災約3年後に実施した調査(2013年11月～2014年1月)に2,853名が回答し、65歳以上の高齢被災者は1,400名であった。この時点ですでに筋骨格系疼痛がある604名と運動機能評価の項目に欠損がある16名を除外した。残った780名のうち、震災4年後(2014年11月～2015年1月)の調査に646名が回答し、最終的な解析対象とした。(図1)。

#### 2. 調査項目

##### 1) アウトカム指標：新規の筋骨格系疼痛

筋骨格系疼痛を国民生活基礎調査に準拠し自記式アンケートで評価した。「ここ数日における病気やけがで体の具合の悪いところ(自覚症状)」として当てはまるもの全てを選択するよう依頼した。選択肢は各部位の疼痛を含めた身体症状であり、その中で「膝痛」、「手足の関節痛」、「腰痛」、「肩痛」、「肩こり」の5ヵ所の疼痛を筋骨格系疼痛と定義した。新規の筋骨格系疼痛を「震災3年後でみられず、震災4年後でみられた筋骨格系疼痛」と定義した。

##### 2) 予測因子：運動機能障害

震災後3年時点での運動機能障害を基本チェックリストの運動機能スコアを使用し評価した。運動機能スコアは「階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか」、「椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか」、「15分くらい続けて歩いていますか」、「この1年間に転んだことがありますか」、「転倒に対する不安は大きいですか」、の5つの質問から成る。それぞれの質問に「はい」、「いいえ」で返答し、「いいえ」の項目の数を運動機能スコアとする。先行研究に従い、運動機能スコア3点以上(5点満点)を運動機能障害ありと定義した。

##### 3) 共変量

共変量を震災後3年時点での性別、年齢、body mass index (BMI)、居住地区、喫煙習慣、飲酒習慣(1日の飲酒量)、既往症(高血圧、糖尿病、虚

血性心疾患、脳梗塞)、就労状況、居住環境、主観的経済状況、心理状況、睡眠状況、社会との関わりとした。

心理状況はK6で評価し、0～24点のうち10点以上を心理的苦痛ありとした。睡眠状況はアテネ不眠尺度で評価し、0～24点のうち6点以上を睡眠障害ありとした。社会との関わりはLSNS-6で評価し、0～30点のうち12点未満を社会的孤立ありとした。

### 3. 統計解析

目的変数を新規の筋骨格系疼痛とし、説明変数を震災後3年時点での運動機能障害として多重ロジスティック回帰分析により解析を行い、オッズ比と95%信頼区間を算出した。投入する変数は性別(男性、女性)、年齢(75歳未満、75歳以上)、BMI(18.5未満、18.5～25未満、25以上、欠損値)、居住地区(石巻市雄勝地区、牡鹿地区、仙台市若林区)、現在の喫煙習慣(なし、あり、欠損値)、飲酒習慣(なし、2合未満、2合以上、欠損値)、高血圧(なし、あり)、糖尿病(なし、あり)、虚血性心疾患(なし、あり)、脳梗塞(なし、あり)、就労状況(なし、あり、欠損値)とした(モデル1)。

さらに震災後の特殊な状況を考慮し、震災に関連がある変数として居住環境(震災前と同じ、プレハブ仮設住宅、新居、他、欠損値)、主観的経済状況(普通、やや苦しい、苦しい、とても苦しい、欠損値)、心理的苦痛(なし、あり、欠損値)、睡眠障害(なし、あり、欠損値)、社会的孤立(なし、あり、欠損値)を投入した(モデル2)。

また、対象を年齢(75歳未満、75歳以上)、性別(男性、女性)によりそれぞれ2グループに分け、同様の解析を行った。この層別解析では運動機能障害と年齢・性別間の交互作用につきWald検定で評価した。さらに運動機能障害とそれぞれの筋骨格系疼痛の新規発症との関連につき同様に解析を行った。統計解析はSPSS version 24.0 (SPSS Japan Inc., Tokyo, Japan)を使用し有意水準5%、両側検定とした。

### C. 研究結果

表1に参加者の基本特性を示す。震災後3年時点で646名の参加者のうち500名(77.4%)に運動機能障害がなく、146名(22.6%)に運動機能障害があった。運動機能障害は女性、高齢、就労なし、喫煙習慣無し、飲酒習慣無し、高血圧あり、脳梗塞あり、主観的経済状況が苦しい、心理的苦痛あり、睡眠障害あり、の参加者で高い傾向にあった(表1)。新規の筋骨格系疼痛は22.4%(145/646)に生じ、運動機能障害と有意に関連していた。調整オッズ比(95%信頼区間)は“運動機能障害な

し”を基準として“運動機能障害あり”でモデル1では2.21(1.41-3.48)であり、モデル2では2.25(1.37-3.69)であった(表2)。

層別解析でも同様に運動機能障害は筋骨格系疼痛の新規発症に関与し、調整オッズ比(95%信頼区間)は75歳未満で2.44(1.12-5.31)、75歳以上で2.04(1.01-4.14)、男性で2.70(1.16-6.27)、女性で2.03(1.05-3.93)であった(表3)。運動機能障害と年齢・性別間の交互作用は有意ではなかった。それぞれの筋骨格系疼痛において運動機能障害は膝痛、肩痛の新規発症と有意な関連があり、腰痛、手足の関節痛、肩こりと有意な関連がなかった。調整オッズ比(95%信頼区間)は膝痛で3.20(1.65-6.18)、肩痛で3.37(1.02-11.16)、腰痛で1.76(0.87-3.53)、手足の関節痛で1.61(0.64-4.07)、肩こりで1.06(0.44-2.55)であった(表4)。

### D. 考察

東日本大震災の高齢被災者において、運動機能障害は筋骨格系疼痛の新規発症に関与していた。

筋骨格系疼痛は自然災害後に増加する。自然災害は多くの人命や財産を奪い、被災者は長期にわたり恐怖、悲しみ、不安を抱きながらの生活を送っている。このような高度のストレスは疼痛の閾値を低下させると報告されている。さらに多くの被災者は避難や慣れない場所での生活を強いられ、これらは心身の健康に悪影響を及ぼす。東日本大震災後に睡眠障害、主観的経済状況、プレハブ仮設住宅での長期間の生活が筋骨格系疼痛の発症に関わることが報告されている。さらに本研究は自然災害後の運動機能障害が筋骨格系疼痛の新規発症に関与することを初めて報告した。一般住民においては筋骨格系疼痛と運動機能障害との関連が報告され、筋骨格系疼痛による身体活動の制限や廃用が機能障害を生じるとされる。しかしながら運動機能障害が筋骨格系疼痛に与える影響についての報告はない。身体活動は運動機能を含めた健康的な加齢に大きな影響を与える。さらに身体的不活動は筋骨格系疼痛を引き起こすことが報告されている。身体活動は疼痛の抑制に影響を与え、身体的不活動は疼痛の閾値を低下させると報告されている。また身体的不活動は筋、腱、靭帯の機能を低下させ、運動器障害や疼痛を引き起こす。さらに身体的不活動は不良姿勢を生じ、不良姿勢は筋骨格系疼痛の発症に関わる。転倒を危惧する高齢者は活動を避け、身体的不活動になると報告されている。運動機能障害のある被災者は身体的不活動となり、筋骨格系疼痛を引き起こした可能性がある。

自然災害後被災者は仮設住宅での生活、経済的困難、睡眠障害、心理的苦痛、社会的孤立等様々



な問題を抱え、これらは筋骨格系疼痛に関わることが報告されている。しかしながら運動機能障害と新規の筋骨格系疼痛との関連はこれらの因子で調整しても同様であった。先行する運動機能障害は自然災害といった特殊な状況であっても筋骨格系疼痛の新規発症に関与していた。先行研究で東日本大震災後の高齢被災者において筋骨格系疼痛が運動機能障害の新規発症に関与する事が示されており、運動機能障害と筋骨格系疼痛は相互に作用することが示唆される。運動機能障害は自然災害後増加する筋骨格系疼痛の一因となり、さらなる運動機能障害を引き起こす可能性がある。また身体活動の促進は身体的不活動を減じ、さらには引き続き生じる筋骨格系疼痛を予防する可能性がある。

層別解析においてそれぞれのグループで運動機能障害と筋骨格系疼痛との有意な関連があった。運動機能障害の割合は75歳未満に比べ75歳以上の回答者で高く、女性で男性より高かった。しかしながら運動機能障害と新規の筋骨格系疼痛との関連はいずれのグループでも同様であり、本研究の結果の頑強性を示している。さらにそれぞれの筋骨格系疼痛のうち運動機能障害は膝痛と肩痛の新規発症に有意に関連し、腰痛、手足の関節痛、肩こりとは有意な関連がなかった。この結果についてはいくつかの理由が推測される。基本チェックリストの運動機能スコアでは歩行と転倒に重きを置いている。運動機能障害があるとされた被災者は下肢機能の低下があると推察され、膝痛といった下肢愁訴が強調された可能性がある。また下肢愁訴のある被災者は体を支えるため上肢を使用する必要があり、補助具を使用した歩行は上肢に負荷を与え肩痛といった上肢痛を生じた可能性がある。さらに本研究では運動機能障害の筋骨格系疼痛の新規発症への影響を評価するため、震災後3年時点で筋骨格系疼痛を有する被災者を解析から除外している。すでに筋骨格系疼痛と運動機能障害を有していた被災者は除外されており、結果として運動機能障害とそれぞれの筋骨格系疼痛との関連を弱めた可能性がある。

本研究にはいくつかの限界がある。第1に質問票と同意書は参加者へ郵送され、回答率は高くなかった。回答した被災者は健康意識が高い可能性があり、結果に影響を与えうる。第2に筋骨格系疼痛は自記式質問票を用いて評価され、その中には5部位の疼痛が含まれる一方、股関節痛や肘痛等他部位の疼痛は含まれていない。運動機能はこれらの疼痛部位にも影響を与える可能性があるが本研究では評価していない。さらに本研究では震災後3年時点での運動機能と筋骨格系疼痛との関連を評価していない。この時点で筋骨格系疼

痛を有するため除外された被災者は運動機能障害を有する割合が高いと考えられ、運動機能障害と新規の筋骨格系疼痛との関連は本研究の結果よりも強い可能性がある。最後に本研究において身体的活動性は世界標準化身体活動質問票などの妥当性のある手法で評価されていない。運動機能と身体的活動性との関連を評価することは重要であり、今後検討する必要がある。

## E. 結論

本研究では東日本大震災の高齢被災者において、運動機能障害と新規の筋骨格系疼痛との関連を評価した。先行する運動機能障害は自然災害といった特殊な状況であっても筋骨格系疼痛の発症に関与していた。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E. Preceding Poor Physical Function Is Associated with New-Onset Musculoskeletal Pain among Older Natural Disaster Survivors: A Longitudinal Study after the Great East Japan Earthquake. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 2020 May;251(1):19-26.

### 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

図1 本研究の解析対象者

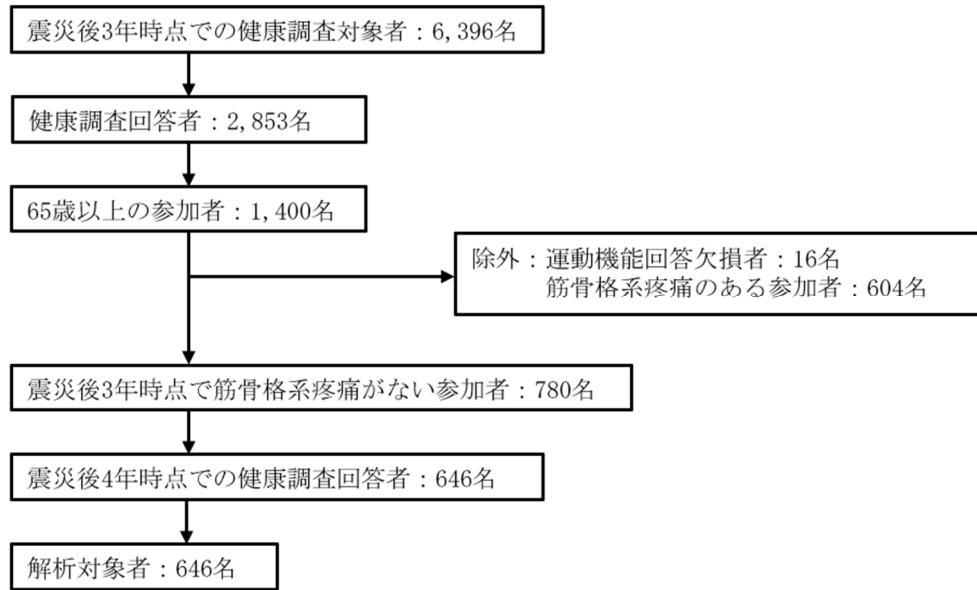


表1 参加者の基本特性

		運動機能障害			
		全体 646名	なし 500名	あり 146名	
性別	男性	324 (50.2%)	274 (54.8%)	50 (34.2%)	< 0.001
	女性	322 (49.8%)	226 (45.2%)	96 (65.8%)	
年齢	75歳未満	363 (56.2%)	312 (62.4%)	51 (34.9%)	< 0.001
	75歳以上	283 (43.8%)	188 (37.6%)	95 (65.1%)	
BMI	18.5~25	369 (57.1%)	295 (59.0%)	74 (50.7%)	0.07
	18.5未満	23 (3.6%)	14 (2.8%)	9 (6.2%)	
	25以上	234 (36.2%)	178 (35.6%)	56 (38.4%)	
居住地区	石巻市雄勝地区	305 (47.2%)	242 (48.4%)	63 (43.2%)	0.16
	〃 牡鹿地区	249 (38.5%)	183 (36.6%)	66 (45.2%)	
	仙台市若林区	92 (14.2%)	75 (15.0%)	17 (11.6%)	
喫煙習慣	なし	533 (82.5%)	404 (80.8%)	129 (88.4%)	0.02
	あり	60 (9.3%)	55 (11.0%)	5 (3.4%)	
飲酒習慣	なし	389 (60.2%)	283 (56.6%)	106 (72.6%)	0.004
	1日2合未満	118 (18.3%)	103 (20.6%)	15 (10.3%)	
既往症	1日2合以上	49 (7.6%)	41 (8.2%)	8 (5.5%)	0.03
	高血圧	352 (54.5%)	264 (52.8%)	88 (60.3%)	
	糖尿病	82 (12.7%)	60 (12.0%)	22 (15.1%)	
	虚血性心疾患	57 (8.8%)	39 (7.8%)	18 (12.3%)	
就労状況	脳梗塞	10 (1.5%)	3 (0.6%)	7 (4.8%)	0.005
	なし	473 (73.2%)	346 (69.2%)	127 (87.0%)	
居住環境	あり	150 (23.2%)	136 (27.2%)	14 (9.6%)	< 0.001
	震災前と同じ	194 (30.0%)	150 (30.0%)	44 (30.1%)	
主観的経済状況	プレハブ仮設住宅	245 (37.9%)	194 (38.8%)	51 (34.9%)	0.2
	新居	88 (13.6%)	71 (14.2%)	17 (11.6%)	
	その他	116 (18.0%)	84 (16.8%)	32 (21.9%)	
	普通	326 (50.5%)	267 (53.4%)	59 (40.4%)	
	やや苦しい	168 (26.0%)	136 (27.2%)	32 (21.9%)	
心理的苦痛	苦しい	89 (13.8%)	60 (12.0%)	29 (19.9%)	< 0.001
	とても苦しい	38 (5.9%)	16 (3.2%)	22 (15.1%)	
	なし	572 (88.5%)	452 (90.4%)	120 (82.2%)	
	あり	42 (6.5%)	26 (5.2%)	16 (11.0%)	
睡眠障害	なし	516 (79.9%)	410 (82.0%)	106 (72.6%)	0.004
	あり	122 (18.9%)	82 (16.4%)	40 (27.4%)	
社会的孤立	なし	498 (77.1%)	390 (78.0%)	108 (74.0%)	0.22
	あり	143 (22.1%)	105 (21.0%)	38 (26.0%)	

表2 運動機能障害と新規筋骨格系疼痛の関連

運動機能障害	参加者	新規の筋骨格系疼痛	オッズ比 (95%信頼区間)			
			粗オッズ比	モデル1	オッズ比	モデル2
全体	646名	145名 (22.4%)				
なし	500名	97名 (19.4%)	1	1	1	1
あり	146名	48名 (32.9%)	2.04 (1.35-3.07)	2.21 (1.41-3.48)	2.25 (1.37-3.69)	
			P = 0.001	P = 0.001	P = 0.001	

モデル1：性別、年齢、BMI、居住地区、喫煙習慣、飲酒習慣、既往症、就労状況で調整

モデル2：モデル1に加えて居住環境、主観的経済状況、心理的苦痛、睡眠障害、社会的孤立で調整

表3 運動機能障害と新規筋骨格系疼痛の関連 (層別解析)

運動機能障害	参加者	新規の筋骨格系疼痛	調整オッズ比 (95%信頼区間)	
			75歳未満	75歳以上
年齢				
全体	363名	82名 (22.6%)		283名 63名 (22.3%)
なし	312名	63名 (20.2%)	1	188名 34名 (18.1%)
あり	51名	19名 (37.3%)	2.44 (1.12-5.31)	95名 29名 (30.5%)
			P = 0.025	P = 0.047
			交互作用のP値 0.74	
性別				
			男性	女性
全体	324名	63名 (19.4%)		322名 82名 (25.5%)
なし	274名	48名 (17.5%)	1	226名 49名 (21.7%)
あり	50名	15名 (30.0%)	2.70 (1.16-6.27)	96名 33名 (34.4%)
			P = 0.021	P = 0.035
			交互作用のP値 0.75	

以下で調整：性別、年齢、BMI、居住地区、喫煙習慣、飲酒習慣、既往症、就労状況、居住環境、主観的経済状況、心理的苦痛、睡眠障害、社会的孤立

表4 運動機能障害とそれぞれの筋骨格系疼痛の関連

	参加者	運動機能障害			P値
		全体	なし	あり	
腰痛	646名	60名 (9.3%)	41名 (8.2%)	19名 (13.0%)	
			1	1.76 (0.87-3.53)	0.114
肩痛	646名	20名 (3.1%)	12名 (2.4%)	8名 (5.5%)	
			1	3.37 (1.02-11.16)	0.047
膝痛	646名	61名 (9.4%)	34名 (6.8%)	27名 (18.5%)	
			1	3.20 (1.65-6.18)	0.001
手足の関節痛	646名	39名 (6.0%)	25名 (5.0%)	14名 (9.6%)	
			1	1.61 (0.64-4.07)	0.311
肩こり	646名	44名 (6.8%)	34名 (6.8%)	10名 (6.8%)	
			1	1.06 (0.44-2.55)	0.889

以下で調整：性別、年齢、BMI、居住地区、喫煙習慣、飲酒習慣、既往症、就労状況、居住環境、主観的経済状況、心理的苦痛、睡眠障害、社会的孤立

## 東日本大震災被災高齢者における心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連： 生活習慣と疼痛の媒介効果

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

本研究の目的は、東日本大震災の被災高齢者を対象として、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における生活習慣と疼痛の関与のメカニズムを媒介変数分析（mediation analysis）により明らかにすることである。

対象者は東日本大震災発災時に 65 歳以上で、石巻市 3 地区に居住する住民、七ヶ浜町に居住し家屋被害を受けた住民、合計 1,037 名であり、約 8 年間追跡した。統計解析は Cox 比例ハザードモデルを用い、心理的苦痛低度群に対する中等度群、高度群の要介護発生に関するハザード比を算出した。また、媒介変数分析を用いて喫煙、飲酒、歩行時間、外出頻度、疼痛の媒介効果を算出した。

心理的苦痛低度群に対する各群の多変量補正ハザード比は、中等度群 1.48、高度群 1.95 であり、高度群で有意に要介護発生リスクが高かった。媒介変数分析の結果、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連において、心理的苦痛高度群では、歩行時間、外出頻度、疼痛の有意な媒介効果が示され、中等度群では、疼痛の有意な媒介効果が示された。

心理的苦痛を有する被災高齢者において疼痛のアセスメント・管理に加え、活発な生活習慣を促すことが、要介護発生を防ぐために重要であることが示唆された。

### 研究協力者

曾根 稔雅 東北大学大学院公衆衛生学分野  
菅原 由美 東北大学大学院公衆衛生学分野

連における生活習慣と疼痛の媒介効果を媒介変数分析（mediation analysis）により定量的に明らかにすることである。

### A. 研究目的

東日本大震災の被災者における心理的苦痛の有病率は約 45% であり、一般地域住民（約 30%）よりも高いことが知られている。我々がこれまでに実施した研究では、東日本大震災被災者を対象に、心理的苦痛が要介護発生リスクを高めることを報告した。しかし、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連におけるメカニズムは明らかになっていない。

我々は心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連において、不健康・不活発な生活習慣と疼痛（体の痛み）が媒介しているという仮説を立てた（図 1）。心理的苦痛が高い者は、喫煙者、大量飲酒者が多く、身体的・社会的活動に従事する者が少なく、体の痛みのある者が多いことが知られている。また、これらの不健康・不活発な生活習慣や疼痛は、要介護発生リスク因子とされている。被災者を対象として、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における生活習慣と疼痛の媒介効果を明らかにすることで、心理的苦痛を有する被災高齢者への支援方法を明確化することができ、要介護発生を防ぐための効果的な戦略を確立することができる。

本研究の目的は、東日本大震災被災高齢者を対象として、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関

### B. 研究方法

#### 1. 研究デザインと対象者

対象者は石巻市 3 地区（雄勝・牡鹿・網地島）に居住する住民及び七ヶ浜町に居住し家屋被害を受けた住民、8,317 名であった。ベースライン調査は 2011 年 6 月から 11 月に実施された。ベースライン調査の参加者は 3,467 名（41.7%）であり、そのうち 65 歳以上の者は 1,584 名であった。要介護認定情報の閲覧に非同意の者 384 名、すでに要介護認定を受けていた者 110 名、すでに転居していた者 2 名、心理的苦痛の質問に未回答の者 51 名を除外し、最終的な分析対象者は 1,037 名だった。

#### 2. 調査項目

アンケートにより、以下の項目について調査した：年齢、性別（男性、女性）、居住地域〔石巻市（雄勝、牡鹿、網地島）、七ヶ浜町〕、住居形態〔震災前と同じ、その他（仮設住宅、賃貸住宅、家族・友人・親戚宅、避難所）〕、主観的経済状況（普通、やや苦しい、苦しい・大変苦しい）、ソーシャルネットワーク〔Lubben Social Network Scale-6（強い：12 点以上、弱い：12 点未満）〕、がん・脳卒中・心筋梗塞既往（なし、あり）、喫煙（現在喫煙なし、あり）、飲酒（現在飲酒なし、あり）、歩行

時間 (≥ 1、0.5-1、< 0.5 時間/日)、外出頻度 (毎日、3日、< 1日/週)、疼痛 [体の痛み: 腰痛、手足の関節の痛み (なし、あり)]。曝露因子は心理的苦痛であり、K6を用いて調査した。K6は以下の6つの質問から構成されている: 1) 神経過敏、2) 絶望感、3) そわそわ落ち着かない、4) 気分が沈み込み、気が晴れない、5) 何をするのも骨折りだと感じる、6) 価値のない人間とを感じる。回答は5項目から構成されている: 「いつも」(4ポイント)、「たいてい」(3ポイント)、「ときどき」(2ポイント)、「少しだけ」(1ポイント)、「全くない」(0ポイント)。スコアの合計は24であり、0は心理的苦痛がないことを示し、24は高い心理的苦痛を有することを示している。本研究ではK6スコアを心理的苦痛低度群: 0-9、中等度群: 10-12、高度群: 13-24に分類した。

### 3. アウトカムと追跡期間

アウトカムは要介護発生 (要支援1・2、要介護1-5) とした。要介護発生、死亡、異動に関する情報は、石巻市、七ヶ浜町から提供を受けた。追跡は2019年7月1日までとして、各調査地区のベースライン調査日 (雄勝: 2011年6月24日、牡鹿: 2011年8月7日、網地島: 2011年9月10日、七ヶ浜: 2011年11月18日) から要介護発生、死亡、異動、追跡終了のいずれか、最初の日付を基にして、追跡人年を算出した。

### 4. 統計解析

統計解析はCox比例ハザードモデルを用い、心理的苦痛低度群に対する中等度群、高度群の要介護発生に関するハザード比 (95%信頼区間) を算出した。共変量は年齢、性別、居住地域、住居形態、主観的経済状況、ソーシャルネットワーク、がん・脳卒中・心筋梗塞既往とした。さらに、因果の逆転を制御するために、競合リスクモデルによる分析 (要介護発生前の死亡を打ち切りではなく競合イベントとして扱う)、がん・脳卒中・心筋梗塞の既往者を除外した分析、追跡開始から2年以内の要介護発生、死亡例を除外した分析を行った。また、媒介変数分析 (mediation analysis) を用いて、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における生活習慣 (喫煙、飲酒、歩行時間、外出頻度)、疼痛の媒介効果の割合 (95%信頼区間) を算出した。

## C. 研究結果

約8年の追跡期間中に、要介護発生271件を確認した。追跡率は95.2%だった。

心理的苦痛のカテゴリは、880名が心理的苦痛低度群、91名が中等度群、66名が高度群だった。

表1は心理的苦痛カテゴリ別の対象者の基本特性を示している。心理的苦痛高度群の者は、その他の群の者に比べ、居住形態に変更があった者、経済状況が苦しい者、ソーシャルネットワークが弱い者、疼痛のある者が多く、1日1時間以上歩いている者、毎日外出している者が少なかった。

表2は心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連を示している。要介護発生ハザード比 (95%信頼区間) は、心理的苦痛低度群の者に比べ、中等度群の者で1.48 (0.98-2.24)、高度群の者で1.95 (1.21-3.13) であり、高度群で有意に高かった (傾向性のp値 < 0.01)。競合リスク分析では、要介護発生ハザード比は、心理的苦痛低度群の者に比べ、中等度群の者で1.32、高度群の者で1.99と高かった (傾向性のp値 < 0.01)。また、がん・脳卒中・心筋梗塞の既往者を除外した分析、追跡開始から2年以内の要介護発生、死亡例を除外した分析においても同様に、心理的苦痛低度群の者に比べ、中等度群の者、高度群の者で要介護発生リスクが高いことが示された。

表3は心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における生活習慣 (喫煙、飲酒、歩行時間、外出頻度)、疼痛の媒介効果を示している。歩行時間と外出頻度は、心理的苦痛高度群において、10.2%、10.5%の有意な媒介効果が示された。しかし、心理的苦痛中等度群では有意な媒介効果は示されなかった。また、疼痛は、心理的苦痛中等度群で19.8%、高度群で10.3%の有意な媒介効果が示された。一方、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における喫煙と飲酒の有意な媒介効果は示されなかった。心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における生活習慣、疼痛すべての媒介効果は28.2%だった。

## D. 考察

本研究では、自然災害後の心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における生活習慣と疼痛の媒介効果について調査した。その結果、高い心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連において、不活発な生活習慣と疼痛による媒介効果は約30%であることが示された。

本研究結果は、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における不活発な生活習慣と疼痛の媒介効果に関する仮説を裏付けるものであった。疼痛は、中等度の心理的苦痛の者において、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連を19.8%媒介していた。したがって、中等度の心理的苦痛を有する者における疼痛のアセスメント・管理は、要介護発生を予防するうえで重要であると考えられる。一方、不活発な生活習慣 (短時間歩行、低頻度外出) と疼痛は、高度の心理的苦痛を有する者で有意に媒介することが示された (媒介効果:

10.3%、10.2%、10.5%)。したがって、自然災害後の高い心理的苦痛を有する高齢者の要介護発生を予防するためには、疼痛のアセスメント・管理に加え、活発な生活習慣の促進が重要であることが示唆された。

歩行時間や疼痛は、住居形態の変化による影響を受けることが報告されている。東日本大震災の被災者は、家族や友人の死、コミュニティの喪失により、ソーシャルネットワークが弱まっている可能性が高い。ソーシャルネットワークが強いほど社会活動への参加頻度が高くなるとの報告があることから、活発な生活を促すためには、ソーシャルネットワークの拡大を促す社会的介入が必要であると考えられる。

一方、本研究では心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連において喫煙、飲酒の有意な媒介効果は示されなかった。心理的苦痛の高い者で喫煙者、大量飲酒者が多いことが報告されており、それら喫煙や飲酒は要介護発生の原因となる脳血管疾患や認知症のリスク増加と関連することが知られている。しかし、これらの影響は長期間にわたる不健康な生活によるものであるため、喫煙と飲酒の媒介効果を検出するためには、さらに長い追跡期間が必要であると考えられる。

本研究の長所として以下のことが挙げられる。第1に、本研究は自然災害後的高齢者を対象に心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における生活習慣と疼痛の媒介効果を調べた初めての研究であった。第2に、追跡期間を3年から8年に延長したが、本研究結果は、我々の先行研究の結果と一致していた。さらに、競合リスクモデルによる分析、ベースライン時のがん・脳卒中・心筋梗塞の既往者を除外した分析、追跡開始から2年以内の要介護発生と死亡例を除外した分析を実施したが、同様の結果が得られた。

本研究の短所として以下のことが挙げられる。第1に、潜在的な交絡因子を考慮したが、精神障害の病歴や服薬状況など、測定されていない要因が本研究結果に影響を及ぼしている可能性がある。第2に、心理的苦痛や媒介変数分析で用いた変数は、ベースライン時に調査したものであり、追跡期間中の変化は分からない。

## E. 結 論

本研究では、媒介変数分析 (mediation analysis) により短時間歩行、低頻度外出、疼痛が、心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連において有意に媒介することを示した。本研究結果から、心理的苦痛を有する被災高齢者において疼痛のアセスメント・管理に加え、活発な生活習慣を促すことが、要介護発生を防ぐために重要であることが示唆された。

## 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) 曾根稔雅, 菅原由美, 丹治史也, 中谷直樹, 辻 一郎. 東日本大震災被災高齢者における心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連: 生活習慣と疼痛の媒介効果. 第31回日本疫学会学術総会. WEB開催, 2021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

表1 心理的苦痛カテゴリ別の対象者の基本特性

基本特性	心理的苦痛 (K 6 スコア)			p 値
	低度 (K 6 ≤ 9)	中等度 (10 ≤ K 6 ≤ 12)	高度 (13 ≤ K 6)	
対象者数	880	91	66	
年齢 (%)				
≥ 75 歳	43.2	44.0	37.9	0.69
性別 (%)				
女性	53.1	63.7	56.1	0.14
居住地域 (%)				
雄勝	26.1	22.0	25.8	
牡鹿	29.3	31.9	36.4	0.11
網地島	14.0	11.0	1.5	
七ヶ浜	30.6	35.2	36.4	
住居形態 (%)				
震災前と同じ	49.8	42.2	32.3	
その他 <sup>1</sup>	50.2	57.8	67.7	0.01
主観的経済状況 (%)				
普通	52.0	31.9	13.6	
やや苦しい	29.0	35.2	24.2	< 0.01
苦しい・大変苦しい	19.0	33.0	62.1	
ソーシャルネットワーク <sup>2</sup> (%)				
弱い	18.4	26.4	28.6	0.04
がん・脳卒中・心筋梗塞既往 (%)				
あり	13.1	17.6	22.7	0.06
喫煙 (%)				
現在喫煙あり	10.6	8.0	6.6	0.48
飲酒 (%)				
現在飲酒あり	30.0	22.1	33.9	0.23
歩行時間 (%)				
≥ 1 時間/日	29.9	18.7	16.7	
0.5-1 時間/日	35.8	31.9	42.4	< 0.01
< 0.5 時間/日	34.3	49.5	40.9	
外出頻度 (%)				
毎日	44.0	35.2	28.8	
3 日/週	25.3	26.4	21.2	0.01
< 1 日/週	30.7	38.5	50.0	
疼痛 <sup>3</sup> (%)				
あり	24.6	40.7	45.5	< 0.01

<sup>1</sup> その他：仮設住宅、賃貸住宅、家族・友人・親戚宅、避難所

<sup>2</sup> ソーシャルネットワーク：Lubben Social Network Scale-6（強い：12点以上、弱い：12点未満）

<sup>3</sup> 疼痛：体の痛み（腰痛、手足の関節の痛み）

表2 心理的苦痛カテゴリ別の要介護発生に関するハザード比 (95%信頼区間)

	心理的苦痛 (K 6 スコア)			傾向性の p 値
	低度 (K 6 ≤ 9)	中等度 (10 ≤ K 6 ≤ 12)	高度 (13 ≤ K 6)	
全対象者				
対象者数	880	91	66	
追跡人年	5,487	504	391	
要介護発生数	223	27	21	
粗ハザード比 (95%信頼区間)	1.00 (基準)	1.31 (0.88-1.95)	1.32 (0.84-2.07)	0.13
多変量補正ハザード比 (95%信頼区間)	1.00 (基準)	1.48 (0.98-2.24)	1.95 (1.21-3.13)	< 0.01
多変量補正ハザード比 <sup>1</sup> (95%信頼区間)	1.00 (基準)	1.32 (0.85-2.05)	1.99 (1.28-3.09)	< 0.01
がん・脳卒中・心筋梗塞の既往者を除外した分析				
対象者数	765	75	51	
追跡人年	4,839	426	310	
要介護発生数	186	19	13	
多変量補正ハザード比 (95%信頼区間)	1.00 (基準)	1.31 (0.81-2.13)	1.68 (0.94-3.03)	0.049
2年以内の要介護発生・死亡例を除外した分析				
対象者数	787	80	58	
追跡人年	5,381	491	383	
要介護発生数	152	19	13	
多変量補正ハザード比 (95%信頼区間)	1.00 (基準)	1.70 (1.04-2.80)	1.80 (0.99-3.30)	0.01

共変量：年齢、性別 (男性、女性)、居住地域 [石巻市 (雄勝、牡鹿、網地島)、七ヶ浜町]、住居形態 [震災前と同じ、その他 (仮設住宅、賃貸住宅、家族・友人・親戚宅、避難所)]、主観的経済状況 (普通、やや苦しい、苦しい・大変苦しい)、ソーシャルネットワーク [Lubben Social Network Scale-6 (強い：12点以上、弱い：12点未満)]、がん・脳卒中・心筋梗塞既往 (なし、あり)

<sup>1</sup> 競合リスク分析：死亡を競合リスクとした分析



表3 心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連における生活習慣、疼痛の媒介効果

	心理的苦痛 (K6スコア)			
	低度 (K6 ≤ 9)	中等度 (10 ≤ K6 ≤ 12)	高度 (13 ≤ K6)	高度 (13 ≤ K6)
	ハザード比 (95%信頼区間)			
共変量	1.00 (基準)	1.48 (0.98-2.24)	1.95 (1.21-3.13)	
共変量 + 喫煙 <sup>1</sup>	1.00 (基準)	1.48 (0.98-2.23)	1.88 (1.17-3.03)	5.2% (1.2-19.6)
共変量 + 飲酒 <sup>2</sup>	1.00 (基準)	1.47 (0.97-2.22)	2.05 (1.27-3.29)	-
共変量 + 歩行時間 <sup>3</sup>	1.00 (基準)	1.44 (0.95-2.18)	1.82 (1.13-2.93)	10.2% (2.7-31.6) *
共変量 + 外出頻度 <sup>4</sup>	1.00 (基準)	1.45 (0.96-2.19)	1.82 (1.13-2.94)	10.5% (2.5-34.8) *
共変量 + 疼痛 <sup>5</sup>	1.00 (基準)	1.37 (0.91-2.07)	1.82 (1.13-2.93)	10.3% (2.7-32.7) *
共変量 + 生活習慣と疼痛 <sup>6</sup>	1.00 (基準)	1.36 (0.90-2.06)	1.62 (0.99-2.63)	28.2% (10.4-57.0) **

共変量：年齢、性別、居住地域、住居形態、主観的経済状況、ソーシャルネットワーク、がん・脳卒中・心筋梗塞既往

<sup>1</sup> 喫煙：現在喫煙なし、あり

<sup>2</sup> 飲酒：現在飲酒なし、あり

<sup>3</sup> 歩行時間：≥ 1、0.5-1、< 0.5 時間/日

<sup>4</sup> 外出頻度：毎日、3日、< 1日/週

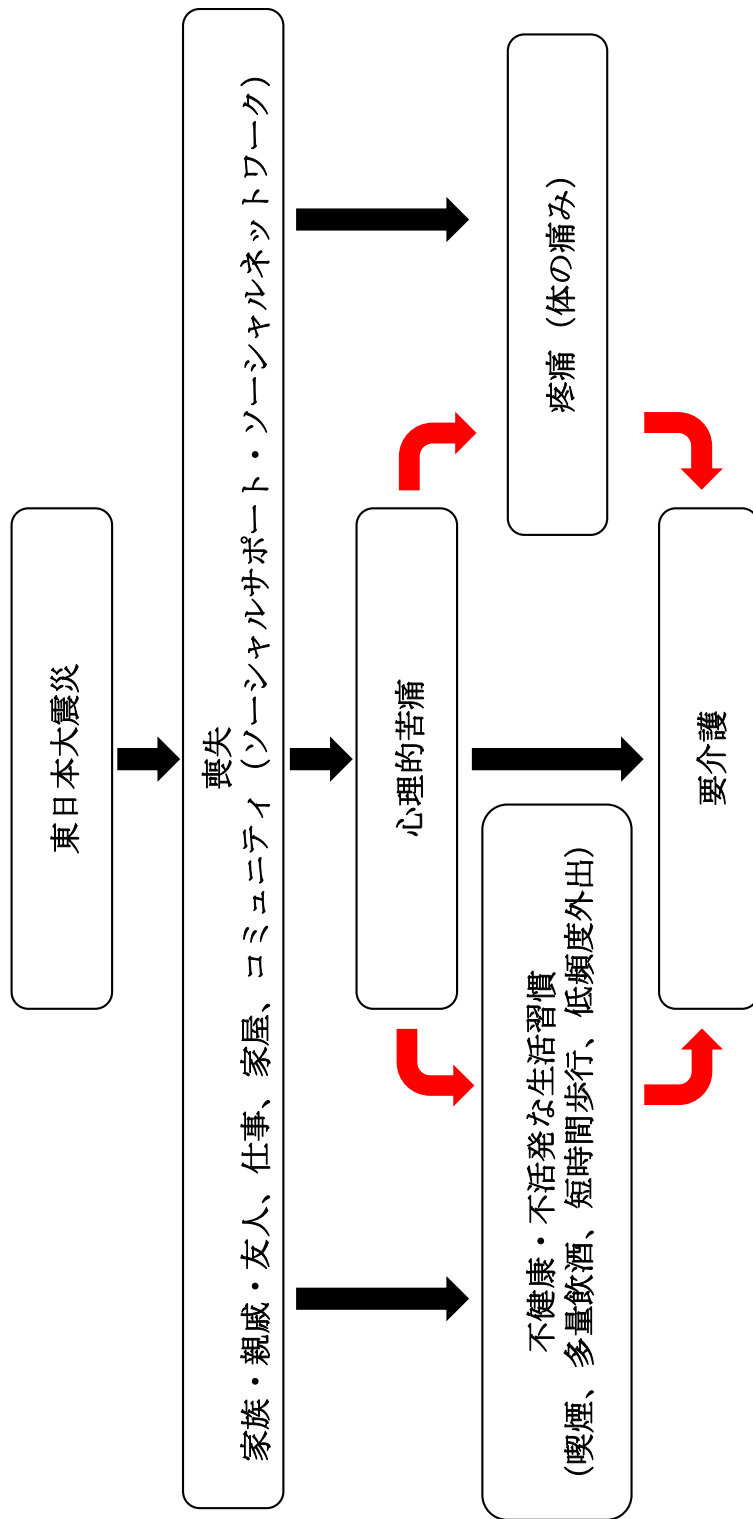
<sup>5</sup> 疼痛：なし、あり

<sup>6</sup> すべての媒介変数：喫煙、飲酒、歩行時間、外出頻度、疼痛

\* p < 0.05

\*\* p < 0.01

図1 研究仮説：心理的苦痛と要介護発生リスクにおける生活習慣と疼痛の媒介効果



## 恒久住宅の種類によるメンタルヘルスへの影響-転居前後3年間の推移-

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

恒久住宅の種類がメンタルヘルスへ及ぼす影響を検討することを目的として、2019年春秋の被災者健康調査の結果を検討した。その結果、転居前は、いずれの居住形態でもメンタルヘルスは改善する傾向がみられた。一方、転居後のメンタルヘルスは、「新居」と比べて「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者では改善が弱くなる傾向が見られた。被災者は、複数回の転居を経験し、身体的、経済的に苦しい状態を経験している。恒久住宅に転居した者も含め、地域住民同士が支え合う地域づくりが求められる。また、被災者のメンタルヘルスへの影響が軽減するよう、継続して支援を行っていくことが課題と考える。

### 研究協力者

菅原 由美 東北大学大学院公衆衛生学分野  
曾根 稔雅 同 公衆衛生学分野

### A. 研究目的

東日本大震災から10年余りが経過し、被災後にプレハブ仮設、みなし仮設、賃貸住宅などに居住していた者全員が、恒久住宅へ転居した。これまで、本調査結果から、恒久住宅の転居は、被災者の健康状態に影響を与える要因であることを報告した。しかし、恒久住宅の種類による健康影響については、明らかではない。

本研究では、「被災者健康調査」の結果をもとに、恒久住宅の種類がメンタルヘルスに及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

### B. 研究方法

「被災者健康調査」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

震災から9年目となる2019年6月から10月、石巻市雄勝、牡鹿地区、仙台市若林区の本研究参加者のうち、過去に本研究調査に参加した経験ある4,119名に対して、自記式アンケート調査を配布し、第15期健康調査を実施した。有効回答は2,690名(65.3%)であった。このうち、居住形態の未回答者88名、「震災前と同じ」と回答した非転居者636名を除外し、1,916名を本研究の解析対象者とした(図1)。

#### 2. 恒久住宅(住居の種類)について

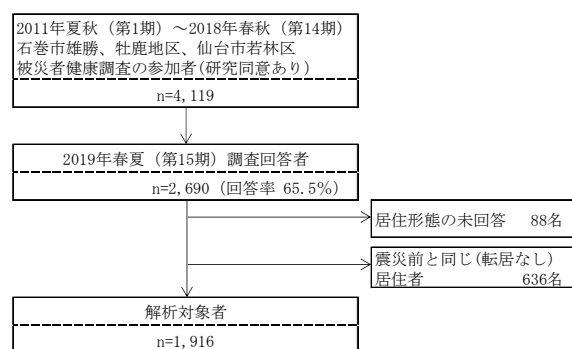
第15期調査における現在のお住まい(主に居住している場所)の回答に基づいて、対象者を

「新居」、「復興公営住宅」、「防災集団移転団地」および「その他(賃貸、家族・親戚・友人宅、その他)」の4つに分類した。なお、本研究報告において、「その他」の該当者は、異なる特性が含まれていたため、解析では除外している。

#### 3. 転居時点について

対象者それぞれについて、過去の調査回答を突合して、第15期調査で回答した恒久住宅の種類を初めて選択した時点を転居時点と定義した。

図1. 調査対象地区と対象者



#### 4. 統計解析

##### 1) 転居前後3年間のメンタルヘルスの推移

恒久住宅の居住形態別に、転居2年前から転居1年後までの3年間のメンタルヘルスの推移を比較した。

##### 2) 転居前後3年間のメンタルヘルスの変化

転居前後3年間について、転居前と転居後の2つの期間に分け、恒久住宅の種類がメンタルヘルスの変化に及ぼす影響を検討した。

##### ① 転居前(転居2年前から転居時点まで)

対象者それぞれについて、転居2年前から転居時点までの転居前2年間のメンタルヘルスの

変化を算出した。

転居前の変化＝（転居時点－転居2年前）

その後、転居前のメンタルヘルスの変化を目的変数として、共分散分析を行った。調整因子は、性、年齢、経済状況、社会的孤立、転居2年前時点のメンタルヘルス指標の点数とした。

②転居後（転居時点から転居1年後まで）

対象者それぞれについて、転居時点から転居1年後までの1年間のメンタルヘルスの変化を算出した。

転居後の変化＝（転居1年後－転居時点）

その後、転居後のメンタルヘルスの変化を目的変数として、共分散分析を行った。

なお、調整因子は、性、年齢、経済状況、社会的孤立、転居時点のメンタルヘルス指標の点数とした。

なお、本研究で検討したメンタルヘルスの指標は、以下の2項目である。

#### ・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「睡眠障害が疑われる」と評価される。本研究では、「睡眠障害を疑う」者の割合を集計した。

#### ・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、「心理的苦痛が高い」者の割合を集計した。

### 5. 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）

第15期調査（2019年春秋）時点の解析対象者1,916名の居住形態は、「新居」884名（46.1%）、「復興公営住宅」519名（27.1%）、「防災集団移転団地」205名（10.7%）であった。他の居住形態の者と比べて「復興公営住宅」の居住者は、高齢、暮らし向きが苦しい、健康状態不良の割合が高い傾向であった。

### 2. 転居前後3年間のメンタルヘルスの推移（図2、図3）

居住形態別に、転居前後3年間のメンタルヘルスの推移を集計した。

睡眠状況では、アテネ不眠尺度の平均値は、転居2年前は、「新居」4.67、「復興公営住宅」5.15、「防災集団移転団地」4.67であったが、転居1年後はそれぞれ4.46、4.78、4.44に低下していた。

心理的苦痛では、K6の平均値は、転居2年前は、「新居」4.68、「復興公営住宅」5.08、「防災集団移転団地」4.22であったが、転居1年後はそれぞれ4.08、4.72、3.94に低下していた。

### 3. 転居前後3年間のメンタルヘルスの変化

#### 1) 睡眠状況の転居前、転居後の変化（図4-1、図4-2）

転居前2年間のアテネ不眠尺度点数の変化（図4-1）は、「新居」-0.28、「復興公営住宅」-0.06、「防災集団移転団地」-0.44となり、いずれの居住形態も睡眠状況に改善が見られた（ $p=0.30$ ）。一方、転居後1年間のアテネ不眠尺度点数の変化（図4-2）は、「新居」-0.20、「復興公営住宅」0.006、「防災集団移転」0.010となった。転居後は、「新居」では改善傾向がみられたが、「復興公営住宅」「復興公営住宅」は横ばいとなった。（ $p=0.42$ ）。

#### 2) 心理的苦痛の転居前、転居後の変化（図5-1、図5-2）

転居前2年間のK6点数の変化（図5-1）は、「新居」-0.49、「復興公営住宅」-0.15、「防災集団移転」-0.87となり、いずれの居住形態も心理的苦痛に改善が見られた（ $p=0.06$ ）。また、転居後1年間のK6点数の変化（図5-2）は、「新居」-0.31、「復興公営住宅」-0.13、「防災集団移転」-0.14となった。いずれの居住形態でも、心理的苦痛は改善する傾向がみられたものの、転居2年前と比べ、改善傾向は弱くなった（ $p=0.65$ ）。

## D. 考察

恒久住宅の種類によるメンタルヘルスへの影響を検討することを目的として、2019年春秋の被災者健康調査の結果を検討した。

震災から9年が経過した時点で、調査参加者2,690名のうち、震災前と異なる居住形態で新しい生活を始めていたものは、約7割（1,916名）であった。

転居前後3年間の睡眠状況の推移（図2）では、いずれの時点でも、他の居住形態と比べて、「復興公営住宅」居住者のアテネ不眠尺度点数は常に高かった。また、「防災集団移転団地」の

居住者では、転居後に睡眠状況が悪化する傾向がみられた。同様に、転居前後3年間の心理的苦痛の推移(図4)では、睡眠状況の推移と同様に、「復興公営住宅」の居住者は、常にK6点数の平均値が高い傾向がみられた。また、「防災集団移転団地」の居住者では、転居後に心理的苦痛が悪化する傾向がみられた。転居前後3年間のメンタルヘルスの推移は、転居時点を起点として異なる傾向が見られた。そのため、転居前後3年間のメンタルヘルスの変化については、転居前と転居後に分けて、さらに検討を行った。

睡眠状況の変化では、転居前2年間の睡眠状況の変化(図4-1)は、「新居」への転居者と比べて、「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者は、アテネ不眠尺度点数の改善が弱かった。特に、「復興公営住宅」の居住者は、転居前2年間のアテネ不眠尺度点数にあまり変化が見られなかった。一方、転居後1年間の睡眠状況の変化(図4-2)では、「新居」のアテネ不眠尺度点数は改善がみられたものの、「復興公営住宅」「防災集団移転団地」居住者のアテネ不眠尺度点数は横ばいとなり、改善が見られなかった。居住形態で違いがみられた理由として、それぞれの居住形態において、対象者の背景が異なることが考えられる。「復興公営住宅」居住者は高齢者が多く、暮らし向きが苦しい、人とのつながりが弱いと回答した割合が高かった。睡眠状況には、健康状態や将来への不安など、さまざまな要因が影響していたと思われる。また、「新居」居住者と比べて、「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者では、暮らし向きが苦しいと回答する割合が高かった。健康状態や将来への不安に加えて、転居後の睡眠状況には、経済状況、地域コミュニケーションなどの課題も影響していると考えられる。「復興公営住宅」や「防災集団移転団地」の居住者では、転居後に睡眠の質が悪化し、睡眠状況の改善があまり進まなかったのではないかと考えられた。

一方、心理的苦痛の変化では、転居前2年間の心理的苦痛の変化(図5-1)は、いずれの居住形態も、震災からの時間経過とともにK6点数の改善がみられたが、睡眠状況と同様に、「新居」への転居者と比べて、「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者は、K6点数の改善が弱かった。また、転居後の心理的苦痛の変化(図5-2)では、いずれの居住形態でも改善傾向がみられたものの、転居前と比べ、K6点数の改善の程度は弱くなった。転居後は、不慣れな生活環境で緊張感が持続している中、近隣に相談相手が居なくなったこと、外出やリフレッシュ活動の機会が減少し、心理ストレスが増加していた可能性が考えられた。

恒久住宅への転居には、被災者個々に様々な背景が関連している。家屋や家族の喪失だけではなく、失業、転職による経済的問題、子どもの就学、将来への不安などから、対象者の多くは、心理的ストレスを抱えていることが推測される。さらに、恒久住宅の転居に伴う生活環境の変化は、被災者の心理ストレスに少なからず影響していると思われる。新しい居住地域では、友人・知人といった顔見知りが多く、近隣住民との交流、地域コミュニティとの調和が希薄となり、不安や課題を抱えたままの状態である可能性が高い。また、被災高齢者では、転居後は自宅に閉じこもりがちになり、生活不活発となっている可能性も考えられる。

本研究結果から、恒久住宅への転居は、地域住民の睡眠状況や心理的苦痛にも影響することが明らかとなった。特に、転居後は、メンタルヘルスが悪化する可能性があることから、関係機関とともに、地域全体で転入者への支援が必要である。また、転居前から睡眠障害や心理的苦痛が持続している者に対しては、転居後に状態が悪化しないよう、注意深く観察を続けるとともに、心理ストレスを緩和するよう保健指導を行う必要があると考える。

東日本大震災から約10年が経過し、いずれの調査地域でもインフラの復旧や住まいの再建は概ね終了している。被災者が新たに暮らしている地域は、これまで行ってきたハード面の復興からソフト面の復興に向け、街づくりが活性化してきている。被災者は、複数回の転居を経験し、身体的、経済的に苦しい状態を経験している。恒久住宅に転居した者も含め、地域住民同士が支え合う地域づくりが求められる。また、被災者のメンタルヘルスへの影響が軽減するよう、継続して支援を行っていくことが課題と考える。

## E. 結論

恒久住宅の種類がメンタルヘルスへ及ぼす影響を検討することを目的として、2019年春秋の被災者健康調査の結果を検討した。その結果、転居前は、いずれの居住形態でもメンタルヘルスは改善する傾向がみられた。一方、転居後のメンタルヘルスは、「新居」と比べて「復興公営住宅」「防災集団移転団地」の居住者では改善が弱くなる傾向が見られた。被災者は、複数回の転居を経験し、身体的、経済的に苦しい状態を経験している。恒久住宅に転居した者も含め、地域住民同士が支え合う地域づくりが求められる。また、被災者のメンタルヘルスへの影響が軽減するよう、継続して支援を行っていくことが課題と考える。

**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

菅原由美, 曾根稔雅, 辻 一郎. 東日本大震災後の恒久住宅の種類が睡眠状況に及ぼす影響. 第31回日本疫学会学術総会. WEB開催, 2021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

表 1. 対象者の基本特性

表 1. 対象者の基本特性

	新居	復興公営住宅	防災集団移転	p 値
対象者数	884	519	205	
性別 (%)				
男性	44.7	44.7	50.7	0.27
女性	55.3	55.3	49.3	
年齢, 歳 (平均±SD)	60.9±19.0	66.9±16.7	60.0±18.9	<0.01
BMI, kg/m <sup>2</sup> (平均±SD)	24.1±3.9	24.2±3.7	24.1±4.0	0.77
暮らし向き				
大変苦しい/苦しい	22.0	33.5	26.3	<0.01
やや苦しい/普通	76.0	64.4	72.2	
現在喫煙 (%)	18.3	17.3	18.5	0.94
現在飲酒 (%)	32.9	28.5	33.7	0.27
主観的健康観 (%)				
良好 (とても良い/まあ良い)	77.0	64.2	77.1	<0.01
不良 (あまり良くない/良くない)	21.2	33.0	21.0	
1日の歩行時間, 時間/日 (%)				
≥1.0	30.7	24.5	35.1	<0.05
0.5-1.0	32.2	35.5	28.8	
<0.5	35.8	37.4	34.2	
人とのつながり (%)	15.0±5.7	13.7±5.9	15.4±6.3	<0.01
弱い	27.4	34.9	27.8	<0.05
強い	72.5	64.9	72.2	

SD: 標準偏差

人とのつながり; LSNS-6 (Lubben Social Network Scale)

図2. 転居前後3年間の睡眠状況の推移

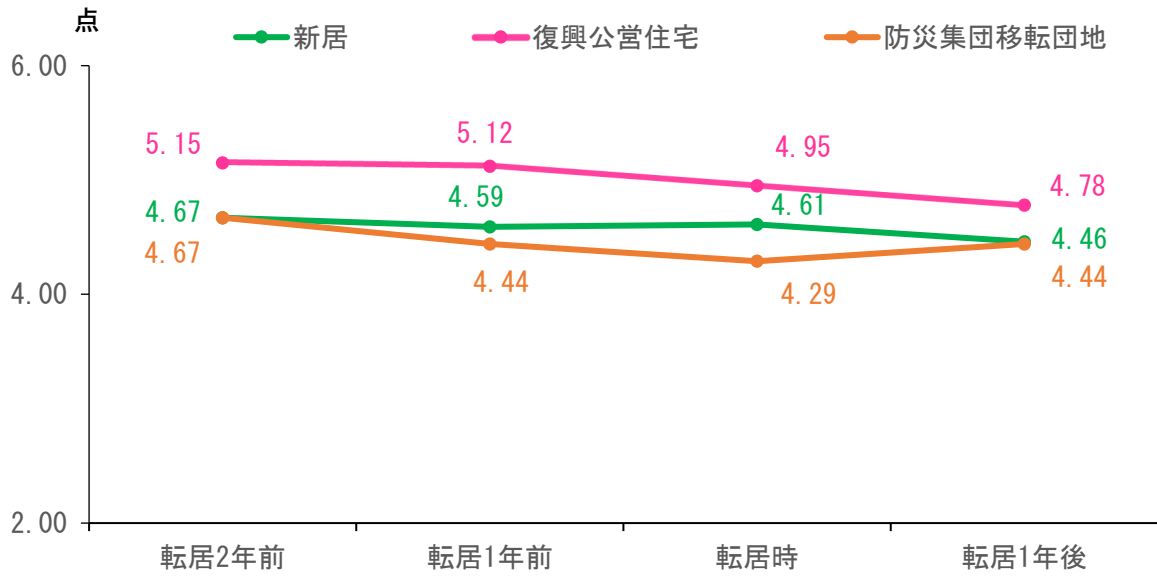


図3. 転居前後3年間の心理的苦痛の推移

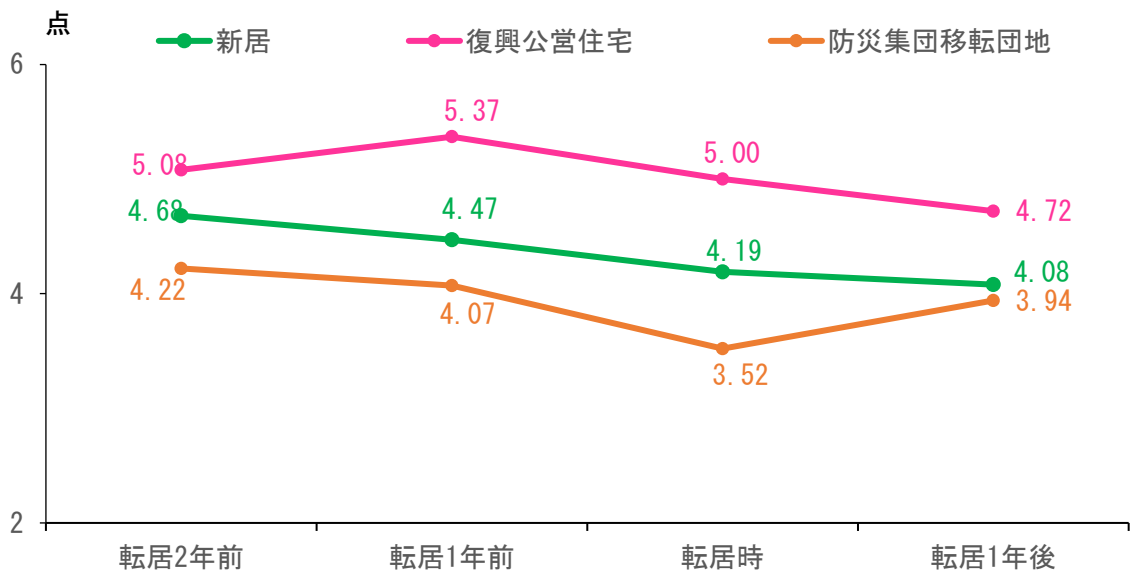




図4-1. 転居前2年間の睡眠状況の変化

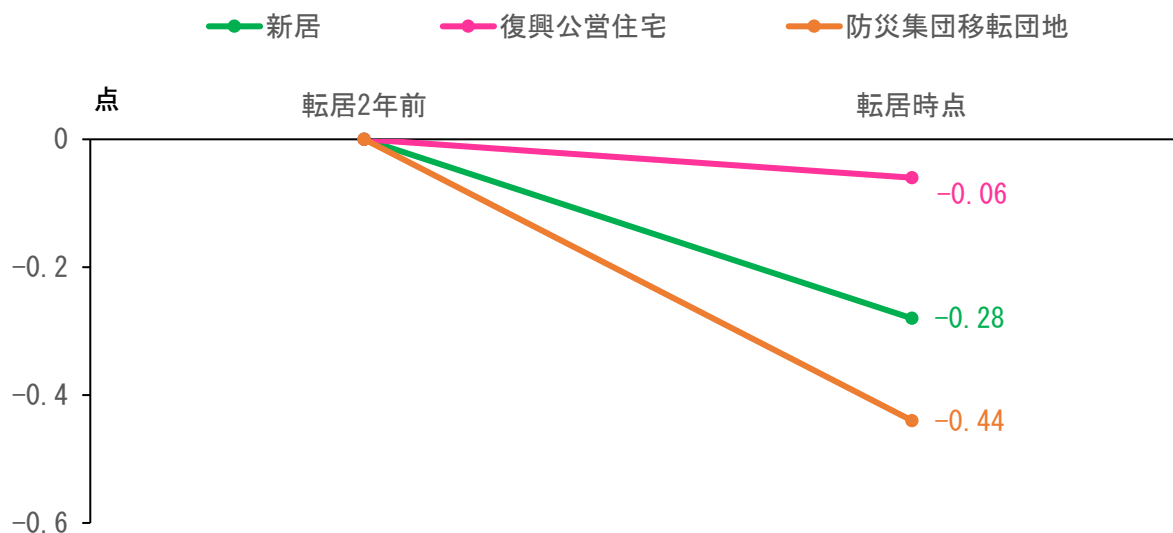


図4-2. 転居後1年間の睡眠状況の変化

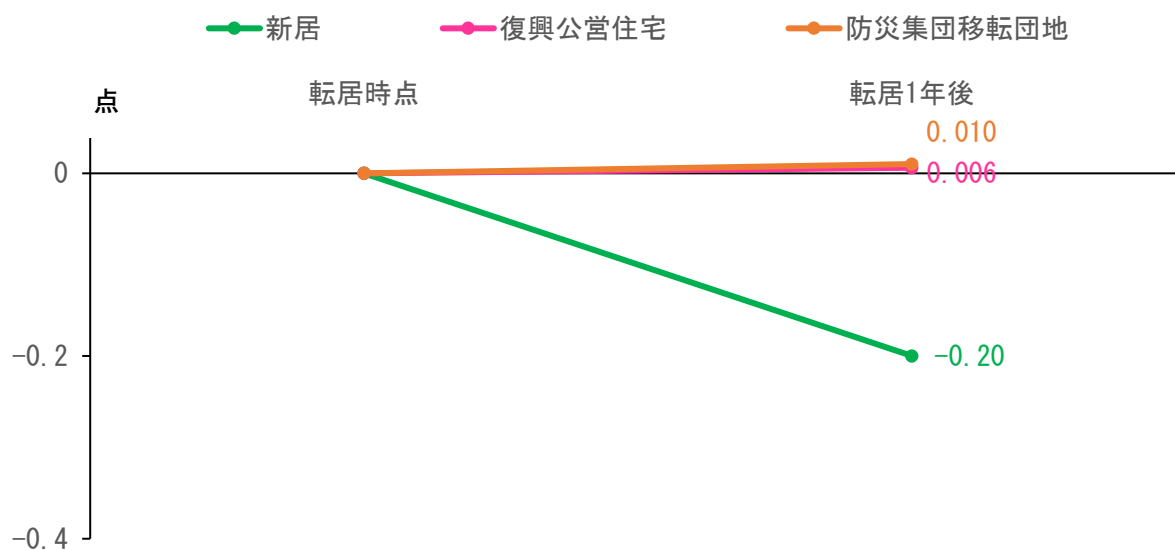


図5-1. 転居前2年間の心理的苦痛の変化

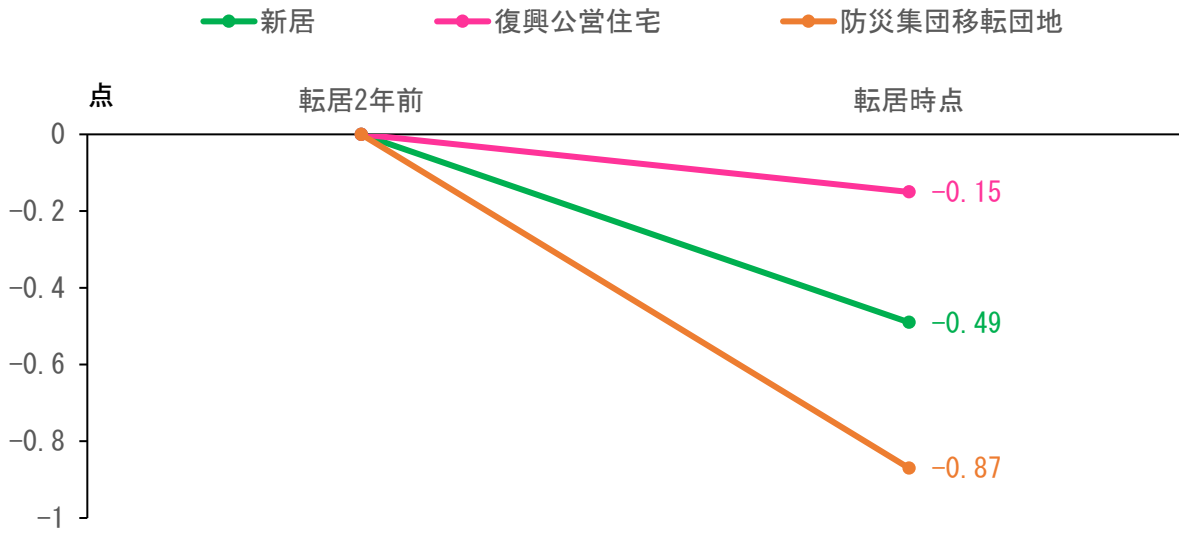
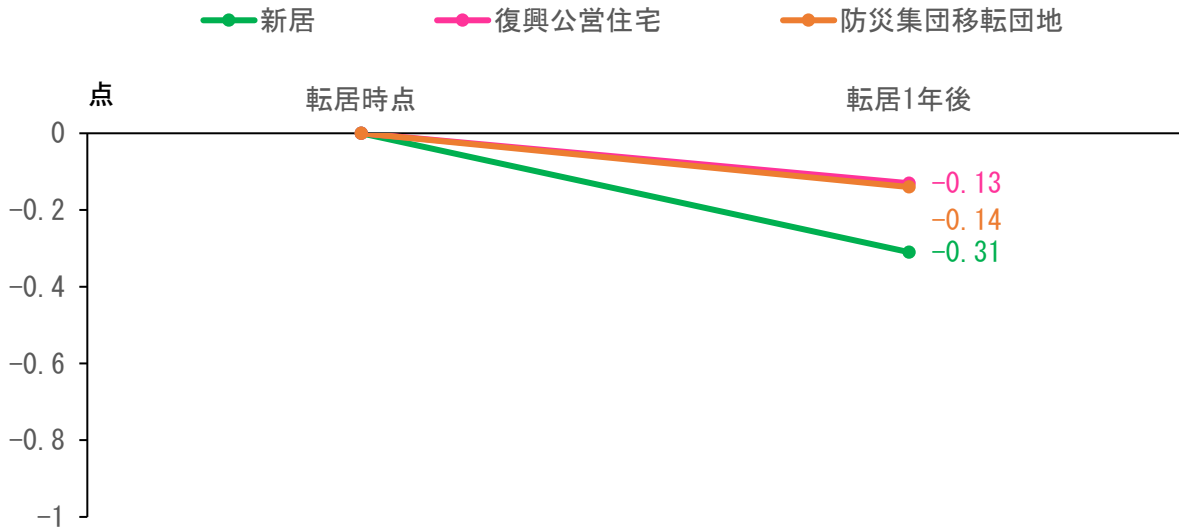


図5-2. 転居後1年間の心理的苦痛の変化



## 研究成果の刊行に関する一覧表

### 【論文発表】

1. Sugawara Y, Tomata Y, Sekiguchi T, Yabe Y, Hagiwara Y, Tsuji I.  
Social trust predicts sleep disorder at 6 years after the Great East Japan earthquake: data from a prospective cohort study.  
*BMC Psychology*. 2020 Jul 1;8(1):69.
2. Miki Y, Tase T, Tokunaga H, Yaegashi N, Ito K.  
Cervical cancer screening rates before and after the Great East Japan Earthquake in the Miyagi Prefecture, Japan.  
*PLoS One*. 2020 Mar 11;15(3):e0229924.
3. Sasaki H, Maruya H, Abe Y, Fujita M, Furukawa H, Fuda M, Kamei T, Yaegashi N, Tominaga T, Egawa S.  
Scoping Review of Hospital Business Continuity Plans to Validate the Improvement after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami.  
*Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 2020 Jul;251:147-159.
4. Kobayashi N, Nemoto H, Seto M, Sato S, Kikuchi S, Honda N, Suzuki T, Sato K, Sugawara J, Ito K, Kayano R, Ozaki N, Beadling CW, Kelman I, Imamura F, Matsuoka H, Tomita H.  
Experiences of perinatal women and public healthcare providers in a community affected by the great east Japan earthquake and tsunami: Concerns that must be considered for the mental healthcare of perinatal women in postdisaster settings.  
*International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2020 Dec;51:101767.
5. Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E.  
Musculoskeletal pain in other body sites is associated with new-onset low back pain: a longitudinal study among survivors of the great East Japan earthquake.  
*BMC Musculoskeletal Disorders*. 2020 Apr 13;21(1):227.
6. Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E.  
Preceding Poor Physical Function Is Associated with New-Onset Musculoskeletal Pain among Older Natural Disaster Survivors: A Longitudinal Study after the Great East Japan Earthquake.  
*Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 2020 May;251(1):19-26.

7. Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Sogi Y, Onoki T, Suzuki K, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E.  
A 5-year Longitudinal Study of Low Back Pain in Survivors of the Great East Japan Earthquake. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2020 Dec 8.
8. Hagiwara Y, Yabe Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Yoshida S, Onoki T, Takahashi T, Iwatsu J, Tsuji I, Itoi E.  
Association of musculoskeletal pain in other body parts with new-onset shoulder pain: a longitudinal study among survivors of the Great East Japan Earthquake. *BMJ Open*. 2021 Feb 15;11(2):e041804.
9. Utsumi Y, Nemoto H, Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Narita A, Kogure M, Suzuki T, Seto M, Katayanagi M, Okuyama J, Sakuma A, Honda N, Sugawara Y, Kaye-Kauderer H, Takahashi Y, Kayama A, Kakuto Y, Kohzuki M, Hozawa A, Tsuji I, Tomita H.  
The Impact of Health Consciousness on the Association Between Walking Durations and Mental Health Conditions After a Disaster: a Cross-Sectional Study. *Sports Medicine - Open*. 2020 Jul 16;6(1):30.
10. Katayanagi M, Seto M, Nakaya N, Nakamura T, Tsuchiya N, Narita A, Kogure M, Sugawara Y, Kodaka A, Utsumi Y, Usukura H, Kunii Y, Hozawa A, Tsuji I, Tomita H.  
Impact of the Great East Japan Earthquake on the Employment Status and Mental Health Conditions of Affected Coastal Communities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Nov 3;17(21):E8130.

## 【学会発表】

1. 曾根稔雅, 菅原由美, 丹治史也, 中谷直樹, 辻 一郎.  
東日本大震災被災高齢者における心理的苦痛と要介護発生リスクとの関連：生活習慣と疼痛の媒介効果. 第31回日本疫学会学術総会. WEB開催, 2021年.
2. 菅原由美, 曾根稔雅, 辻 一郎.  
東日本大震災後の恒久住宅の種類が睡眠状況に及ぼす影響. 第31回日本疫学会学術総会. WEB開催, 2021年.
3. 菅原由美, 曾根稔雅, 辻 一郎.  
新型コロナウイルス感染拡大による睡眠状況への影響－被災者健康調査の結果から－. 第91回日本衛生学会学術総会. WEB開催, 2021年.
4. 八重樫伸生.  
大震災から始まる物語. 山口県産婦人科医会. 山口市, 2020年.
5. 富田博秋, 白倉 瞳, 國井泰人, 兪 志前, 内海祐介.  
東日本大震災からの心の復興～七ヶ浜町と共に歩んだ10年を振り返って～. 七ヶ浜町X東北大学オンライン 防災シンポジウム2020. WEB開催, 2020年.
6. 富田博秋.  
災害研究の起点としての災害精神医学研究の可能性. シンポジウム49災害メンタルヘルスを中心とする自然災害への学際的アプローチ－東日本大震災から10年の節目に向けて. 第116回日本精神神経学会総会. 仙台市, 2020年.
7. 富田博秋.  
精神科医療機関と精神保健体制の災害への備え. 委員会シンポジウム18(災害支援委員会)自然災害への備えと対応～BCPと受援・支援～. 第116回日本精神神経学会総会. 仙台市, 2020年.
8. 富田博秋.  
精神科医療現場の自然災害とパンデミックへの備え. 熊本大学精神科主催学術講演会. WEB開催, 2020年.
9. 佐久間篤, 内海裕介, 白倉 瞳, 五十嵐江美, 田坂有香, 高橋雄太, 菊地紗耶, 本多奈美, 國井泰人, 富田博秋.  
シンポジウム9 最近の多様化する災害と総合病院精神医学の対応について. 災害医療に従事した病院職員に対するメンタルヘルス支援. 第33回日本総合病院精神医学会総会. WEB開催, 2020年.

【報道・その他】

1. 辻 一郎.  
「感染症と健康づくり」.  
石巻市雄勝地区運動教室リモート研修会（オンライン），2020年12月.
2. 辻 一郎.  
地域医療の今③ 被災者の心の支えに.  
良陵新聞，2021年1月31日.
3. 辻 一郎.  
「被災者健康調査 - 10年間の絆 -」（パンフレット）.  
東北大学大学院医学系研究科 地域保健支援センター，2021年2月.
4. 辻 一郎.  
「震災10年 被災者の健康 左右するつながり」（時論公論）.  
NHK 解説委員室，2021年3月8日.
5. 辻 一郎.  
被災者の不眠症疑い 近年増加.  
朝日新聞，2021年3月10日.

第3回

地域医療の今③

連載「地域医療の今」では、東北大学の地域医療への貢献、及び震災からの地域医療の復興について、様々な視点から特集している。第3回となる今回は、東日本大震災による被害を受けた宮城県内の各自治体と被災者の方々に支援するために設立された、地域保健支援センターのセンター長である、公衆衛生学教授の辻一郎先生にお話を伺った。

地域保健センター 辻先生に聞く



センター長の辻先生

地域保健支援センターは、東日本大震災をきっかけに2011年5月1日に設立された組織だ。中長期的な視点から、大震災被災地住民の健康と保健衛生システムの復興支援を行うべく、東北大学医学系研究科内に創設された。

「震災から一ヶ月ほど経ったころに厚生労働省から依頼があり、宮城、岩手、福島各県で被災者を一万人ずつ、震災後10年間追跡してほしいと言われました。避難所、仮設住宅、再建された自宅と生活環境が移っていく中で、被災者の方々の健康状態、就労・経済状態がどのように変化するかを調べ、今後大規模災害が起きた際の健康支援策について提言してほしいとのことでした。」

被災者の心の支えに

「と先生は話した。地域保健支援センターの設立後2、3年は、公衆衛生学分野だけではなく多くの分野が協力する学際体制がとられた。保健指導や感染予防など、課題ごとにプロジェクトチームが結成され、様々な側面から被災者と被災自治体の支援にあたった。震災後3年以降は被災自治体が各自で業務を行えるようになってきたため、プロジェクトチームによる支援の必要性が減り、被災者の健康調査の実施が中心になった。独自のアンケート調査と、自治体から提供された健康結果の分析という形で調査が行われた。睡眠状況に関するアンケートの結果、被災から半年の時点で被災者の43%が睡眠障害を抱えていたことがわかった。」

「メンタル面に不調が起きた時に最初に見られるのが睡眠障害で、被災者の方は今でも睡眠障害を抱えている割合が高いです。また不安、抑うつ症状が見られる方も多い。道路や橋が建設されることも大切ですが、被災者の方々が震災前と同じ気持ちで、前向きに現実

で職も住居も失った方が、何もやることがないとお酒を飲むことが増えることが原因と考えられる。他にも、腰痛などの整形外科疾患や、要介護状態になるお年寄りが増えることが明らかになった。今年度の調査では、新型コロナウイルスに関する項目も追加された。やはり相当な方が不安になっている。まだそういつている。まだそういうデータはないが、生活が不活発になって要介護状態になったり、人に会えないことでメンタル面の不調が増えたりしているのではないかと先生は話した。

「被災者のメンタルの問題は震災によるトラウマだけでなく、失業、経済的困窮、将来への不安など様々な原因を抱えている。精神科による支援に加えて、就労支援や交流会を通して人と人の関わりを作ることも大切となる。メンタルだけでなく、身体的な問題も起きることがわかった。特徴的なものとして、震災後3年ほどで肝機能障害が増えたことがあげられる。これは被災し



避難所での被災者健診の様子

ている。16年の熊本地震の際には、県庁の方や医療関係団体から問い合わせがあり、災害後に起きる問題を先読みして、アドバイスをした。他にも、広島の豪雨災害など、東日本大震災以降の様々な災害で活用されている。

地域保健支援センターは震災後10年間という期限付きで委託された事業であり、健康調査も今年で終了となる。「健康調査を受けていた方からはアンケート調査の終了によって喪失感を感じており、簡単な形式でもいから続けてほしいとお声も頂きました。残念ながら続けることはできませんが被災者の方々の心の支えになっていただくことを嬉しく思います」と先生は話した。

# 被災者健康調査

きずな

## 10年間の絆

東北大学大学院医学系研究科 地域保健支援センター

### 調査にご協力いただいた方々へ

東日本大震災の発生から10年になります。この間、さまざまなことがありました。そのような中であって、被災者健康調査にご協力いただきましたことに、厚く御礼を申し上げます。

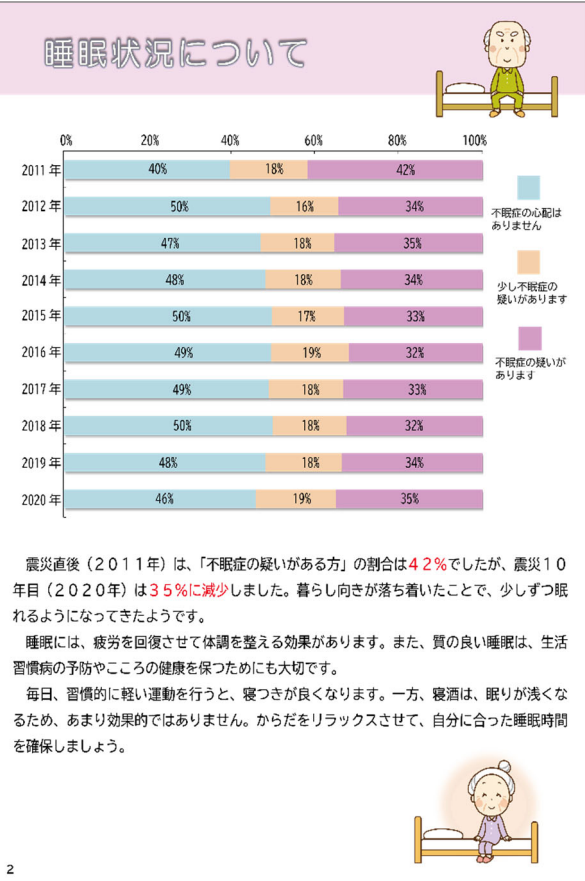
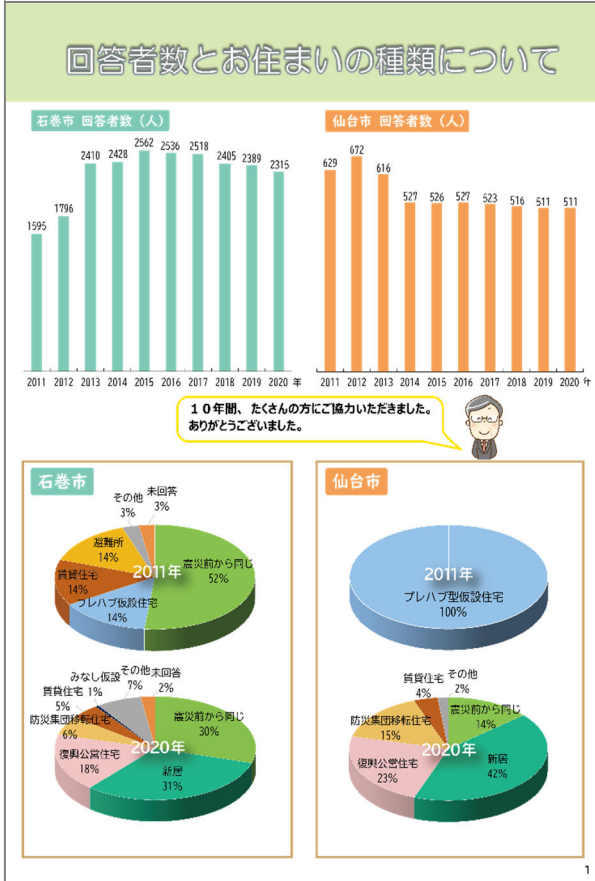
この調査は、厚生労働省の依頼により、東北大学地域保健支援センターと関係自治体との共同事業として行われました。この調査により、被災者の方々が抱えている問題が浮き彫りになりました。それは「厚生労働白書」や新聞・テレビなどで広く紹介され、支援策につながりました。また、平成28年に起きた熊本地震の復興事業でも、この調査の教訓が生かされています。皆様のご協力が、日本中の役に立っているのです。本当にありがとうございます。

この調査を通じて皆様の復興状況や悩み事を知ることができました。それを地元自治体にもお伝えして、より良い支援のあり方について話し合っていました。ときには調査票の欄外にご意見やご要望をいただくなど、皆様とのつながり・絆を感じることもできました。この調査が皆様のお役に立てたかどうか、とても不安ではありますが、これまでご協力いただきましたことに、心から感謝申し上げます。

さて、厚生労働省からの調査依頼は10年という期限付きであり、この調査も本年度をもって終了となります。つきましては、10年間の調査で分かったことをパンフレットにまとめましたので、ご参考にしていただければ幸いです。

コロナ禍で不安な日々が続いていますが、皆様のご健康を心よりお祈り申し上げます。いつかまた、皆様とお会いできることを願っております。それまで、どうかお元気で過ごしてください。

東北大学大学院医学系研究科 地域保健支援センター長 辻 一郎



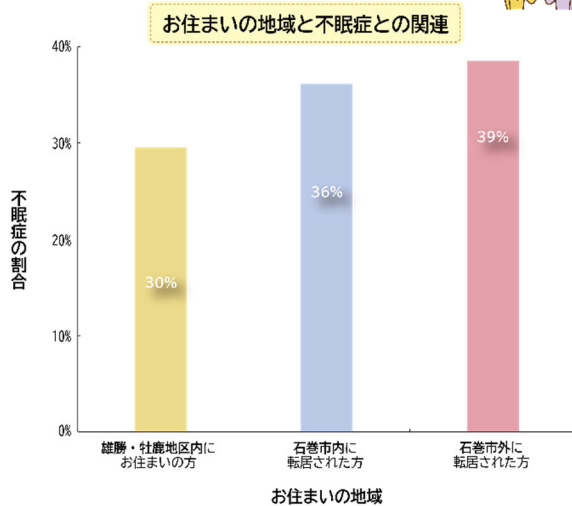


## 調査でわかったこと① お住まいの地域と不眠症との関連

震災7年目（2017年）に石巻市雄勝・牡鹿地区で調査に参加した方を対象として、お住まいの地域と不眠症との関連を調べました。

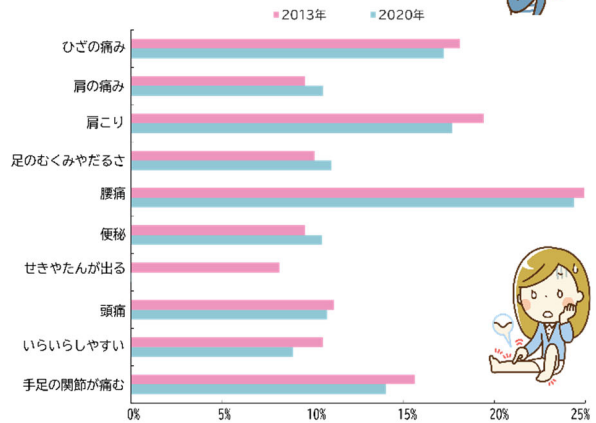
その結果、不眠症になる割合は、雄勝・牡鹿地区内にお住まいの方では30%、石巻市内へ転居された方では36%、石巻市外へ転居された方では39%で、転居された地域が雄勝・牡鹿地区から離れば離れるほど、不眠症になる割合が高いことが分かりました。

被災地域にお住まいの方だけでなく、遠く離れた地域に転居された被災者の方へも支援が必要であることが明らかになりました。被災地域から転居された方は、不安な気持ちで生活している方も多いため、積極的に声をかけあい、助け合いましょう。



3

## からだの不調について



震災3年目（2013年）と10年目（2020年）のからだの不調（自覚症状）を比較しました。「せき」や「たんが出る」などの呼吸器症状は減りましたが、「ひざの痛み」「肩の痛み」「肩こり」「腰痛」「手足の関節が痛む」など筋骨格系症状は依然として多いようです。

ひざや腰の痛みで動けない状態が続くと、全身の筋肉量が低下して要介護状態になる可能性があります。痛みがひどくないときには、ひざや腰に負担をかけない程度に運動を行って、筋力の低下を防ぎましょう。

このパンフレットの後半には、皆さんが毎日の生活で無理なく運動ができるように、「ついでに体操」を紹介しています。ぜひ、参考にしてみてください。



4

## 調査でわかったこと② 不眠症と腰痛との関連

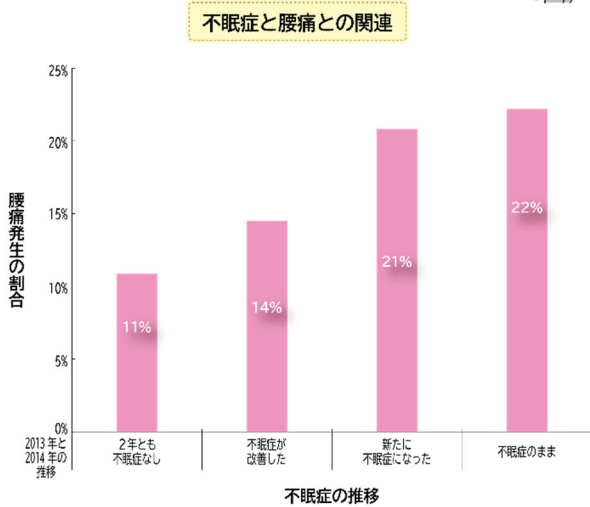


震災3年目（2013年）と震災4年目（2014年）の2年間に石巻市と仙台市で調査に参加した方を対象として、不眠症と腰痛との関連を調べました。

その結果、不眠症は腰痛と関係していることが分かりました。不眠症が持続している方、新たに不眠症となった方で腰痛の割合は2割を超えています。一方、不眠症が改善した方では腰痛の割合が少なくなっています。

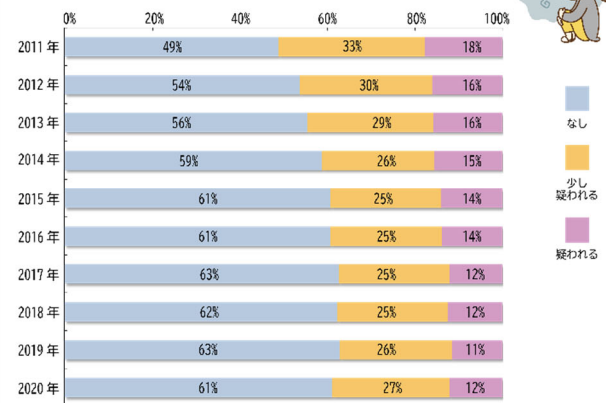
睡眠不足が続くと感染症になりやすく、生活習慣病の危険性も増加します。

元気に生活するために、きちんと睡眠時間を確保しましょう。



5

## こころの健康(うつ症状)について



震災直後（2011年）は「うつ症状が疑われる方」の割合は18%でしたが、その後は少しずつ減少して、震災10年目（2020年）は12%になりました。

こころの不調は、からだの不調にもつながります。「気持ちが落ち込むことが多くなった」「何をすることもおっくうになった」「食欲がなくなり、体重が減ってきた」といったときには、注意が必要です。

リラックスできる自宅などでゆっくり休むことを心がけ、つらい気持ちは、家族や信頼できる友人などに打ち明けてみましょう。

また、かかりつけ医や専門医の診察を早めに行きましょう。



ストレスを溜め込まないように、散歩やスポーツなど自分なりのリラックス法、リフレッシュ法を見つけみてください。



6

調査でわかったこと③

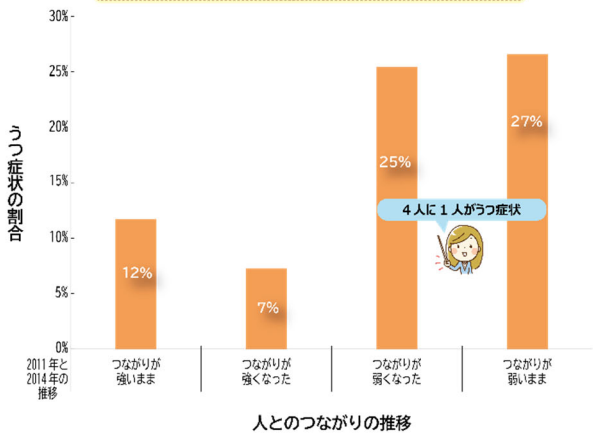
人とのつながり(絆)とこころの健康との関連

震災直後(2011年)と震災4年目(2014年)に石巻市と仙台市で調査に参加した方を対象として、人とのつながりとこころの健康(うつ症状)との関連を調べました。その結果、人とのつながりが弱いとうつ症状が強まることが分かりました。うつ症状の割合は、強いつながりを継続している方や新たにつながりを強くした方では10%程度でした。一方、つながりが弱くなった方、弱いままの方のうつ症状は25%でした。

地域の健康教室やボランティア活動に参加するなどして、新しいつながりを作りましょう。



人とのつながりとこころの健康(うつ症状)との関連

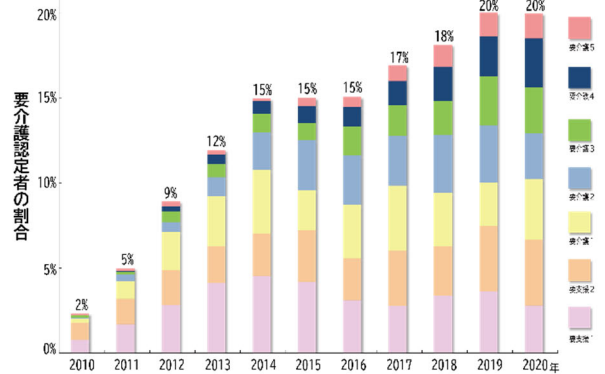


7

要介護認定者の割合について



要介護認定者の割合の推移  
(石巻市雄勝・牡鹿・網地島地区・仙台市若林区)



要介護認定者の割合は、震災前年(2010年)は2%でしたが、震災後は急激に増加して、震災4年目(2014年)は15%になりました。震災10年目(2020年)の調査では、20%となり、65歳以上の5人に1人が要介護認定を受けています。

特に、要介護3以上の方の割合が増えていることから、からだの機能低下が進み、さらに重い要介護状態になっていることが気になります。

要介護状態になっても、からだを積極的に使うことによって、機能の衰えは回復できます。介護保険や地域のサービスを上手に利用して、重症化しないように気を付けましょう。



8

調査でわかったこと④

こころの健康と要介護認定との関連

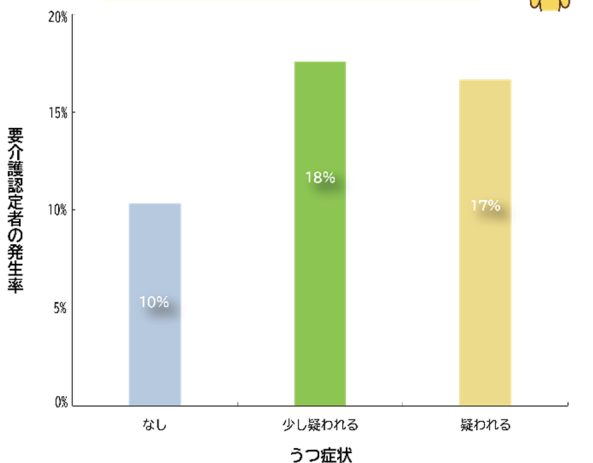
震災直後(2011年)に石巻市、仙台市で調査に参加した65歳以上の方を対象として、こころの健康(うつ症状)とその後3年間の新規の要介護認定発生率との関連を調べました。

その結果、うつ症状は要介護認定の発生率を高めることが分かりました。3年間で新たに要介護認定になった割合は、うつ症状がない方では10%、うつ症状が少し疑われる方では18%、うつ症状が疑われる方では17%で、うつ症状が強くなるほど、要介護認定の発生率も高くなることが分かりました。

うつになると、家に閉じこもりがちとなり、要介護状態になりやすくなります。地域の行事や集まりに積極的に参加してみましょう。



こころの健康(うつ症状)と要介護認定との関連



9

調査でわかったこと⑤

恒久住宅の種類とこころの健康との関連

震災9年目(2019年)に石巻市と仙台市で調査に参加した方を対象として、お住まいの種類とこころの健康(うつ症状)との関連を調べました。

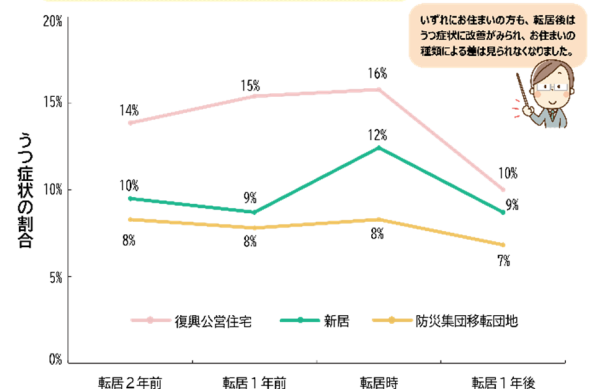
新居の方では、転居後は一時的にうつ症状の割合が増加しましたが、転居1年後には転居前のレベルに戻りました。

復興公営住宅の方では、転居前はうつ症状の割合が徐々に増加していましたが、転居後は他のお住まいの方と同じレベルになりました。

防災集団移転団地の方は、転居前から他のお住まいの方と比べてうつ症状の割合は低いレベルでしたが、転居後はさらに減少しました。

調査結果から、転居後はうつ症状の改善が見られ、お住まいによるうつ症状の割合の差は小さくなることが分かりました。新しい住居に移り、生活が安定したこと、不安なことが少なくなったことが影響していると考えられます。

恒久住宅の種類とこころの健康(うつ症状)



10



# みなさまからいただいたメッセージ

体操の指導があれば私たちがあがりやすいです。二階間に一階位でもそういう場所に行くと、ほかの皆さんとお会いし、茶をしながら話を聞くと気分がよくなります。

自転車で郊外に出て、自然の中にとっぴり走って体を動かしています。

いつも気にかけてもらいありがとうございます。このアンケートが来ると驚かっているのだと思います。

毎日が忙しいです。マージャン、ジム、ピンポン、週1回トレーニングマシンを使っています。

家賃をくくしましたけれど、時々夢に出てきます。

自立の第一歩として野菜作りなどをして元気にしています。

息子夫婦の結婚で家も建てられ、私自身も趣味の種で身体に気を付けているから前向きに頑張っています。

震災の前の年に夫が亡くなり、そして震災で家も壊された事に悲しかったです。

体を動かした食事の指導をしていただきありがとうございました。もう終わりになると言われて残念です。

健康センターの水の中ウォーキングコースに入会し、少しずつ歩行を減らし、温泉も利用しリハビリが完了しました。スタッフの親切に感謝しています。

天気の良い日は活力が湧いたり、自転車で散歩をしたり、体を動かすように努力しています。

寂しい身、花屋さんに行ってみたらそれが一日と楽しくなり、今は実業に夢中になっています。

最近、高齢の方々がボウリングと習字が大好きで、私も習字が大好きです。

お年にならぬように努力しています。

# 元気な体づくりに ついでに体操 お家で実践!

監修・指導 鈴木裕子 (東北福祉大学 予防保健福祉推進室 主任教授)

いつもの生活動作が、運動に変わる! ついでに体操なら、誰でも無理なく運動を続けることができます!

- 1 生活のフワシーンに合わせて、さりげなくついでに実践できる
- 2 誰でもラクに行える運動
- 3 短時間で終わるため続けやすい

## トイレから出た ついでに体操

トイレから出たら、まずは壁に張り付きましょう。手と足を少し広げた状態で、背骨を壁に張り付け、そのまま10秒数えます。家族と一緒に実践すると、より楽しく行えます。

ポイント  
背筋をまっすぐにするのが難しい場合は、背中を丸めた状態でも大丈夫です。徐々にまっすぐに改善できる人もいます。

背中を丸めたまっすぐに背筋がベスト!

背中が丸まっている人は、壁にさせてゆっくり伸ばしていきましょう。

## 帽子をかぶって出かける ついでに体操

頭をまっすぐに、後ろに手がいくかをチェック!

肩のメンテナンス! 可動域を広げましょう

- 1 帽子を手に持って、後ろまで振りかぶる動作を3回程度行います。
- 2 反対側の肩にクロスして、さらに3回程度行いましょう。反対側の肩も同様に行ったら、帽子をかぶって出かけて。

11 12 ※この内容は著作権者の許可を得て転載しています。

## 座る ついでに体操

座る前の「かかと落とし」で骨・ふくらはぎへ刺激を!

イスに座る前の立った状態で、テーブルに手を付けます。背筋を伸ばし、かかとをしっかりと上げてストンと落とします。5回程度行いましょう。

ポイント  
骨粗しょう症の人は、半分程度まで上げて落とす優しい刺激でも十分です。

## 立った ついでに体操

素早い動きで、筋肉を動かすトレーニング

お尻がイスにギリギリみれないところまで腰を下げ、パッと立ち上がります。5回程度繰り返しましょう。

ポイント  
体を動かすには、脳からの指令を筋肉に伝え、取っ替えすることが肝心。とっさの動作に対応できる能力があると、高齢などによるけがを防げます。

## 靴下をはく ついでに体操

グーッと伸びて、すっぴんしましょう

靴下をはくときは、股関節ストレッチのチャンス!

- 1 靴下をはいたら、両手で足を持ち上げ、そのまま3秒程度キープします。反対の足も同様に行います。
- 2 左右の靴下をはいたら、最後に腰を伸ばすストレッチ。座ったままで、前に手を伸ばします。一呼吸おいたらゆっくり戻ります。

持病やけがなどがある人は、かかりつけ医などに相談の上で行ってください。

# 宮城県内の相談窓口

## ひとりで悩まずに相談しましょう

必要に応じて専門の機関をご紹介しますので、まずはお気軽にご相談ください。

<b>石巻市 健康部 健康推進課</b> ☎0225-94-9132/0225-94-9131 受付時間 8時30分～17時	<b>仙台市 各区保健福祉センター 障害高齢課</b> 受付時間 8時30分～17時
河北総合支所 保健福祉課 ☎0225-62-2117	青葉区役所 ☎022-225-7211
雄勝総合支所 保健福祉課 ☎0225-57-3611	宮城野区役所 ☎022-291-2111
河南総合支所 保健福祉課 ☎0225-72-2094	若林区役所 ☎022-282-1111
桃生総合支所 保健福祉課 ☎0225-76-2111☎	太白区役所 ☎022-247-1111
北上総合支所 保健センター ☎0225-67-2301	泉区役所 ☎022-372-3111
牡鹿総合支所 保健福祉課 ☎0225-45-2113	

**宮城県精神保健福祉センター ☎0229-23-0021 (月～金 8時30分～17時15分)**

こころの相談電話 月～金(祝日、年末年始を除く) 8時30分～17時 ☎0229-23-0302  
 面談による相談(予約制) 月～金(祝日、年末年始を除く) 8時30分～17時 ☎0229-23-1603

**みやぎ心のケアセンター 月～金(祝日、年末年始を除く) 8時30分～17時**

基幹センター ☎022-263-6615  
 石巻地域センター ☎0225-98-6625  
 気仙沼地域センター ☎0226-23-7337

**新型コロナウイルス感染症に関する相談 受診・相談センター(コールセンター)**  
 24時間対応 ☎022-211-3883 ☎022-211-2882

子どもの相談 ※18歳未満  
 宮城県子ども総合センター ☎022-784-3576

被災者健康調査 10年間の絆 発行責任者・・・研究代表者 辻 一郎 発行・・・仙台市青葉区星陵町2-1 東北大学大学院医学系研究科 地域保健支援センター tel:022-717-8124 fax:022-717-8125 令和3年2月初版発行

### 「震災10年 被災者の健康 左右する"つながり"」 (時論公論)

2021年03月08日(月)  
米原 達生 解説委員



東日本大震災からまもなく10年になります。被災地では被災者の健康を継続的に調べる長期間の調査が行われてきましたが、そこからは健康状態と被災や復興の過程が絡み合っていないことが明らかになってきました。今回は被災者の健康面に焦点を当てながら、復興に求められることについて考えたいと思います。

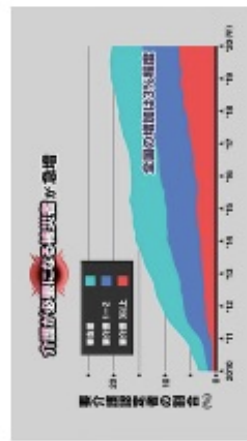


解説のポイントです。

- ▽被災者の健康に格差
- ▽転居によるダメージも
- ▽コミュニティの継続・再生をの3つです。

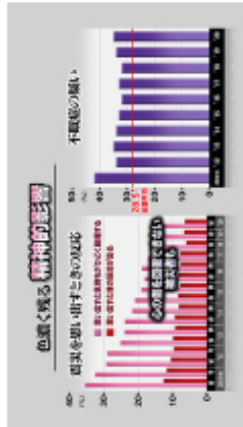
#### ■被災の影響残る調査結果

宮城県の大震災で調査を行ったのは、東北大学の研究班です。仙台市や石巻市などの被災者およそ7000人を対象に、継続してアンケートを行ってきました。



その結果でまず気になるのは介護が必要となる被災者の急増です。震災前は5%程度だったのが、震災のあった年には10%、3年後には15%を超えました。

生活が激変したり、震災前には助け合っていた人たちがバラバラになってしまったりしたのが要因とみられています。全国的にはこの10年で3%程度の上昇ですから、高齢化を差し引いても急激な変化です。現在は20%を超え、ここ2、3年は要介護3以上の重い人が増えています。



震災が被災者に与えた精神的な影響を10年間調べたグラフです。ピンクの棒は「震災のことを思い出すとひどく気持ちが動揺する」と答えた人の割合、赤い棒は「思い出すと体の反応が起きる」と答えた人の割合です。時間が経過するにつれて減っていますが、心に受けた傷を回復させることができない被災者も、まだ、残っているのです。災害との関連が強いとされる不眠症が疑われる人の割合も震災直後からは減少しています。しかし全国平均と比べると、眠れない人がいまだに多いことがわかります。

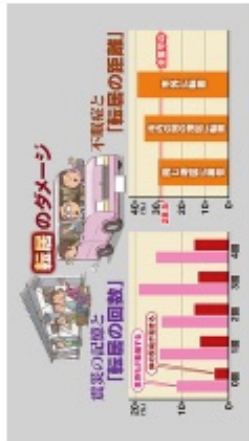


災害を受けたダメージをきっかけに生きていくこうした健康格差。始めは閉じていたハサミが、上下に開き、その差が広がっていくことから「はざま状態」と呼ばれています。被災者本人の生活や経済状況と大きく関係すると言え、その後の災害でも拍撃されてきました。生活の再建が進み元気を取り戻していく人がいる一方で、回復のきっかけを掴まず、取り残されてしまう人たちがいるというのが、この健康調査の結果からも浮き彫りになる現実です。



■ 転居によるダメージ

では、何が被災者の健康状態に大きく影響しているのでしょうか？  
分析を進めるうちに復興の過程で生じる引越＝転居を繰り返すことによる  
ダメージがひとつの要因になっていくことがわかってきました。



こちらは先ほどの震災の精神的な影響が強っている人を転居の回数で分析した  
ものです。

転居回数0＝元の家に住んでいる人の影響は限定的です。しかし、転居回数が  
増えるにつれて、その影響は大きくなる傾向にありました。被災者の半数以上  
は3回以上転居しています。

もう一つは転居の距離です。不眠症の割合は、同じ地区でとどまった人に比べ  
て、同じ市内の別の地区では6ポイント、市の外に転居した人では9ポイント  
も高くなりました。

被災者にとって転居は何をもたらしたのでしょうか？



震災で住まいを失った被災者は、まずは避難所、そして仮設住宅へと身を寄せ  
ました。しかし、復興に時間がかかると、自力で別の場所に家を建てる人も  
いれば、子供の教育のために別の地域に移り住む人もいて、現役世代を中心に  
多くの人が元のコミュニティから抜けていきました。

加えて住まいが変わるたびに、付き合いが途切れ、特に、終の棲家である災害  
公営住宅や集団移転先に移った途端、復興が終わったとされて、仮設住宅で支  
援者がいる中で出来たつながりがなくなってしまうという声は被災者から多  
く聞かれます。

転居を繰り返した被災者は、その多くが津波で、家だけでなく、家族や友人、  
仕事といった、元のつながりを失った人たちです。転居の回数が多いほど地域  
とのつながりは弱くなり、介護が必要になる高齢者も多くなっているといいま  
す。

研究班の辻一郎教授は、「孤立やつながりの弱さがメンタルを中心とした健康  
格差の背景にあり、今後も病氣や介護の要因になるだろう」と指摘していま  
す。



被災地でもつながりを作る取り組みは行われてきました。災害公営住宅や集団  
移転先には集会所が設けられ、NPOが茶話会などのイベントを開いていると  
ころもあります。しかし、支援団体からは、「来る人が固定化し、本当に孤立  
している人には届かない」、あるいは「新たなコミュニティの中心の担い手  
となる人がいない」といった声がよく聞かれます。

コミュニティを再生させ、どうつながりを取り戻すかは、被災地にとって住ま  
いの形を整える以上に難しい課題として残っています。

■ コミュニティの継続・再生を

こうした課題に私たちはどう向き合えばいいでしょうか。2つの取り組みから  
ヒントを得たいと思います。



▼一つは集会所の活動を工夫してコミュニティを再生させようという取り組みです。

宮城県塩釜市の清水沢東災害公営住宅では15の団体がサークルを閉めています。住民だけでなく外部の団体もここで活動できるようにしているからです。体操や茶話会は3つ、子どものサークルも2つありますが、調査を行ったところ、同じような活動でも団体によって参加する人が異なっていました。特に高齢の男性は主催者が男性のサークルに参加する傾向にあり、参加をきっかけに住宅の外の人と話す機会も増えていました。

支援に入っている東北大学の新井信幸准教授は「高齢者が一からつながりを作るのは難しいので、行きたいものが見つかると、多様な主体が選択肢を提示することが大事だ」と話しています。



もう一つ紹介したいのは、災害が起きる前から、被災後の復興のイメージを地区で共有することでコミュニティを継続しようという、取り組みです。南面トラフ大地震の被害が想定される徳島県美波町の由岐湾内地区では、住民が主体となって被災後の町づくり計画を作りました。

現役世代の流出を防ぎ、同群と近隣しながら住み続けたいと思ってもらえるよう高台の移転場所の候補地を選定。どのような街並みにするかコンペも行いました。

また被災後に住民が集える場所として遊樂所や仮設住宅で開くことにしていたカフェを5年前に前倒しでオープン。週に1度開催して介護予防や見守り活動なども行っています。

両者に共通するのは、コミュニティを維持・再生することが、復興において重要だと認識していることです。今、徳島県美波町のように災害が起きる前に復興の在り方を考える「事前復興計画」が各地で検討されていますが、策定にあたっては、ハード面だけでなく、こうしたソフト面も住民の意見を聞きながら考慮することが必要だと思えます。

被災者の健康にまだまだ震災が影響しているという調査結果から見えてくるのは、被災者にとっても復興は簡単には終わらないという当然の事実です。復興のプロセスでどう人とのつながりを再生させていくか、大規模な災害が繰り返される中、それを東日本大震災の教訓として生かしていく必要があると。

(米原 達生 解説委員)

# 被災地の不眠症疑い 近年増加

東北大学の辻一郎教授（公衆衛生学）らのグループが、10年間にわたって仙台市と宮城県石巻市に住む東日本大震災の被災者の健康を調査した結果をまとめた。不眠症の疑いがある人の割合は近年、増加に転じ、2020年は35%。65歳以上で要介護認定を受けた人の割合は、8年で4倍に急増するなど深刻な実態が浮かんた。

## 東北大が健康調査10年 要介護認定も急増

東北大学の辻一郎教授（公衆衛生学）らのグループが、10年間にわたって仙台市と宮城県石巻市に住む東日本大震災の被災者の健康を調査した結果をまとめた。不眠症の疑いがある人の割合は、11年は42%、16年は32%と落ち着いてきた。だが19年は34%、20年は35%と増加傾向にある。

石巻分の19年と20年を比べると、不眠症の疑いがある人は統計学的に有意に増えていた。研究グループは、新型コロナウイルス感染症への不安やそれに伴う活動量の低下、収入減が影響したとみている。

65歳以上で要介護認定を受けた人の割合は、11年は5%、12年9%、14年15%、19、20年は20%と急増した。認知症があるなど手厚い介護が必要な「要介護3」以上の割合の増加が顕著で、12年は14%、20年は36%だった。

一連の調査では、人とのつながりがある人はうつ症状の割合が低いことや、うつ症状が強くなるほど要介護認定の割合が高くなることもわかった。

辻さんは「家に閉じこもる被災者は足腰が弱り、気分がふさぎがちになり、認知症にもなりやすい」と分析。「高齢化率や独居割合が高い被災地は、高齢者の数がピークを迎える『2040年問題』を先取りしている。お年寄りが生きがいをもてるよう、支援を続ける必要がある」と話す。（編集委員・辻外記子）

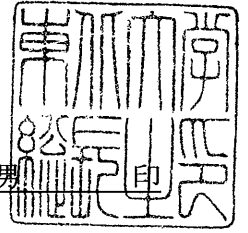
令和 3 年 3 月 23 日

厚生労働大臣 殿

機関名 東北大学

所属研究機関長 職名 総長

氏名 大野 英男



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業

2. 研究課題名 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

3. 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医学系研究科 教授

(氏名・フリガナ) 辻 一郎 (ツジ イチロウ)

4. 倫理審査の状況

Table with 5 rows and 5 columns: 該当性の有無 (有/無), 左記で該当がある場合のみ記入 (※1) (審査済み, 審査した機関, 未審査(※2)). Rows include: ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針, 遺伝子治療等臨床研究に関する指針, 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3), 厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針, その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

Table with 2 columns: 研究倫理教育の受講状況, 受講 (checked) / 未受講 (unchecked)

6. 利益相反の管理

Table with 2 columns: 管理項目, 有 (checked) / 無 (unchecked) (無の場合はその理由: / 無の場合は委託先機関: / 無の場合はその理由: / 有の場合はその内容: 研究実施の際の留意点を示した)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。



厚生労働大臣 殿

機関名 東北大学  
 所属研究機関長 職名 総長  
 氏名 大野 英男

次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
- 研究課題名 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
- 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医学系研究科 教授  
 (氏名・フリガナ) 押谷 仁 (オシタニ ヒトシ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査(※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/>	東北大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称： )	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

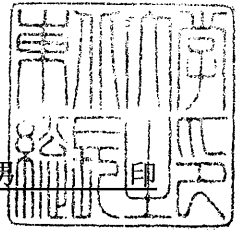
当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由： )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関： )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由： )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (有の場合はその内容：研究実施の際の留意点を示した )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 3 月 23 日

厚生労働大臣 殿

機関名 東北大学  
所属研究機関長 職名 総長  
氏名 大野 英男



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医学系研究科 教授  
(氏名・フリガナ) 八重樫 伸生 (ヤエガシ ノブオ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東北大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

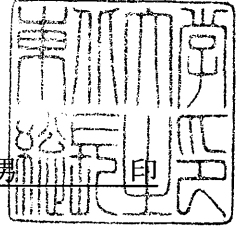
当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (有の場合はその内容: 研究実施の際の留意点を示した )

(留意事項) ・該当する口をチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 3 月 23 日

厚生労働大臣 殿

機関名 東北大学  
所属研究機関長 職名 総長  
氏名 大野 英男



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医学系研究科 教授  
(氏名・フリガナ) 井樋 栄二 (イトイ エイジ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東北大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (有の場合はその内容: 研究実施の際の留意点を示した )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

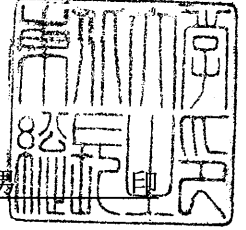
令和 3 年 3 月 23 日

厚生労働大臣 殿

機関名 東北大学

所属研究機関長 職名 総長

氏名 大野 英男



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医学系研究科 教授  
(氏名・フリガナ) 富田 博秋 (トミタ ヒロアキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東北大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (有の場合はその内容: 研究実施の際の留意点を示した )

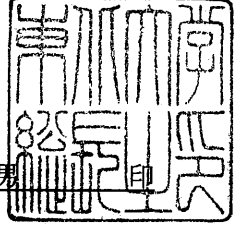
(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 3 年 4 月 6 日

厚生労働大臣 殿

機関名 東北大学  
所属研究機関長 職名 総長  
氏名 大野 英男



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 健康安全・危機管理対策総合研究事業
- 2. 研究課題名 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
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 大学院医工学研究科 教授  
(氏名・フリガナ) 永富 良一 (ナガトミ リョウイチ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東北大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。  
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (有の場合はその内容: 研究実施の際の留意点を示した )

(留意事項) ・該当する口をチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。