

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))

令和元年度総括・分担研究報告書

令和2(2020)年3月

研究代表者 辻 一郎 (東北大学大学院医学系研究科)

目 次

I. 研究組織	2
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. 分担研究報告書	
被災者健康調査の実施と分析（辻 一郎）	9
医療受診に関する検討（辻 一郎）	14
生活環境の推移とその影響に関する検討（押谷 仁）	20
未成年調査データに関する検討（八重樫伸生）	35
被災者の身体活動・要介護発生に関する検討（永富良一）	62
被災者の整形疾患に関する検討（井樋栄二）	72
被災者のメンタルヘルスに関する検討（富田博秋）	81
七ヶ浜町における被災者の健康状態の推移に関する検討（富田博秋）	90
高齢被災者の筋骨格系疼痛が新規の運動機能障害に与える 影響に関する検討（井樋栄二）	99
恒久住宅の種類による健診成績への影響（辻 一郎）	104
IV. 研究成果の刊行に関する一覧	
論文発表	110
学会発表	111
報道・その他	113

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) 国民健康保険、後期高齢者医療制度の加入者の1人当たりの年間医療費は増加していたが、入院による費用の増加の影響が大きいと考えられた。
- 2) 就業状況は安定していたが、働き盛り世代で「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が増加した。
- 3) 未成年の健康状態は良好であったが、集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していた。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。
- 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。
- 6) 震災後のメンタルヘルスには、震災からの経年変化に加えて、地域の復興状況、生活環境の変化、コミュニティにおける他者との交流の活性化などの環境要因で変動することが示唆された。
- 7) 震災後3、4年目に筋骨格系疼痛を有する者では、新規の運動機能障害の割合が有意に増加した。
- 8) 被災後の恒久住宅への転居は、BMI、収縮期血圧、 γ -GTP、中性脂肪の平均値および特定保健指導の該当割合の推移に影響することが示唆された。

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

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、プレハブ仮設居住者と災害公営住宅転居者との社会的孤立状況の比較、被災後の地域のつながりと全死亡リスクとの関連などについて、分析疫学的研究を行った。また、プレハブ仮設から恒久住宅転居後2年間の健康影響についても検討した。

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

A. 研究目的

東日本大震災から9年余が経過した。復興庁によると、全国の避難者数は、震災直後の47万人から約4万8千人（2020年2月10日時点）まで減少している。被災地域では、住宅整備事業が完了、公共施設の建築により、新たな街づくりが進んでいる。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ことから、移転後の健康問題が懸念されている。

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

本研究事業の目的は、被災後の地域住民の生活環境（居住区分）や就労・経済状態、心身の健康状態等に関する調査に加えて、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9年目となる本年度は、被災者健康調査

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) 健診結果説明会の開催: 個別に結果票を郵送した後、参加者に対して、被災者健康調査の結果説明や健康講話とともに行政の栄養士による栄養講話、栄養指導を実施した。さらに、地域保健支援センターから医師を派遣し、健診結果説明会の後に個別相談の機会を設け、地域住民の健康づくりに向けた支援を行った。
- 2) 未成年におけるアセスメント: 個人結果からこころや行動の変化に注意が必要な児童については、自治体に情報を提供し、アセスメントを行う契機としての役割を担った。また、保護者のストレスの設問に対して、強く不安や抑うつ等の疑いがある対象者の情報を提供した。
- 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9年目となる本年度までに、石巻市で4,201人、仙台市若林区で1,002人、七ヶ浜町で2,506人の参加が得られた。調査地域では、住宅整備事業が完了、公共施設の建築により、新たな街づくりが進んでいる。調査対象者では生活環境に応じて、さまざまな健康課題が生じると考えられる。今後、被災者の生活環境の変化とそれに伴う健康影響を検討し、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。

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2018年度まで8年間の医療受診状況について追跡調査を行った。その結果、国民健康保険、後期高齢者医療制度の加入者の1人当たりの年間医療費は増加していたが、入院による費用の増加の影響が大きいと考えられた。後期高齢者の加入者では、1人当たり年間医療費の推移に地域差が見られたが、復興状況の違いによる影響が大きいと考えられた。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、今後も医療受診状況を継続して調査する必要がある。

3. 生活環境の推移とその影響に関する検討

被災者の居住環境、就業・経済状況には、地域や年齢、復興状況によって違いが見られていた。

居住環境については、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ていた。就業状況は、石巻市、仙台市若林区ともに、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）については、いずれの調査地区でも、働き盛り世代では「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が増加していた。住居の種類と地域のつながりについては、住居の種類によって、地域のつながりが弱い者の割合に違いが見られた。

4. 未成年調査データに関する検討

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）を対象とした未成年調査によって、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9年目の調査では、未成年の健康状態は良好な状態であった。行動の変化について、集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していた。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。高校生のメンタルヘルスは、全体としては改善がみられるものの、心理ストレスが強い状態の者もいるため、彼らに対する心のケアの重要性が示唆される。

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、2018年3月から2019年3月までの間では19.0%から20.6%に増加した。被災地域の介護保険認定割合には、地域差、居住形態による差がみられた。今後、震災後の生活環境の変化と介護保険認定リスクとの関連について、詳細な検討が必要である。

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は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がみられた。腰痛は石巻市、仙台市若林区にて増加傾向を示し、それぞれの症状において、調査地域や年齢階級で異なる傾向がみられた。

7. 被災者のメンタルヘルスに関する検討

震災後の約9年間の経過後の被災地域住民の「睡眠障害が疑われる」者、「心理的苦痛が高い」者の割合は、地域や性・年齢階級によって違いが

みられた。石巻市では、復興事業が継続する中で、睡眠状況には改善がみられなかった。仙台若林区では恒久住宅へ転居後3年が経過したが、睡眠障害を有する者の割合が増加、心理的苦痛を有する者の割合は、全国値と比べてまだ高かった。震災後のメンタルヘルスには、生活環境の変化に加え、地域の復興状況など、対象者個々に様々な要因が影響していることが考えられた。

8. 七ヶ浜町における被災者の健康状態の推移に関する検討

2019年度調査では、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。2019年度の心的外傷後ストレス反応を一定以上示す者の割合は14%であった。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が震災から8年半以上を経ても、7名に1名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。心理的苦痛、不眠は、2015年度までに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ていたが、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年度には増加に転じ、2018年度、2019年度は再び回復した。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の環境要因で大きく変動することが示唆された。

9. 高齢被災者の筋骨格系疼痛が新規の運動機能障害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筋骨格系疼痛が新規の運動機能障害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。筋骨格系疼痛を有する被災者において新規に生じる運動機能障害の割合が有意に増加した。

10. 恒久住宅の種類による健診成績への影響

被災者健康調査参加者において、恒久住宅転居後の生活環境の変化による健康影響を検討するため、2017年から2019年まで直近3年間の健診データの推移を調査した。その結果、「震災前と同じ」の居住者では、BMI、HbA1c、中性脂肪は横ばい、 γ -GTPは減少していたが、収縮期血圧の平均値は増加していた。「新居」の居住者では、他の恒久住宅の者と比べて、BMI、HbA1c、 γ -GTPの平均値が高く、生活環境の変化による影響が強く見られた。「災害復興住宅（復興公営住宅、防災

集団移転団地)」の居住者では、収縮期血圧の変動が大きく、血圧コントロールが不良であった。また、HbA1cの平均値も高く、保健指導の該当割合も増加していた。恒久住宅の種類は、BMI、収縮期血圧、 γ -GTP、中性脂肪の平均値および特定保健指導の該当割合の推移に影響することが示唆された。

D. 考察

本研究成果を要約すると、以下のようになる。

- 1) 国民健康保険、後期高齢者医療制度の加入者の1人当たりの年間医療費は増加していたが、入院による費用の増加の影響が大きいと考えられた。
- 2) 就業状況は安定していたが、経済状況（暮らし向き）では、働き盛り世代で「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が増加していた。
- 3) 未成年の健康状態は良好であったが、集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していた。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。また、地域差、居住形態による差がみられた。
- 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。また、調査地域や年齢階級で異なる傾向は継続していた。
- 6) 震災後のメンタルヘルスには、震災からの経年変化に加えて、地域の復興状況、生活環境の変化、コミュニティにおける他者との交流の活性化などの環境要因で変動することが示唆された。
- 7) 震災後3、4年目に筋骨格系疼痛を有した被災者では、新規に生じる運動機能障害の割合が有意に増加した。
- 8) 恒久住宅の種類は、BMI、収縮期血圧、 γ -GTP、中性脂肪の平均値および特定保健指導の該当割合の推移に影響することが示唆された。

東日本大震災から9年余りが経過し、被災地域住民の生活は安定してきているものの、地域の復興状況の違いにより、健康状態には地域差がみられている。本調査結果から、被災者の居住環境、就業・経済状況には、地域や年齢、復興状況によって違いが見られていた。後期高齢の加入者では、1人当たり年間医療費の推移に地域差が見られた。これらは、被災生活の長期化による様々な要因が影響していることが推測される結果である。

また、本調査対象者では、就業状況は安定していたものの、働き盛り世代で「大変苦しい」「苦

しい」と答えた割合が増加していた。対象者には恒久住宅へ転居して、新たな生活の営む者が多く含まれている。恒久住宅への転居は、経済状態だけでなく、その後の健康状態にも影響する可能性がある。これまで、恒久住宅へ転居後は、暮らし向きの悪化やメンタルヘルスの不調を回答する者の割合が増加することを報告していた。加えて、高齢者では生活不活発となる割合も増加していた。これら2つの分析結果では、災害後の再転居による生活環境の変化は、被災者の心身の健康に大きく影響することを示唆していた。そこで本年度は、恒久住宅転居後の生活環境の変化による健康影響を検討するため、2017年から2019年まで直近3年間の健診データの推移を調査した。その結果、恒久住宅の種類は、BMI、収縮期血圧、 γ -GTP、中性脂肪の平均値および特定保健指導の該当割合の推移に影響することが示唆された。結果は、災害後の再転居による生活環境の変化は、被災者の心身の健康に大きく影響することを示唆している。今後さらに、生活環境の変化に伴う長期的な健康影響について、分析を進めていくつもりである。

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、腰痛や膝痛の有訴率は経年的に増加傾向にあった。そこで本年度は、災害後の筋骨格系疼痛が運動機能障害に与える影響について検討した。その結果、「膝痛」、「手足の関節痛」、「腰痛」、「肩痛」、「肩こり」の5カ所の疼痛では、疼痛部位数と新規の運動機能障害に関連がみられた。先行研究では、自然災害後に発生する運動機能障害にはプレハブ仮設住宅での生活、心理的苦痛が関連することが報告されている。本研究によりさらに自然災害後に筋骨格系疼痛が高齢被災者の運動機能障害に関与することが明らかとなった。

さらに、高齢者では、震災後の介護認定割合が時間の経過とともに増加する傾向であった。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、今後もその動向に注意する必要があると考えている。

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、9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。今後、その特徴を存分に生かし、震災後の生活環境、生活習慣の変容と健康影響(医療受療、要介護認定リスク、健診結果)の関連をさらに解明し、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所存である。

E. 結論

石巻市沿岸部の住民と仙台市若林区の仮設住宅入居者、七ヶ浜町の住民を対象に調査を実施し、以下の結果を得た。

- 1) 国民健康保険、後期高齢者医療制度の加入者の1人当たりの年間医療費は増加していたが、入院による費用の増加の影響が大きいと考えられた。
- 2) 就業状況は安定していたが、働き盛り世代で「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が増加していた。
- 3) 未成年の健康状態は良好であったが、集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していた。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。
- 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。
- 6) 震災後のメンタルヘルスには、震災からの経年変化に加えて、地域の復興状況、生活環境の変化、コミュニティにおける他者との交流の活性化などの環境要因で変動することが示唆された。
- 7) 震災後3、4年目に筋骨格系疼痛を有した者では、新規の運動機能障害の割合が有意に増加した。
- 8) 恒久住宅の種類は、BMI、収縮期血圧、 γ -GTP、中性脂肪の平均値および特定保健指導の該当割合の推移に影響す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

- 1) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Koide M, Itaya N, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Tsuji I, Itoi E. Musculoskeletal Pain is Associated With New-Onset Psychological Distress in Survivors of the Great East Japan Earthquake. *Disaster Med Public Health Prep.*

2019 Apr;13(2):295-300.

- 2) Sekiguchi T, Hagiwara Y, Sugawara Y, Tomata Y, Tanji F, Yabe Y, Itoi E, Tsuji I. Moving from prefabricated temporary housing to public reconstruction housing and social isolation after the Great East Japan Earthquake: a longitudinal study using propensity score matching. *BMJ Open.* 2019 Mar 7;9(3):e026354.
- 3) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Itaya N, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Tsuji I, Itoi E. Musculoskeletal pain and new-onset poor physical function in elderly survivors of a natural disaster: A longitudinal study after the Great East Japan Earthquake. *BMC geriatr.* 2019 Oct 17;19(1):274.
- 4) Kuniyoshi Y, Kikuya M, Miyashita M, Yamanaka C, Ishikuro M, Obara T, Metoki H, Nakaya N, Nagami F, Tomita H, Hozawa A, Tsuji I, Kure S, Yaegashi N, Kuriyama S. Prefabricated Temporary Housing and Eczema or Respiratory Symptoms in Schoolchildren after the Great East Japan Earthquake: The ToMMo Child Health Study. *Disaster Med Public Health Prep.* 2019 Dec;13(5-6):905-911.
- 5) Seto M, Nemoto H, Kobayashi N, Kikuchi S, Honda N, Kim Y, Kelman I, Tomita H. Post-disaster mental health and psychosocial support in the areas affected by the Great East Japan Earthquake: a qualitative study. *BMC Psychiatry.* 2019 Aug 27;19(1):261.
- 6) 菅原由美, 遠又靖丈, 辻一郎. 東日本大震災の被災者における転居の範囲と健康状態との関連. *厚生指標*, 2019; 66(11):13-18.

2. 学会発表

- 1) 富田博秋. 災害時に産業保健スタッフが知っておくべき精神保健. 第29回日本産業衛生学会全国協議会(口演). 仙台市, 2019年.
- 2) 富田博秋. 精神科領域の災害後急性期対応の課題と展望~東日本大震災以降の災害の教訓を踏まえて~. 第27回精神科救急学会学術総会(口演). 仙台市, 2019年.
- 3) 富田博秋. 精神科医は如何に災害に備えるべきか~本邦の現状と展望~. 第32回日本総合病院精神医学会総会(口演). 倉敷市, 2019

- 年.
- 4) 内海裕介, 富田博秋, 根本晴美, 奥山純子. 災害後の精神的健康状態と歩行習慣の関連. 第115回日本精神神経学会学術総会 (ポスター). 新潟市, 2019年.
 - 5) 瀬戸 萌, 富田博秋, 根本晴美, 小林奈津子, 金 吉晴. 東日本大震災被災地における中長期的な心理社会的支援の実態と課題. 第115回日本精神神経学会学術総会 (ポスター). 新潟市, 2019年.
 - 6) 富田博秋, 山口喜久雄, 富田正徳, 矢田部裕介, 犬飼邦明, 相澤明憲, 伴 亨, 高階憲之, 岩館敏晴, 菅野 庸, 渡部 康, 千葉 潜, 松田ひろし. 東日本大震災と熊本地震の教訓に基づく精神科病院の災害対策の改善点. 第115回日本精神神経学会学術総会 (ポスター). 新潟市, 2019年.
 - 7) 片柳光昭, 富田博秋, 瀬戸 萌, 根本晴美, 奥山純子, 鈴木智美, 菅原由美, 中谷直樹, 中村智洋, 土屋菜歩, 成田 暁, 小暮真奈, 小高 晃, 辻 一郎, 寶澤 篤. 東日本大震災が沿岸地域の就労と精神的健康に及ぼした影響. 第115回日本精神神経学会学術総会 (口演). 新潟市, 2019年.
 - 8) 鈴木智美, 瀬戸 萌, 片柳光昭, 内海裕介, 奥山純子, 菅原由美, 寶澤 篤, 栗山進一, 辻 一郎, 富田博秋. 地域のメンタルヘルス向上に向けた取り組み—東北大学精神科と公衆衛生学専攻・地域保健支援センター等との連携. 第115回日本精神神経学会学術総会 (ポスター). 新潟市, 2019年.
 - 9) 奥山純子, 片柳光昭, 鈴木智美, 富本和歩, 東海林渉, 上田一気, 佐久間篤, 松本和紀, 佐藤翔輔, 丸谷浩明, 寺田賢二郎, 越村俊一, 児玉栄一, 伊藤 潔, 今村文彦, 富田博秋. 実践的災害精神医学への学際的取り組み—東北大学精神科と災害科学研究拠点/災害科学国際研究所および地域との連携. 第115回日本精神神経学会学術総会 (ポスター). 新潟市, 2019年.
 - 10) 高橋雄太, 美添一樹, 植木優夫, 田宮 元, 富田博秋. 東日本大震災被災者における外傷後ストレス障害症状の変化を予測する因子に関する、機械学習を用いた組み合わせの検討. 第41回日本生物学的精神医学会 (口演). 新潟市, 2019年.
 - 11) 土谷昌広, 相田 潤, 渡邊 崇, 篠田雅路, 菅原由美, 遠又靖丈, 矢部 裕, 関口拓矢, 渡邊 誠, 小坂 健, 佐々木啓一, 萩原嘉廣, 辻 一郎. 東日本大震災後の歯痛罹患と住居形態に関する検討. 第41回日本疼痛学会 (口演). 名古屋市, 2019年.
 - 12) 菅原由美, 辻 一郎. パーソナリティと虚血性心疾患死亡リスクの関連—東日本大震災前後の比較—. 第30回日本疫学会学術総会 (口演). 京都市, 2020年.
 - 13) 矢部 裕, 萩原嘉廣, 関口拓矢, 板谷信行, 吉田新一郎, 曾木靖仁, 矢野利尚, 大野木孝嘉, 井樋栄二. 筋骨格系疼痛が新規不眠発生に与える影響—東日本大震災被災者における縦断調査—. 第92回日本整形外科学会学術総会 (口演). 横浜市. 2019年.
3. 報道・その他
 - 1) 辻 一郎. 熊本地震3年 意識して運動 予防が大切. 讀賣新聞, 2019年4月10日.
 - 2) 辻 一郎. 熊本地震3年 家再建 数年待ち. 讀賣新聞, 2019年4月14日.
 - 3) 辻 一郎. 復興住宅 転居後も支援を. 熊本日日新聞, 2019年4月16日.
 - 4) 辻 一郎. 仮設入居 延長認めて 九州北部豪雨被災者「地元空き物件ない」. 毎日新聞, 2019年4月18日.
 - 5) 菅原由美, 辻 一郎. 被災地域住民の飲酒量の増加に関連する要因. (社)新情報センター機関紙, vol. 107:34-42. 2019年12月
- ## 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

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、定期的実施している。東日本大震災から9年目となる本年度までに、石巻市で4,201人、仙台市若林区で1,002人、七ヶ浜町で2,506人の参加が得られた。調査地域では、住宅整備事業が完了、公共施設の建築により、新たな街づくりが進んでいる。調査対象者では生活環境に応じて、さまざまな健康課題が生じると考えられる。今後、被災者の生活環境の変化とそれに伴う健康影響を検討し、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。

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
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 岩手県立中央病院 整形外科
松本 和紀 東北大学大学院精神神経学分野
佐久間 篤 東北大学病院精神科
瀬戸 萌 同 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、定期的に被災者健康調査を実施してきた。本調査は、宮城県石巻市3地区（雄勝・牡鹿・網地島）の地域住民および仙台市若林区の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9年目となった本年度は、各調査対象地域ではインフラ・施設の復旧や整備に加え、「災害公営住宅」への移転もおおむね完了し、調査対象者の生活環境は刻々と変化している。

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、石巻市網地島地区では訪問による聞き取り調査を実施した。

なお、本研究報告書では、被災者健康調査により得られる多様な情報をもとに、6名の研究分担者が解析を行った結果を報告するものであるが、その基本情報として、本年度の被災者健康調査の実施概要について述べる。

B. 研究方法

1. 実施体制

本研究の実施体制については、以下の通りである。

- 生活環境の推移とその影響に関する検討（押谷仁教授）：2011年夏秋の調査から現在までの生活環境の推移（居住の種類；震災時の居住と現在の居住、転居回数など、仕事状況；現在の労働状況、経済状況；暮らし向き）の推移と関連要因について調査した。
- 被災者のメンタルヘルスに関する検討（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。
- 未成年調査データに関する検討（八重樫伸生

教授)：2011 年夏秋の調査から現在までの、未成年調査結果の推移および関連要因について調査を行った。

- ・被災者の身体活動、要介護発生に関する検討(永富良一教授)：石巻市3地区(雄勝、牡鹿、網地島)、仙台市若林区、七ヶ浜町の対象者の介護保険認定状況について集計を行った。
- ・医療受診に関する検討(辻一郎教授)：石巻市3地区(雄勝、牡鹿、網地島)、仙台市若林区の対象者の医療受診状況について集計を行った。
- ・被災者の整形疾患に関する検討(井樋栄二教授)：2011 年夏秋の調査から現在までの整形疾患の有病率の推移および関連要因について調査を行った

2. 調査日程(表1)

石巻市雄勝地区では、2019 年5、6月に第15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、2019 年5、6月に第15期調査をアンケート票調査(郵送調査)方式で実施したが、牡鹿地区網地島では、第9期(2019 年6月)を訪問による聞き取り調査として実施した。

仙台市若林区では、2019 年10月に第15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1,997人、同市牡鹿は約1,921人、同市網地島は283人、仙台市若林区は1,002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。

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1,159人、牡鹿地区は1,075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95人（0～2歳：0人、3～6歳：6人、小中学生：57人、高校生相当：32人）で、牡鹿地区では、154人（0～2歳：0人、3～6歳：7人、小中学生：110人、高校生相当：37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、27人（0～2歳：0人、3～6歳：0人、小中学生：18人、高校生相当：9人）から回答を得た。

七ヶ浜町の回答者数は1,216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、94人（0～2歳：0人、3～6歳：0人、小中学生：69人、高校生：25人）から回答を得た。

D. 考察

本年度の被災者健康調査は、18歳以上を対象にした調査と18歳未満の未成年を対象にした調査を、各地区ともに計画通りに実施できた。また、調査結果について、各自治体に提供したうえ、結果説明会や個別相談を実施するなど、被

災地域住民の健康支援施策に貢献出来たことは、意義があったと考える。

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、回答率は維持されていた。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、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していくと同時に、未成年から成人への縦断的調査も検討する必要がある。

また、65 歳以上の対象者では、基本チェックリストによる介護予防の二次予防対象者の抽出を行い、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、見守りや心のケアを支援する体制が重要となってくると考える。

震災 9 年目となり、調査対象地域では、住宅整備事業が完了、公共施設の建築により、新たな街づくりが進んでいる。本調査対象者では、プレハブ仮設に居住していた者も、全戸が恒久住宅へ移転した。対象者では、生活環境に応じて、さまざまな健康課題が生じると考えられることから、調査による健康状態の把握とともに、震災後の生活環境の変化と健康影響の関連について分析を継続する必要がある。

また、被災者支援では、地域のニーズに合わせた支援体制を検討する必要がある。例えば、被災前から変わらずに同じ居住形態で暮らす者に対しては、近隣住民の転居に伴い、社会的孤立が進む可能性が考えられる。定期的な訪問やネットワーク作成など積極的な支援が望まれる。また、復興公営住宅や防災集団移転団地に転居した者に対しては、既存の地域コミュニティとの連携を促進する支援が必要と考えている。

一方、住宅整備事業と比べ、沿岸部の復旧事業には地域差が見られている。本調査対象地区のうち、石巻市雄勝・牡鹿地区は、依然として防潮堤の整備が進行中である。復旧・復興事業の長期化による心身への影響が懸念される。

このような復興の状況を踏まえ、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。また、調査後に自治体とともに健診結果説明会、健康講話を実施するなど、地域住民の健康維持・増進にも寄与することができた。今後、被災者の生活環境の変化とそれに伴う健康影響を検討し、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－

期	実施年月(時季)	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査					
				0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生	
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
合計*			1,002						
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	

期	実施年月(時季)	実施形式	回答者	高齢者アンケート調査					
期	実施年月(時季)	実施形式	回答者	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生	
第1期	2011年11、12月(冬)	アンケート	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	1,216						522
合計*			2,506						
期	実施年月(時季)	実施形式	回答者	0～2歳	3～6歳	小学生	中学生	高校生	
第1期	2011年11、12月(冬)	アンケート	273	32	36	80	59	66	
第4期	2014年11、12月(冬)	アンケート	187	0	42	59	35	51	
第5期	2015年10、11月(冬)	アンケート	158	0	34	52	35	37	
第6期	2016年10、11月(冬)	アンケート	157	0	22	93		42	
第7期	2017年10月(秋)	アンケート	129	0	9	84		36	
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	94	0	0	69		25	

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	成人調査回答者総人数
石巻市雄勝地区	1,997
石巻市牡鹿地区	1,921
石巻市網地島地区	283
仙台市若林区	1,002
宮城県七ヶ浜町	2,506
成人調査回答者総人数	7,709

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2018年度まで8年間の医療受診状況について追跡調査を行った。その結果、国民健康保険、後期高齢者医療制度の加入者の1人当たりの年間医療費は増加していたが、入院による費用の増加の影響が大きいと考えられた。後期高齢者の加入者では、1人当たり年間医療費の推移に地域差が見られたが、復興状況の違いによる影響が大きいと考えられた。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、今後も医療受診状況を継続して調査する必要がある。

研究協力者

菅原 由美 東北大学大学院公衆衛生学分野

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8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2019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。2018年度の国民健康保険加入者の平均年齢は64.5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、2018年度は48万3,703円となり、約11.3万円増加していた。また、2016年以降は、3年連続の増加となった。医科入院、医科入院外、歯科・調剤の区分別では、震災後の8年間で入院および入院外による医療費は増加傾向であったが、歯科、調剤の費用には大きな変動は見られなかった。

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、2018年度は、11万円程度高額となっていた。地域別に見ると、8年間で石巻市は9.5万円、仙台市は20.2万円増加していた。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8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、大きな変動は見られなかった。

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、2018年度の平均年齢は84.3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、2018年度は88万5,068円となり、約26万円増加していた。特に、入院による医療費の増加が大きく、2017年度と比

べ、約 1.67 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、2018 年度は約 32 万円増加していた。一方、仙台市は、震災 5 年目の 2015 年度まで増加していたが、その後は減少に転じ、2011 年と比べ、2018 年度は約 20 万円減少していた。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 8 年間の加入者 1 人当たり年間診療日数は、国民健康保険の加入者と同様に、年度ごとにばらつきがみられた。2018 年度の入院による診療日数は、2017 年 (6.3 日) と比べ、約 1.8 倍に増加していた (11.3 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 8 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、国民健康保険、後期高齢ともに増加していた。特に、後期高齢の 1 人当たり年間医療費は、2017 年度 24.9 万円から 2018 年度 41.4 万円に大きく増額していた。加えて、1 人当たり年間入院日数は 6.3 日から 11.3 日に増加をしていた。本調査結果で 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。本研究対象者の平均年齢は、国民健康保険の加入者では 59.7 歳から 64.5 歳、後期高齢の加入者では 79.1 歳から 84.3 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。

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)。

さらに、後期高齢の 1 人当たり年間医療費の推移に地域差が見られた。その理由として、調査地域の復興状況の違いが影響していたと考えられる。石巻市の沿岸地域では、震災により壊滅的な被害となったため、近隣の医療施設まで、定期的な通院が難しい状態であった。そのため、震災直後は医療機関を受診する機会が減少したものの、震災からの時間経過に伴い、医療受診の頻度が少しずつ回復、医療費が増加したものと考えられる。さらに、石巻市の対象者は、2018 年 8 月にプレハブ仮設居住者全員の転居が完了した。本調査の最

終確認時点 (2019 年 3 月) では、生活環境が安定していなかったと考えられるため、慢性疾患やメンタルヘルスへの影響から、医療機関への受診が増加した可能性が考えられる。

一方、仙台市の対象者は、2016 年 12 月にプレハブ仮設が閉鎖され、対象者は全員が恒久住宅へ転居後、3 年が経過した。生活環境が安定したことによって、心身の健康も安定し、医療機関への受診が減少した可能性が考えられる。

今後、本調査では、受診理由 (疾患名) や受診期間などの情報に健康調査の結果を合わせて、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。

E. 結 論

2011 年度から 2018 年度まで 8 年間の医療受診状況についての追跡調査を行った。国民健康保険、後期高齢者医療制度の加入者の 1 人当たりの年間医療費は、増加していたが、入院による費用の増加の影響が大きいと考えられた。後期高齢の加入者では、1 人当たり年間医療費の推移に地域差が見られたが、復興状況の違いによる影響が大きいと考えられた。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、今後も医療受診状況を継続して調査する必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案取得
なし
3. その他
なし

表1 被災者健康調査 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
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
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
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
レセプト件数	医科入院	131	147	138	172	148	102	116	93
	医科入院外	5,674	7,628	7,084	7,842	7,149	6,199	5,376	4,588
	歯科	1,212	1,562	1,159	1,495	1,140	1,041	905	803
	調剤	3,212	4,279	3,919	4,581	4,113	3,792	3,443	2,941
	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
診療日数 合計	医科入院	1,348	1,485	1,445	1,724	1,575	954	1,231	927
	医科入院外	9,154	12,568	10,205	11,670	10,485	8,899	7,863	6,830
	歯科	2,851	3,233	2,373	3,204	2,460	1,996	1,752	1,543
加入者1人当たり年間診療日数	医科入院	2.5	2.5	2.3	2.6	2.7	1.9	2.8	2.4
	医科入院外	16.9	21.1	16.1	17.9	18.2	17.4	17.6	17.4
	歯科	5.3	5.4	3.7	4.9	4.3	3.9	3.9	3.9
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
	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
	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
	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
	訪問看護	0	96,000	255,150	96,460	324,540	119,100	39,700	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
加入者1人当たり年間医療費額	医科入院	77,407	98,664	93,780	118,118	147,537	137,063	163,300	139,079
	医科入院外	161,978	194,467	175,511	200,290	221,204	193,608	184,818	220,636
	歯科	37,653	38,593	23,582	34,851	27,079	25,721	25,283	27,924
	調剤	93,941	105,776	95,702	111,874	122,348	94,132	97,981	96,063
	訪問看護		161	403	148	564	234	89	0
	計	370,979	437,661	388,979	465,281	518,732	450,758	471,471	483,703
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
	医科入院外	15,435	15,179	15,679	16,689	17,820	15,928	15,336	18,871
	歯科	16,797	14,711	12,876	15,232	13,680	12,601	12,462	13,646
	調剤	15,813	14,719	15,454	15,957	17,132	12,660	12,695	12,818
	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
加入者1人当たり年間医療費額 性別	男性	426,500	489,608	465,928	525,699	594,020	451,120	448,572	536,413
	女性	324,078	392,572	321,572	411,600	451,935	450,441	491,643	438,033
加入者1人当たり年間医療費額 地域	石巻市	373,051	418,147	389,818	446,714	528,071	452,523	457,790	467,843
	仙台市	360,325	538,652	384,618	557,422	474,642	442,527	536,539	562,143
加入者1人当たり年間医療費額 自宅被害	全壊	394,601	482,190	420,055	483,058	535,681	437,693	514,125	498,519
	大規模半壊	258,148	395,334	399,617	549,399	502,379	521,528	446,654	367,538
	半壊	272,589	404,897	442,625	468,270	405,494	586,906	355,197	291,818
	一部損壊	330,126	291,409	295,299	350,054	410,508	345,632	340,094	470,053
	損壊なし	297,475	343,739	299,902	618,430	638,381	677,950	774,144	567,742
加入者1人当たり年間医療費額 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
	40～44	149,890	141,420	300,748	200,813	179,135	224,806	313,022	328,340
	45～49	143,597	163,102	274,778	183,179	251,309	239,460	223,692	181,752
	50～54	425,024	467,385	134,139	293,156	198,570	226,486	156,084	113,547
	55～59	246,051	458,608	352,592	348,344	276,708	613,413	302,341	186,055
	60～64	402,832	490,083	463,702	510,196	552,185	512,260	561,389	315,589
	65～69	461,044	435,392	372,747	600,461	600,998	439,251	524,004	750,473
	70～74	479,083	578,158	498,766	515,618	634,489	550,397	552,018	518,561
	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）

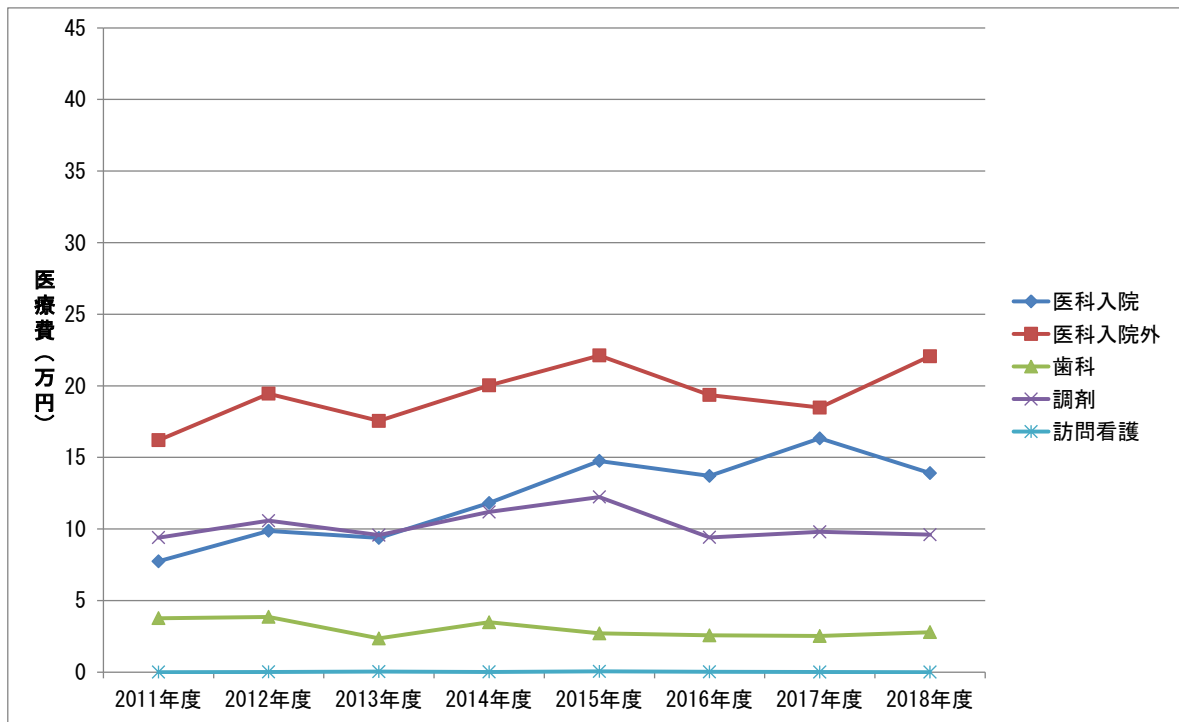
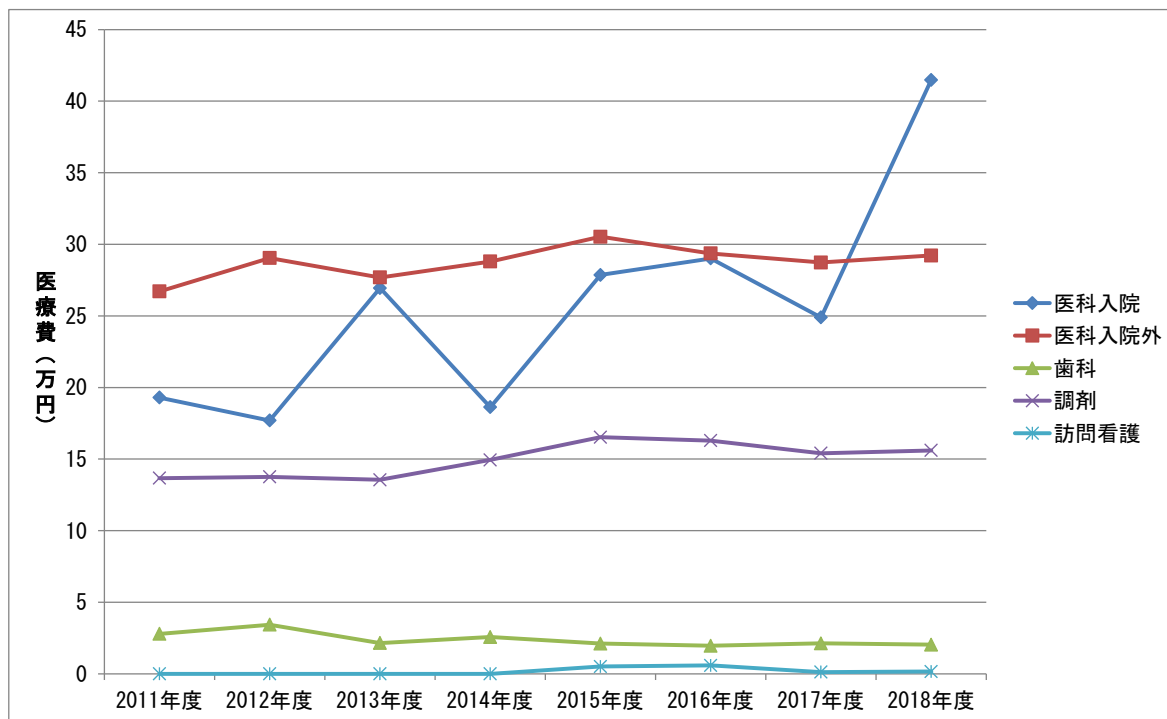


表2 被災者健康調査 医療費 年度推移集計（後期高齢者医療）

		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
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
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
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
レセプト件数	医科入院	157	145	214	201	237	262	202	322
	医科入院外	5,829	7,370	7,868	8,425	8,219	7,811	7,232	6,887
	歯科	614	893	686	796	689	574	621	592
	調剤	3,159	3,872	4,151	4,669	4,760	4,685	4,380	4,321
	訪問看護					11	22	13	15
	計	9,759	12,280	12,919	14,091	13,916	13,354	12,448	12,137
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
	医科入院外	9,772	12,207	12,467	12,899	12,470	11,733	10,706	10,398
	歯科	1,322	1,919	1,431	1,668	1,402	1,200	1,233	1,158
加入者1人当たり年間診療日数	医科入院	5.7	3.9	6.4	4.8	7.1	8.3	6.3	11.3
	医科入院外	27.1	29.5	27.4	27.1	27.0	26.4	25.2	25.9
	歯科	3.7	4.6	3.1	3.5	3.0	2.7	2.9	2.9
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
	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
	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
	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
	訪問看護	0	0	0	0	2,350,280	2,600,890	525,080	661,930
	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
加入者1人当たり年間医療費額	医科入院	192,944	176,936	269,481	186,256	278,589	290,161	248,955	414,820
	医科入院外	267,069	290,447	276,838	287,994	305,330	293,641	287,311	292,162
	歯科	27,959	34,362	21,504	25,697	21,139	19,578	21,311	20,364
	調剤	136,713	137,606	135,571	149,432	165,318	162,938	154,054	156,073
	訪問看護	0	0	0	0	5,087	5,846	1,237	1,649
	計	624,685	639,352	703,394	649,379	775,462	772,164	712,869	885,068
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
	医科入院外	16,502	16,289	16,033	16,280	17,163	16,726	16,858	17,033
	歯科	16,400	15,905	14,284	15,375	14,174	15,175	14,562	13,811
	調剤	15,587	14,689	14,882	15,242	16,046	15,474	14,925	14,502
	訪問看護								
	計	23,055	21,520	24,809	21,948	25,745	25,726	24,301	29,279
加入者1人当たり年間医療費額 性別	男性	741,319	734,668	777,210	740,949	856,045	968,328	860,979	1,052,906
	女性	531,630	562,250	642,488	575,183	709,569	613,785	595,891	759,175
加入者1人当たり年間医療費額 地域	石巻市	597,808	621,364	684,898	615,114	749,475	782,508	717,150	918,385
	仙台市	824,250	773,355	835,618	890,151	968,433	692,417	678,974	628,113
加入者1人当たり年間医療費額 自宅被害	全壊	683,927	678,546	750,132	712,996	788,332	733,740	711,819	823,317
	大規模半壊	791,421	396,750	816,139	424,074	775,285	337,557	574,235	533,524
	半壊	535,432	539,472	494,394	847,081	1,036,538	736,735	498,721	668,122
	一部損壊	645,794	569,806	841,744	562,246	686,174	928,927	946,760	952,849
	損壊なし	442,519	492,902	495,951	554,480	758,612	922,389	710,430	909,349
加入者1人当たり年間医療費額 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
	80～84	643,026	623,669	768,044	682,167	837,403	761,869	755,766	855,322
	85～89	809,353	725,625	651,925	742,819	932,155	928,130	720,505	1,097,001
	90～94	475,961	579,568	978,734	647,438	598,062	854,243	794,740	797,411
95～100	0	1,473,430	626,365	934,515	257,318	688,320	682,788	667,946	
100～						67,380	266,714	344,565	

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2018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

被災者の居住環境、就業・経済状況には、地域や年齢、復興状況によって違いが見られていた。居住環境については、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ていた。就業状況は、石巻市、仙台市若林区ともに、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）については、いずれの調査地区でも、働き盛り世代では「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が増加していた。住居の種類と地域のつながりについては、住居の種類によって、地域のつながりが弱い者の割合に違いが見られた。

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

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。

A. 研究目的

東日本大震災から9年目となり、被災地域では復興・創生のため、公共施設の建築、コミュニティの造成など、街づくりが進められている。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。

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、推移および関連要因を分析した。

B. 研究方法

1. 調査対象地区と対象者

本調査における調査対象地区と対象者については、本報告書の「被災者健康調査の実施と分析」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

C. 研究結果

1. 生活環境の推移

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46.4%から減少し、2012年冬の調査以降は30%前後で推移していたが、2019年春は28.4%で、調査開始から最も少ない割合となった。「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2019年春の調査は0.3%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る。「新居」の割合は、2017年春26.4%、2018年春30.3%、2019年春32.1%、「復興公営住宅」は11.3%、14.4%、19.1%、「防災集団移転団地」は2.7%、4.5%、5.8%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。2019年秋の調査では、居住割合が高い順に、「新居」40.8%で、次いで「復興公営住宅」22.3%、「防災集団移転団地」17.4%、「震災前と同じ」13.0%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、2019年春の調査では、0回16.4%、1回10.6%、2回12.9%、3回28.5%、4回以上29.0%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、2019年秋の調査では、0回0.2%、1回6.9%、2回21.7%、3回37.0%、4回以上32.4%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、恒久住宅への転居が進み、3回以上の転居経験をもつ回答者が増加していた。

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、2019年春の時点で「仕事をしている」48.2%、「求職中」1.4%、「仕事をしていない」47.4%、未回答3.0%であった。直近の2018年春と比較して変化は見られなかった。

仙台市若林区では、2019年秋の調査では「仕事をしている」と回答した人が52.8%、「求職中」1.4%、「仕事をしていない」42.5%、未回答3.4%であった。2018年秋と比較して大きな変動は見られなかった。

石巻市、仙台市のいずれの調査地区も、この1年間の就業状況に変動はなく、安定した状態であった。

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2017年春25.3%、2018年春24.8%、2019年春25.1%で、直近の3年間の推移に変化は見られなかった。一方、「普通」と回答した人の割合は、2017年春49.9%、2018年春49.0%、2019年春48.9%となり、少しずつ減少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2018年春30.2%から2019年春29.9%となり、横ばい状態であった。一方、45歳以上64歳は、2018年春35.8%から2019年春36.5%に微増した。また、65歳以上では、19.3%から19.6%で変化が見られなかった。さらに、いずれの調査時期でも、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2018年春32.8%から2019年春36.2%となり、3.4ポイント増加していた。45歳以上64歳では31.3%から31.8%とわずかに増加していた。65歳以上では、18.7%から17.8%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2018年秋31.5%から2019年秋33.6%に増加していた。また、「普通」と回答した人は40.0%から37.0%に減少した。

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2018年秋24.1%から2019年秋27.9%となり、3.8ポイント増加していた。同様に、45歳以上64歳では、それぞれ41.5%から37.7%に減少していた。65歳以上では24.3%から33.6%に急増した。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2018年秋30.6%から2019年秋37.8%に7.2ポイント増加していた。45歳以上64歳まででは、それぞれ41.8%から35.8%となり、減少していた。65歳以上では、30.6%から31.8%に増加していた。

この1年間の推移では、男女ともに、44歳以下の対象者で経済状況（暮らし向き）が「大変苦しい」「苦しい」と回答する割合が増加していた。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。

2. 住居の種類と地域のつながりの関連（表5、図5）

「地域のつながり」（ソーシャルキャピタル；以下SCとする）について、カワチ尺度を用いて把握した。カワチ尺度は、4項目の設問に対する回答に対し、それぞれ0～4点でスコア化し、合計16点満点で計算した。本調査では、8点以下と9点以上に分けて集計し、8点以下を「SC低い」（地域のつながりが弱い）、9点以上を「SC高い」（地域のつながりが強い）として分析を行った。

石巻市において、「SC低い」（地域のつながりが弱い）と回答した者の割合は、「震災前同じ」では、2018年春8.7%から2019年春9.2%に増加していた。同様に「みなし仮設」では、22.6%から28.6%、「賃貸」では20.2%から22.5%に増加していた。一方、「新居」では14.0%から10.4%、「復興公営住宅」では14.4%から13.9%、「防災集団移転団地」では13.0%から7.0%に低下していた。また、住居の種類別に「仮設（プレハブ仮設、みなし仮設、賃貸）」、「非仮設」で分け、「SC

低い」（地域のつながりが弱い）者の推移をみたところ、いずれの調査時期においても、現在の住居の種類が「仮設（プレハブ仮設、みなし仮設、賃貸）」と回答した者で「SC 低い」者の割合が高く、2012年冬の調査以降は統計学的に有意に高い割合を示した。

仙台市若林区では、住居の種類別に「SC 低い」（地域のつながりが弱い）者の割合を見ると、「震災前同じ」では、2018年秋 15.4%から2019年秋 18.2%に増加していた。同様に「復興公営住宅」では26.4%から27.4%に増加していた。一方、「新居」は15.6%から15.0%、「防災集団移転団地」は29.8%から15.9%に減少していた。

D. 考 察

1. 生活環境の推移

被災から約9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・経済状況には地域差、個人差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。直近の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。

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、3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。転居や転居回数は、対象者の長期的な健康にどのような影響を及ぼすのか、観察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48.2%で、就業割合は2018年と2019年の1年間で変わらなかった。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52.8%で、石巻市の対象者と同様に1年間の推移に変化は見られなかった。両地域ともに、経済、地域産業は復興し、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、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、2018年春と比較して、変化は見られなかった。しかし、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歳以下でわずかに減少したものの、働き盛り世代である45歳以上64歳は増加していた。さらに、女性では、男性と同様に、45歳以上64歳で増加がみられたほか、44歳以下でも増加していた。これらの結果、先述した就業割合には変化が見られなかったものの、各世帯における経済復興は厳しい状況が続いていると考える。生活環境の変化、特に、恒久住宅への転居に伴う様々な影響が反映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2018年秋の調査では31.5%まで減少したが、2019年秋には再び増加に転じ、33.6%であった。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歳以下と65歳以上で増加していた。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）で該当割合が増加していた。プレハブ仮設から恒久住宅へ転居後、3年余りが経過したが、生活再建による経済影響は長期的であることが明らかとなった。

2. 住居の種類と地域のつながりの関連

住居の種類別に「SC 低い」（地域のつながりが弱い）者の割合について検討した。

石巻市では、直近の1年間の推移では、「震災前と同じ」「みなし仮設」「賃貸」の居住者は、「SC 低い」割合が増加していた。一方、恒久住宅へ転居した者（「新居」「復興公営住宅」「防災集団移転団地」）では、「SC 低い」割合が減少していた。災害公営住宅への転居した者では、転居先でのSCが再構築され、好影響になったと考えている。また、「みなし仮設」や「賃貸」の居住者では、常に「SC 低い」者の割合が高かった。震災後、「みなし仮設」、「賃貸」に居住する者には、社会的支援を行うとともに、「新居」「防災集団移転団地」「復興公営住宅」などの新しい居住環境への転居した者に対しては、既存の地域コミュニティとの関わりを深める支援策が必要と考える。

一方、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3年が経過した。直近の1年間の推移では、「震災前同じ」「復興公営住宅」の居住者で「SC 低い」割合が増加していた。「震災前同じ」の居住者は、震災による既存コミュニティの喪失、「復興公営住宅」の居住者では、住民の高齢化により、地域コミュニティや近隣住民とのつながりが十分に形成されていない可能性が懸念される。

震災からの年数が経過するにつれて、被災地域の生活環境は変化し、新たな課題も見えてきている。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。

E. 結 論

被災者の居住環境、就業・経済状況は、地域や年齢、復興状況によって違いが見られた。

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ていた。就業状況は、石巻市、仙台市若林区ともに、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、働き盛り世代では「大変苦しい」「苦しい」と答えた割合が増加していた。住居の種類と地域のつながりについては、住居の種類によって、「SC低い」（地域のつながりが弱い）者の割合に変化が見られた。

震災からの年数が経過するにつれて、被災地域の生活環境も変化し、新たな課題も見えてきている。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。

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	46.4%	31.8%	15.8%	2.4%					0.8%	2.9%	100.0%
2011年冬	41.0%	36.8%	12.3%	2.5%	0.2%	0.8%			2.5%	4.1%	100.0%
2012年夏	38.5%	37.7%	4.0%	4.5%	2.3%	9.1%			2.3%	1.6%	100.0%
2012年冬	30.6%	35.3%	5.9%	6.0%	4.1%	12.5%			2.1%	3.4%	100.0%
2013年春	30.5%	35.3%	4.9%	6.0%	6.4%	12.4%			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	30.6%	29.2%	5.1%	5.1%	17.7%	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	29.4%	11.9%	5.2%	4.4%	26.4%	2.8%	11.3%	2.7%	2.8%	3.1%	100.0%
2018年春	30.6%	5.3%	4.7%	5.0%	30.3%	1.4%	14.4%	4.5%	2.2%	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%

図 1-1 住居の種類 (石巻市2地区)

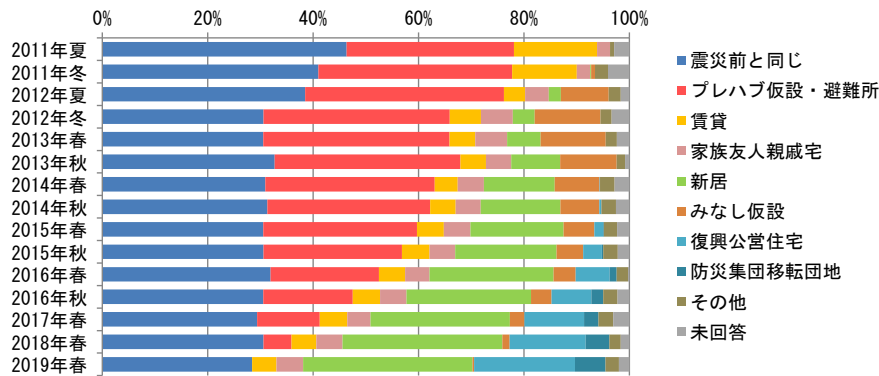


表 1-2 住居の種類 (仙台市若林区)

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%	0.0%	0.0%			0.2%	100.0%
2012年冬	0.2%	96.7%	0.0%	0.2%	2.7%	0.0%			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%	0.0%	7.6%	0.8%	0.4%	100.0%
2014年冬	11.9%	49.2%	1.2%	0.2%	27.5%	0.0%	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%	0.0%	35.7%	0.0%	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%	4.0%	0.0%	40.1%	0.6%	22.6%	19.4%	1.9%	100.0%
2017年秋	12.6%	3.3%	3.3%	0.0%	40.0%	0.2%	23.1%	19.4%	1.4%	100.0%
2018年秋	12.7%	2.5%	2.5%	0.2%	41.1%	0.0%	23.6%	18.3%	1.6%	100.0%
2019年秋	13.0%		4.7%	0.4%	40.8%	0.0%	22.3%	17.4%	1.4%	100.0%

図 1-2 住居の種類 (仙台市若林区)

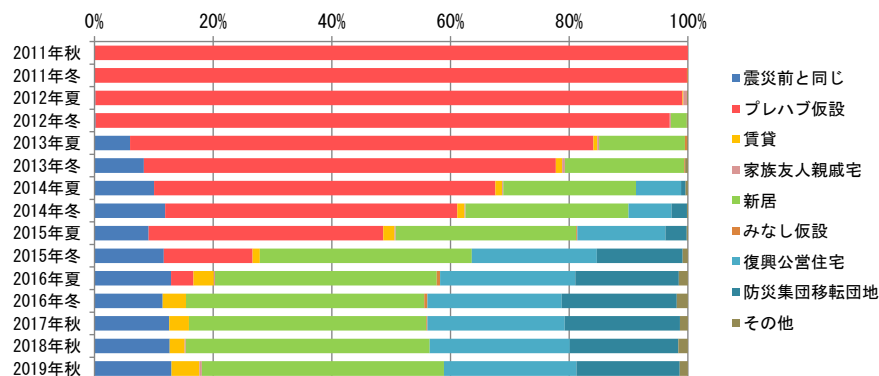


表 2 - 1 転居回数 (石巻市 2 地区)

調査	0回	1回	2回	3回	4回以上	未回答	合計
2012年夏	20.7%	13.3%	31.1%	22.7%	9.7%	2.5%	100.0%
2012年冬	17.4%	17.2%	24.6%	23.6%	10.8%	6.3%	100.0%
2013年春	18.3%	15.8%	23.9%	24.4%	12.1%	5.4%	100.0%
2013年秋	18.8%	15.8%	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%	17.8%	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	17.4%	11.9%	16.3%	25.1%	25.5%	3.7%	100.0%
2018年春	19.0%	11.3%	15.1%	27.4%	24.6%	2.5%	100.0%
2019年春	16.4%	10.6%	12.9%	28.5%	29.0%	2.7%	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%	6.8%	23.3%	31.5%	35.3%	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%

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
震災前の仕事状況					
2011年夏	63.6%		36.2%	0.2%	100.0%
2011年冬	23.1%		19.9%	57.1%	100.0%
現在の仕事状況					
2012年夏	35.7%	2.8%	59.8%	1.7%	100.0%
2012年冬	38.7%	2.1%	55.2%	4.0%	100.0%
2013年春	41.5%	1.4%	54.4%	2.8%	100.0%
2013年秋	44.3%	1.3%	51.8%	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%	49.1%	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	46.9%	1.9%	48.2%	2.9%	100.0%
2018年春	48.3%	1.3%	47.8%	2.7%	100.0%
2019年春	48.2%	1.4%	47.4%	3.0%	100.0%

図 3 - 1 就業状況 (石巻市 2 地区)

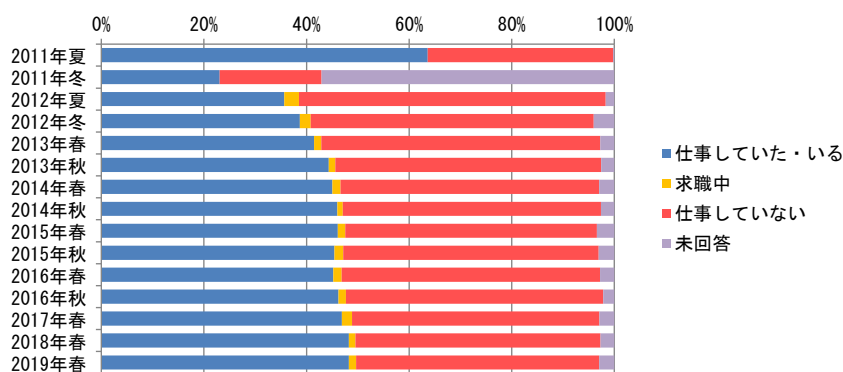


表 3 - 2 就業状況 (仙台市若林区)

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
震災前の仕事状況					
2011年秋	64.8%		31.2%	4.0%	100.0%
2011年冬	63.1%		32.5%	4.4%	100.0%
現在の仕事状況					
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	52.6%	1.4%	43.5%	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%

図 3 - 2 就業状況 (仙台市若林区)

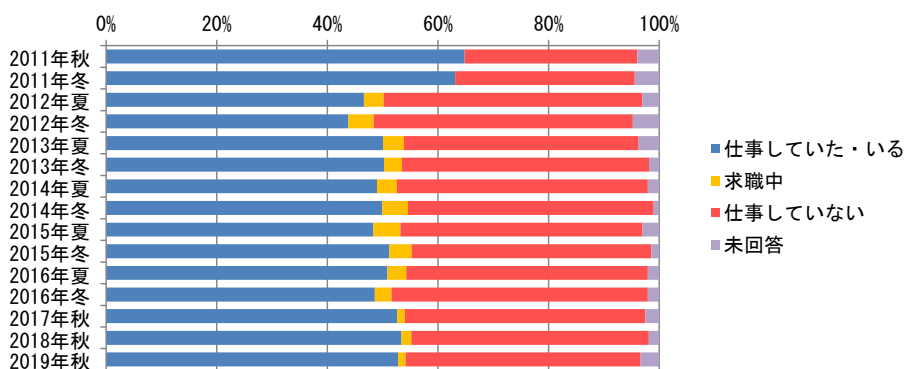


表 4 - 1 経済状況（石巻市 2 地区）

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	34.0%	25.1%	40.5%		0.4%	100.0%
2011年冬	27.9%	28.8%	41.8%		1.5%	100.0%
2012年夏	24.8%	26.2%	47.4%		1.6%	100.0%
2012年冬	25.3%	26.9%	45.9%		1.9%	100.0%
2013年春	26.3%	26.5%	45.3%		1.9%	100.0%
2013年秋	27.2%	25.6%	44.7%		2.5%	100.0%
2014年春	28.8%	25.7%	42.3%		3.2%	100.0%
2014年秋	27.4%	27.2%	43.1%		2.3%	100.0%
2015年春	25.6%	26.6%	45.1%		2.7%	100.0%
2015年秋	25.5%	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	25.3%	22.2%	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%
全国*	24.4%	33.3%	38.1%	4.2%		100.0%

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）

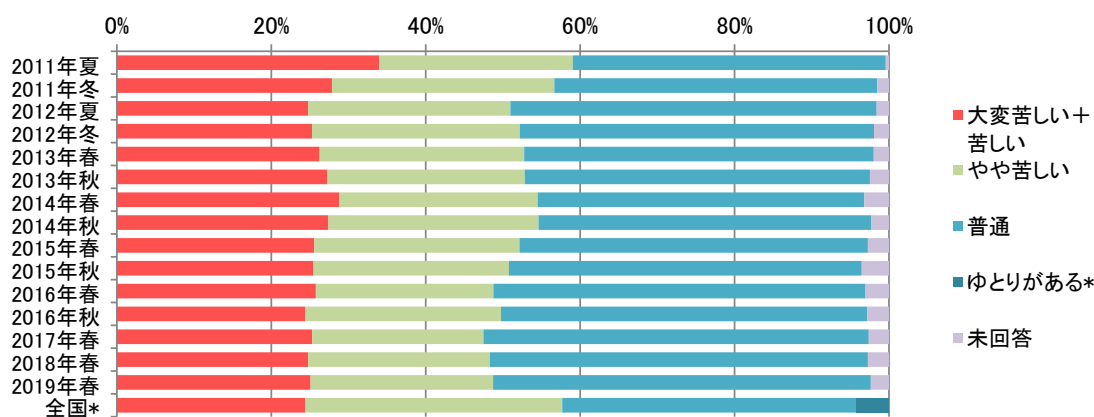


表 4 - 2 男性年齢別経済状況（石巻市 2 地区）

調査	44歳以下					男性	45歳～64歳					男性	65歳以上				
	大変 苦しい+ 苦しい	やや 苦しい	普通	未回答	合計		大変 苦しい+ 苦しい	やや 苦しい	普通	未回答	合計		大変 苦しい+ 苦しい	やや 苦しい	普通	未回答	合計
2011年夏	55.7%	24.6%	19.7%	0.0%	100.0%	男性	42.6%	22.9%	33.6%	0.9%	100.0%	男性	28.3%	24.1%	47.2%	0.4%	100.0%
2011年冬	47.8%	26.1%	23.9%	2.2%	100.0%		34.7%	32.7%	32.7%	0.0%	100.0%		22.0%	29.3%	46.4%	2.3%	100.0%
2012年夏	41.5%	34.0%	20.8%	3.8%	100.0%		31.9%	25.0%	40.7%	2.5%	100.0%		18.6%	29.6%	49.9%	1.9%	100.0%
2012年冬	40.9%	24.4%	34.8%	0.0%	100.0%		24.8%	27.5%	47.3%	0.4%	100.0%		20.9%	27.4%	49.3%	2.3%	100.0%
2013年春	31.1%	28.6%	39.8%	0.6%	100.0%		31.1%	27.5%	40.5%	1.0%	100.0%		24.1%	26.6%	46.0%	3.3%	100.0%
2013年秋	34.4%	23.6%	40.1%	1.9%	100.0%		31.4%	26.4%	40.4%	1.9%	100.0%		22.0%	27.2%	47.8%	3.1%	100.0%
2014年春	31.3%	28.7%	38.5%	1.5%	100.0%		31.7%	27.3%	39.0%	2.0%	100.0%		24.0%	26.1%	45.7%	4.2%	100.0%
2014年秋	32.1%	28.6%	37.8%	1.5%	100.0%		31.8%	26.6%	40.6%	1.0%	100.0%		23.3%	27.4%	45.3%	4.1%	100.0%
2015年春	32.9%	27.1%	38.2%	1.9%	100.0%		28.9%	26.7%	42.6%	1.9%	100.0%		19.3%	27.3%	49.7%	3.7%	100.0%
2015年秋	31.4%	25.2%	41.0%	2.4%	100.0%		29.9%	29.3%	39.8%	1.0%	100.0%		21.0%	23.0%	51.0%	5.1%	100.0%
2016年春	32.1%	26.4%	40.6%	0.9%	100.0%		29.9%	24.0%	44.1%	2.1%	100.0%		22.5%	22.1%	52.4%	3.0%	100.0%
2016年秋	27.1%	27.6%	43.3%	1.9%	100.0%		29.8%	25.8%	43.3%	1.1%	100.0%		19.2%	25.1%	51.6%	4.1%	100.0%
2017年春	33.4%	21.9%	42.3%	2.5%	100.0%		33.6%	20.8%	44.8%	0.8%	100.0%		19.5%	21.4%	56.1%	3.0%	100.0%
2018年春	30.2%	24.3%	44.4%	1.1%	100.0%		35.8%	21.0%	43.2%	0.0%	100.0%		19.3%	23.0%	53.0%	4.7%	100.0%
2019年春	29.9%	26.4%	42.8%	1.0%	100.0%		36.5%	21.6%	41.5%	0.4%	100.0%		19.6%	23.1%	54.7%	2.6%	100.0%

図 4 - 2 男性年齢別経済状況（石巻市 2 地区）

■ 大変苦しい+苦しい ■ やや苦しい ■ 普通 ■ 未回答

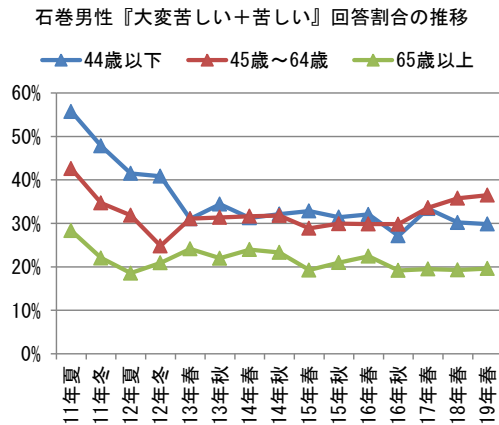
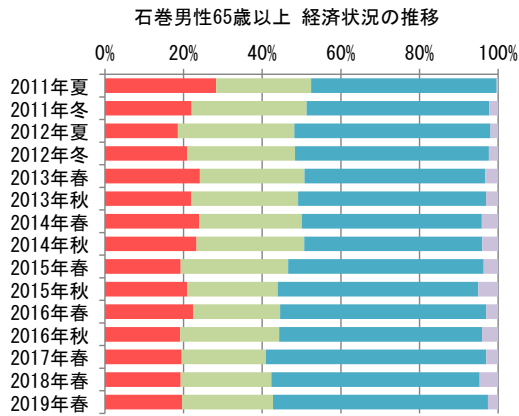
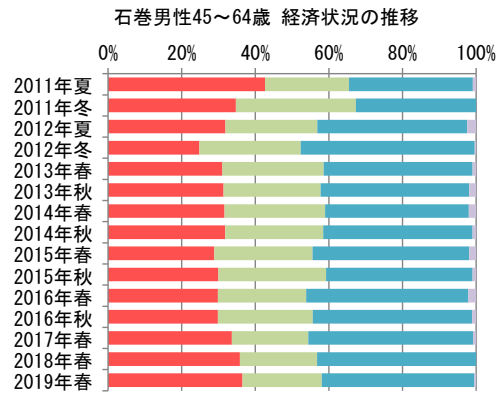
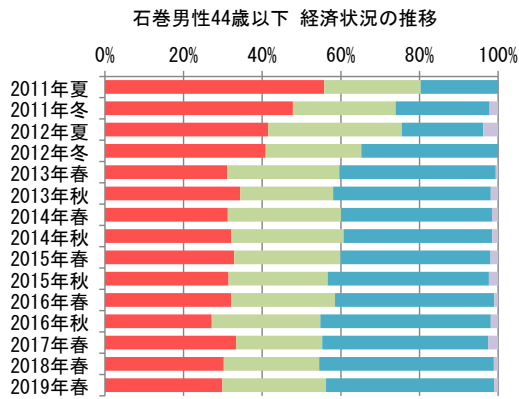


表 4-3 女性年齢別経済状況（石巻市2地区）

調査	女性 44歳以下					合計	女性 45歳～64歳					合計	女性 65歳以上					合計
	大変 苦しい+ 苦しい	やや 苦しい	普通	未回答	合計		大変 苦しい+ 苦しい	やや 苦しい	普通	未回答	合計		大変 苦しい+ 苦しい	やや 苦しい	普通	未回答	合計	
2011年夏	47.6%	24.4%	28.1%	0.0%	100.0%	38.7%	26.3%	34.6%	0.4%	100.0%	22.7%	26.6%	50.4%	0.3%	100.0%			
2011年冬	51.7%	27.6%	20.7%	0.0%	100.0%	29.7%	30.5%	38.2%	1.5%	100.0%	22.2%	26.3%	49.9%	1.6%	100.0%			
2012年夏	53.8%	24.6%	21.5%	0.0%	100.0%	26.9%	28.2%	44.3%	0.7%	100.0%	20.0%	21.9%	56.7%	1.5%	100.0%			
2012年冬	38.6%	29.8%	31.7%	0.0%	100.0%	28.3%	27.4%	43.2%	1.2%	100.0%	19.9%	25.5%	50.9%	3.8%	100.0%			
2013年春	36.7%	28.1%	35.2%	0.0%	100.0%	26.6%	27.9%	45.3%	0.3%	100.0%	21.3%	24.2%	51.4%	3.2%	100.0%			
2013年秋	37.9%	27.1%	34.1%	0.9%	100.0%	28.6%	25.8%	44.1%	1.5%	100.0%	22.7%	24.1%	49.7%	3.5%	100.0%			
2014年春	42.3%	26.4%	29.6%	1.8%	100.0%	35.0%	21.9%	41.7%	1.4%	100.0%	22.4%	25.5%	47.2%	4.9%	100.0%			
2014年秋	40.4%	24.6%	33.5%	1.5%	100.0%	28.3%	28.3%	43.1%	0.3%	100.0%	22.9%	27.1%	47.0%	3.0%	100.0%			
2015年春	39.8%	21.2%	36.8%	2.2%	100.0%	29.3%	29.3%	40.0%	1.4%	100.0%	20.1%	26.1%	50.3%	3.5%	100.0%			
2015年秋	37.0%	29.1%	32.2%	1.8%	100.0%	28.3%	27.2%	43.7%	0.8%	100.0%	20.0%	23.2%	51.1%	5.8%	100.0%			
2016年春	38.2%	24.9%	36.0%	0.9%	100.0%	28.7%	24.5%	46.2%	0.6%	100.0%	19.4%	21.0%	53.7%	5.9%	100.0%			
2016年秋	40.7%	23.9%	34.1%	1.3%	100.0%	28.5%	27.6%	43.9%	0.0%	100.0%	18.1%	24.2%	53.1%	4.6%	100.0%			
2017年春	36.4%	22.1%	40.6%	0.9%	100.0%	30.7%	25.7%	42.2%	1.5%	100.0%	19.0%	21.6%	55.4%	4.0%	100.0%			
2018年春	32.8%	29.8%	36.9%	0.5%	100.0%	31.3%	27.3%	39.8%	1.6%	100.0%	18.7%	20.9%	56.6%	3.8%	100.0%			
2019年春	36.2%	25.4%	37.6%	0.9%	100.0%	31.8%	27.2%	40.7%	0.3%	100.0%	17.8%	22.0%	55.7%	4.5%	100.0%			

図 4-3 女性年齢別経済状況（石巻市2地区）

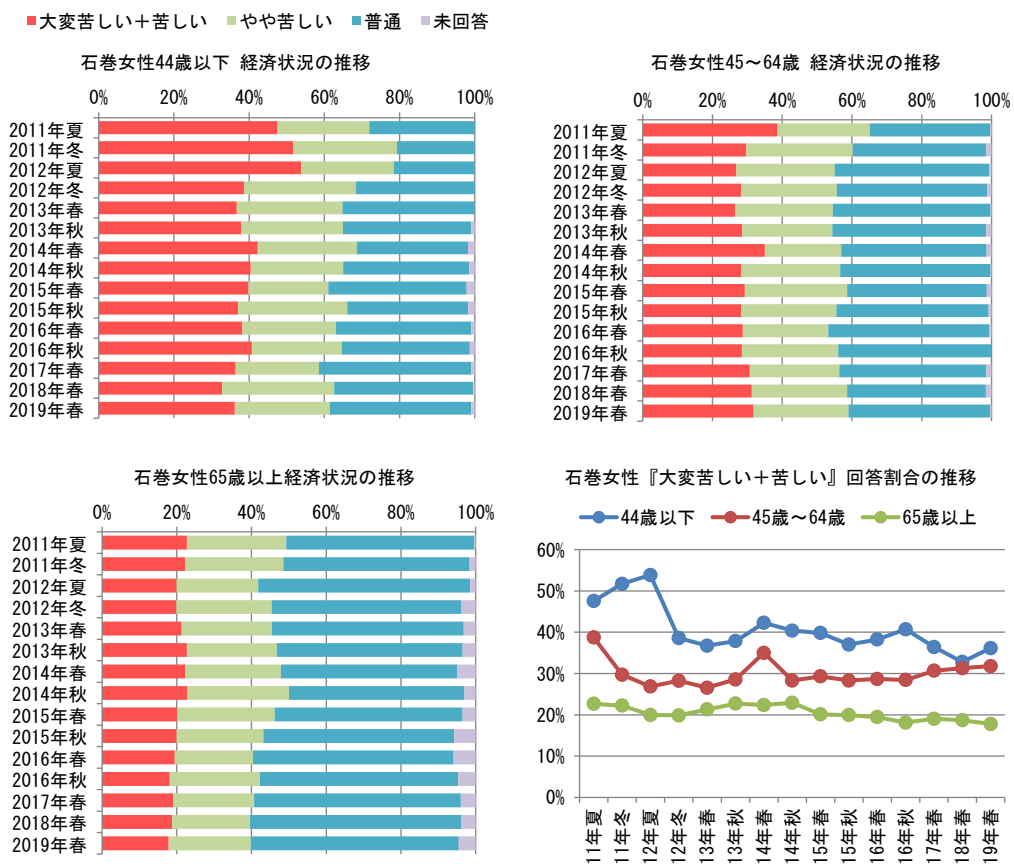


表 4 - 4 経済状況（仙台市若林区）

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	36.1%	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	34.4%	24.1%	40.0%		1.6%	100.0%
2018年秋	31.5%	27.1%	40.0%		1.4%	100.0%
2019年秋	33.6%	27.9%	37.0%		1.6%	100.0%
全国*	24.4%	33.3%	38.1%	4.2%		100.0%

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）

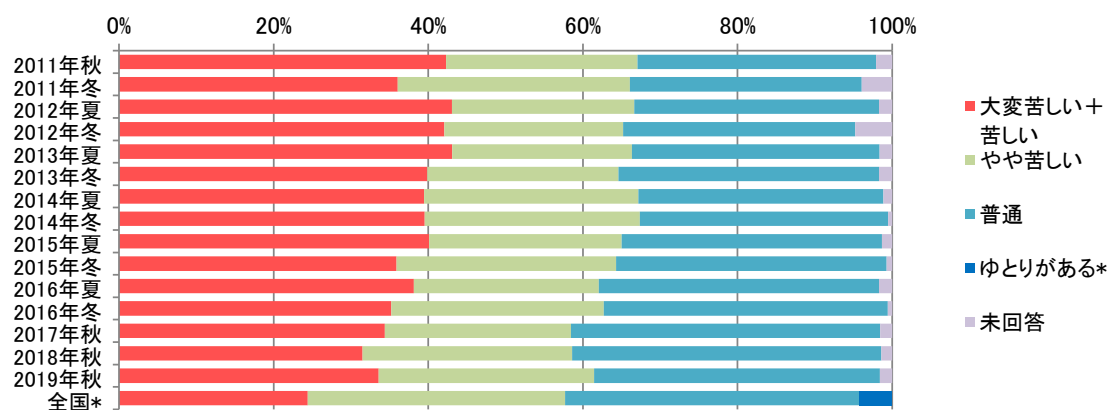


表 4-5 男性年齢別経済状況（仙台市若林区）

調査	44歳以下					45歳～64歳					65歳以上				
	大変 苦しい+ 苦しい	やや 苦しい	普通	未回答	合計	大変 苦しい+ 苦しい	やや 苦しい	普通	未回答	合計	大変 苦しい+ 苦しい	やや 苦しい	普通	未回答	合計
2011年秋	49.3%	20.6%	28.8%	1.4%	100.0%	40.2%	25.2%	34.6%	0.0%	100.0%	46.8%	25.5%	26.6%	1.1%	100.0%
2011年冬	31.9%	39.1%	27.5%	1.5%	100.0%	36.0%	26.3%	36.8%	0.9%	100.0%	37.4%	31.3%	21.2%	10.1%	100.0%
2012年夏	46.2%	26.9%	25.6%	1.3%	100.0%	41.1%	30.7%	28.2%	0.0%	100.0%	47.7%	22.0%	27.5%	2.8%	100.0%
2012年冬	46.7%	23.3%	28.3%	1.7%	100.0%	41.3%	21.7%	31.5%	5.4%	100.0%	43.8%	22.9%	25.0%	8.3%	100.0%
2013年夏	48.6%	30.6%	20.8%	0.0%	100.0%	40.0%	21.9%	37.1%	1.0%	100.0%	43.5%	20.4%	29.6%	6.5%	100.0%
2013年冬	48.1%	19.5%	32.5%	0.0%	100.0%	40.4%	22.9%	35.8%	0.9%	100.0%	40.3%	30.3%	26.1%	3.4%	100.0%
2014年夏	43.9%	28.1%	26.3%	1.8%	100.0%	43.8%	25.0%	30.0%	1.3%	100.0%	39.3%	26.2%	32.7%	1.9%	100.0%
2014年冬	41.4%	27.1%	31.4%	0.0%	100.0%	43.2%	22.1%	34.7%	0.0%	100.0%	40.4%	29.8%	28.1%	1.8%	100.0%
2015年夏	40.0%	26.7%	33.3%	0.0%	100.0%	44.6%	20.5%	32.5%	2.4%	100.0%	37.2%	27.4%	31.9%	3.5%	100.0%
2015年冬	40.6%	21.7%	37.7%	0.0%	100.0%	43.3%	21.1%	35.6%	0.0%	100.0%	31.3%	39.3%	28.6%	0.9%	100.0%
2016年夏	38.7%	25.8%	33.9%	1.6%	100.0%	47.0%	20.5%	31.3%	1.2%	100.0%	33.0%	24.5%	39.6%	2.8%	100.0%
2016年冬	33.3%	21.1%	43.9%	1.8%	100.0%	35.1%	24.7%	40.3%	0.0%	100.0%	33.3%	31.5%	34.3%	0.9%	100.0%
2017年秋	29.6%	24.1%	44.4%	1.9%	100.0%	45.7%	11.1%	42.0%	1.2%	100.0%	27.2%	28.2%	42.7%	1.9%	100.0%
2018年秋	24.1%	27.6%	48.3%	0.0%	100.0%	41.5%	26.2%	32.3%	0.0%	100.0%	24.3%	30.4%	40.9%	4.4%	100.0%
2019年秋	27.9%	36.1%	36.1%	0.0%	100.0%	37.7%	19.7%	41.0%	1.6%	100.0%	33.6%	28.2%	36.4%	1.8%	100.0%

図 4-5 男性年齢別経済状況（仙台市若林区）

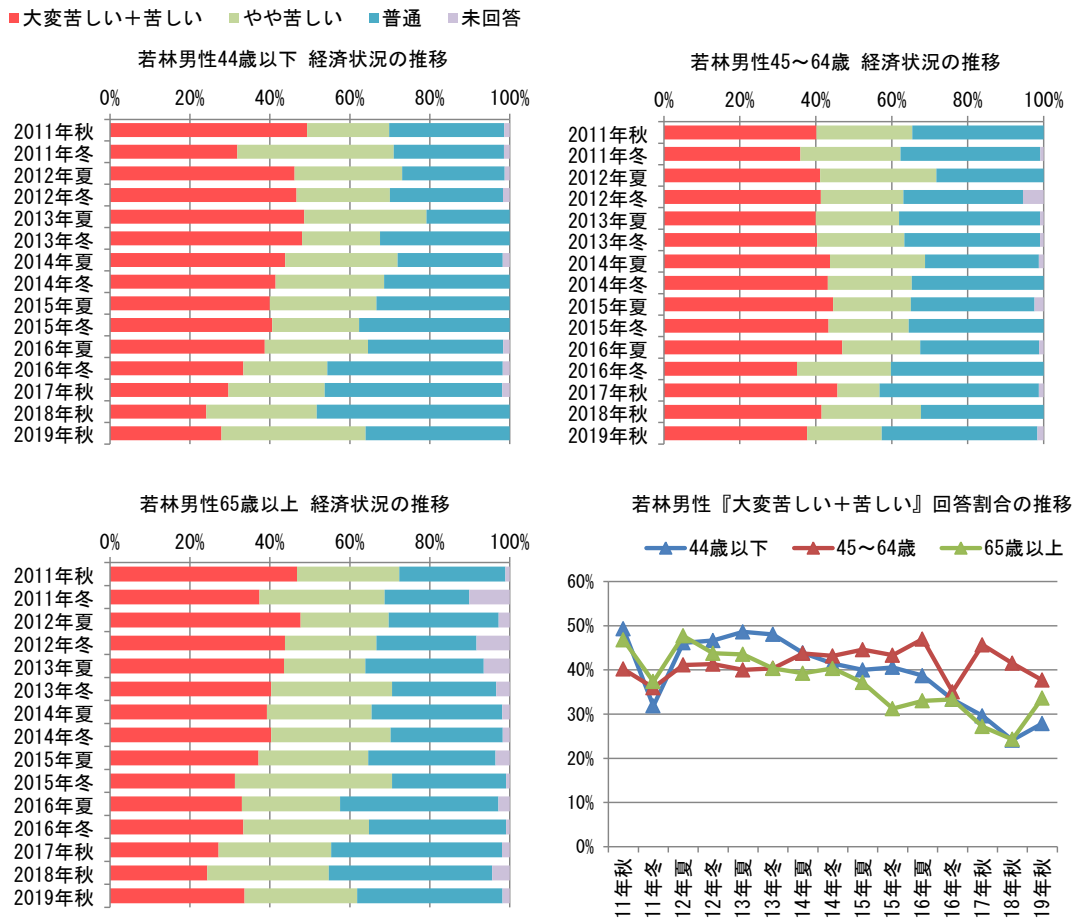


表 4-6 女性年齢別経済状況（仙台市若林区）

調査	女性 44歳以下					女性 45歳～64歳					女性 65歳以上				
	大変 苦しい+	やや 苦しい	普通	未回答	合計	大変 苦しい+	やや 苦しい	普通	未回答	合計	大変 苦しい+	やや 苦しい	普通	未回答	合計
2011年秋	33.9%	30.7%	32.3%	3.2%	100.0%	38.5%	26.9%	32.7%	1.9%	100.0%	43.8%	21.9%	29.9%	4.4%	100.0%
2011年冬	37.5%	34.4%	26.6%	1.6%	100.0%	37.0%	24.4%	37.8%	0.8%	100.0%	35.8%	30.7%	26.3%	7.3%	100.0%
2012年夏	41.8%	21.8%	34.6%	1.8%	100.0%	38.0%	20.7%	39.7%	1.7%	100.0%	44.1%	20.5%	32.9%	2.5%	100.0%
2012年冬	53.8%	21.2%	23.1%	1.9%	100.0%	34.7%	29.5%	32.6%	3.2%	100.0%	39.9%	20.3%	34.4%	5.5%	100.0%
2013年夏	45.3%	25.0%	29.7%	0.0%	100.0%	38.6%	22.8%	38.6%	0.0%	100.0%	44.7%	22.4%	31.6%	1.3%	100.0%
2013年冬	39.1%	24.6%	34.8%	1.5%	100.0%	34.7%	27.3%	38.0%	0.0%	100.0%	39.5%	22.4%	34.9%	3.3%	100.0%
2014年夏	42.6%	31.5%	25.9%	0.0%	100.0%	36.7%	30.0%	32.2%	1.1%	100.0%	36.0%	27.3%	36.0%	0.7%	100.0%
2014年冬	34.9%	36.4%	28.8%	0.0%	100.0%	34.7%	28.7%	36.6%	0.0%	100.0%	41.4%	25.6%	32.3%	0.8%	100.0%
2015年夏	45.1%	15.7%	39.2%	0.0%	100.0%	37.8%	30.5%	31.7%	0.0%	100.0%	39.4%	24.8%	35.0%	0.7%	100.0%
2015年冬	39.7%	17.5%	42.9%	0.0%	100.0%	33.7%	34.7%	30.5%	1.1%	100.0%	32.4%	28.3%	37.9%	1.4%	100.0%
2016年夏	36.4%	25.5%	38.2%	0.0%	100.0%	37.0%	25.9%	35.8%	1.2%	100.0%	37.9%	22.9%	37.1%	2.1%	100.0%
2016年冬	37.9%	27.6%	34.5%	0.0%	100.0%	34.5%	28.7%	36.8%	0.0%	100.0%	36.8%	27.8%	34.7%	0.7%	100.0%
2017年秋	31.6%	26.3%	42.1%	0.0%	100.0%	38.4%	27.9%	32.6%	1.2%	100.0%	33.5%	25.4%	38.8%	2.2%	100.0%
2018年秋	30.6%	26.5%	42.9%	0.0%	100.0%	41.8%	21.5%	36.7%	0.0%	100.0%	30.6%	27.9%	40.1%	1.4%	100.0%
2019年秋	37.8%	22.2%	40.0%	0.0%	100.0%	35.8%	33.3%	29.6%	1.2%	100.0%	31.8%	26.4%	39.2%	2.7%	100.0%

図 4-6 女性年齢別経済状況（仙台市若林区）

■ 大変苦しい+苦しい ■ やや苦しい ■ 普通 ■ 未回答

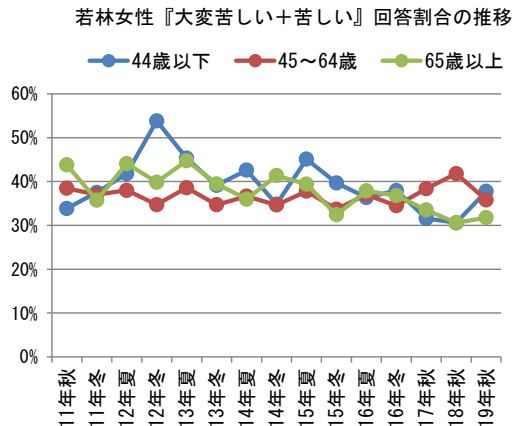
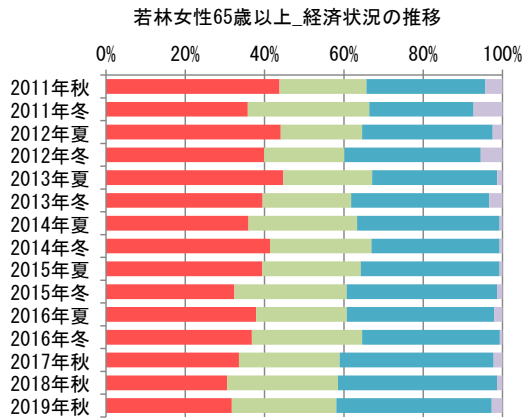
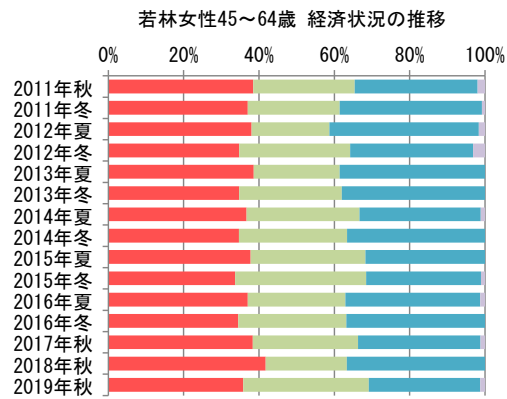
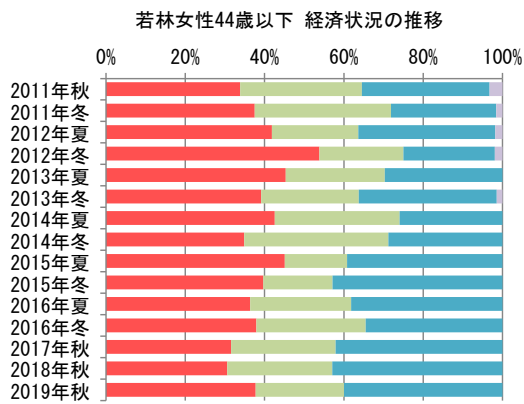


表5-1 住居の種類別 カワチ8点以下（地域のつながり弱）の割合（石巻市2地区）

調査	全体	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
2011年夏	9.4%	8.8%	9.1%	11.9%	9.7%	0.0%	0.0%		
2011年冬	10.4%	8.2%	11.3%	12.4%	16.7%	0.0%	33.3%		
2012年夏	9.4%	7.8%	8.2%	16.4%	8.8%	11.4%	18.1%		
2012年冬	13.6%	8.6%	11.0%	29.6%	15.5%	20.0%	22.0%		
2013年春	12.5%	10.1%	10.9%	18.5%	8.2%	14.9%	21.5%		
2013年秋	12.5%	10.0%	10.8%	17.0%	9.9%	14.4%	23.4%		
2014年春	13.0%	9.5%	11.9%	24.7%	13.6%	13.8%	22.2%	50.0%	0.0%
2014年秋	11.5%	9.1%	10.5%	22.0%	10.3%	10.8%	22.3%	0.0%	0.0%
2015年春	14.6%	10.6%	14.7%	28.3%	14.3%	13.9%	23.4%	22.5%	0.0%
2015年秋	14.3%	10.0%	13.9%	31.2%	12.1%	15.5%	20.0%	16.5%	16.7%
2016年春	12.8%	8.4%	14.5%	20.5%	18.3%	13.2%	20.2%	14.5%	3.2%
2016年秋	13.8%	9.2%	17.6%	23.3%	10.3%	14.3%	25.6%	15.4%	1.9%
2017年春	13.1%	7.8%	15.3%	24.0%	15.7%	14.1%	20.3%	15.7%	6.3%
2018年春	12.4%	8.7%	17.8%	20.2%	7.3%	14.0%	22.6%	14.4%	13.0%
2019年春	11.4%	9.2%		22.5%	12.5%	10.4%	28.6%	13.9%	7.0%

表5-2 仮設/非仮設 カワチ8点以下（地域のつながり弱）の割合（石巻市2地区）

調査	全体	仮設*1	非仮設*2
2011年夏	9.4%	10.1%	8.8%
2011年冬	10.4%	11.9%	8.7%
2012年夏	9.4%	10.6%	8.1%
2012年冬	13.6%	15.6%	10.8%
2013年春	12.5%	14.1%	10.5%
2013年秋	12.5%	14.0%	10.9%
2014年春	13.0%	15.1%	11.2%
2014年秋	11.5%	13.8%	9.6%
2015年春	14.6%	17.7%	12.3%
2015年秋	14.3%	17.2%	12.4%
2016年春	12.8%	16.3%	11.2%
2016年秋	13.8%	19.9%	11.5%
2017年春	13.1%	18.3%	11.7%
2018年春	12.4%	19.4%	11.7%
2019年春	11.4%	20.0%	10.7%

*1；プレハブ仮設+みなし仮設+賃貸

*2；震災前と同じ+家族友人等宅+新居+復興公営住宅+防災集団移転団地

図5-1 仮設/非仮設 カワチ8点以下（地域のつながり弱）の割合（石巻市2地区）

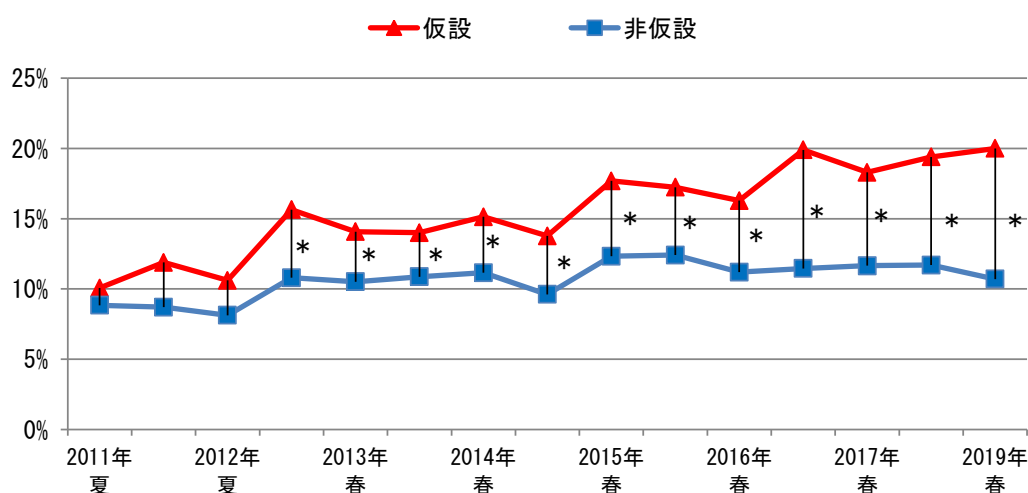


表5-3 住居の種類別 カワチ8点以下（地域のつながり弱）の割合（仙台市若林区）

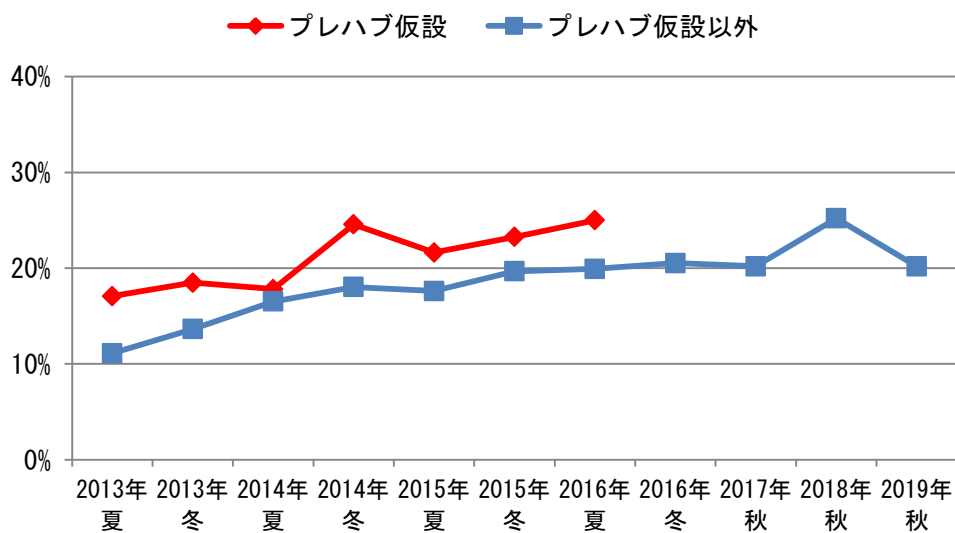
調査	全体	震災前と同じ	プレハブ仮設	賃貸	家族友人親戚宅	新居	みなし仮設	復興公営住宅	防災集団移転団地
2011年秋	17.3%	0.0%	17.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
2011年冬	16.9%	0.0%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%		
2012年夏	18.5%	0.0%	18.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
2012年冬	17.0%	0.0%	17.4%	0.0%	0.0%	7.1%	0.0%		
2013年夏	15.8%	16.2%	17.1%	0.0%	0.0%	9.0%	50.0%		
2013年冬	17.1%	18.5%	18.5%	14.3%	0.0%	12.3%	0.0%		
2014年夏	17.3%	17.0%	17.8%	16.7%	0.0%	14.4%	0.0%	25.0%	0.0%
2014年冬	21.3%	8.7%	24.6%	14.3%	0.0%	17.0%	0.0%	33.3%	33.3%
2015年夏	19.2%	16.7%	21.6%	0.0%	0.0%	15.6%	0.0%	23.1%	26.3%
2015年冬	20.2%	16.4%	23.3%	14.3%	0.0%	13.7%	0.0%	32.2%	19.3%
2016年夏	19.8%	20.6%	25.0%	22.2%	0.0%	10.2%	100.0%	35.8%	15.2%
2016年冬	20.3%	13.1%	0.0%	28.6%	0.0%	12.7%	100.0%	31.7%	23.3%
2017年秋	20.3%	13.8%	0.0%	35.3%	0.0%	18.4%	100.0%	25.2%	19.0%
2018年秋	21.8%	15.4%	0.0%	53.8%	0.0%	15.6%	0.0%	26.4%	29.8%
2019年秋	19.8%	18.2%	0.0%	45.8%	0.0%	15.0%	0.0%	27.4%	15.9%

表5-4 プレハブ仮設／プレハブ仮設以外 カワチ8点以下の割合（仙台市若林区）

調査	全体	プレハブ仮設	プレハブ仮設以外
2011年秋	17.3%	17.3%	0.0%
2011年冬	16.9%	16.7%	100.0%
2012年夏	18.5%	18.7%	0.0%
2012年冬	17.0%	17.4%	5.9%
2013年夏	15.8%	17.1%	11.1%
2013年冬	17.1%	18.5%	13.6%
2014年夏	17.3%	17.8%	16.5%
2014年冬	21.3%	24.6%	18.0%
2015年夏	19.2%	21.6%	17.6%
2015年冬	20.2%	23.3%	19.7%
2016年夏	19.8%	25.0%	19.9%
2016年冬	20.3%		20.5%
2017年秋	20.3%		20.2%
2018年秋	21.8%		25.2%
2019年秋	19.8%		20.2%

プレハブ仮設以外：震災前と同じ+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

図5-2 プレハブ仮設／プレハブ仮設以外 カワチ8点以下の割合（仙台市若林区）



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

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）を対象とした未成年調査によって、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9年目の調査では、未成年の健康状態は良好な状態であった。行動の変化について、集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していた。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。高校生のメンタルヘルスは、全体としては改善がみられるものの、心理ストレスが強い状態の者もいるため、彼らに対する心のケアの重要性が示唆される。

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

「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。」

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ヵ月の行動の変化）
「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。」

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】

【0～2歳児】

- ・現在の健康状態
- ・行動の変化（直近1ヵ月の行動の変化）
「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。」

- ・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。」

「子どもについで当たってしまうことが増えた気がする。」

【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。」
 - 「子どもについで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20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

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

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

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。2019年春秋における回答率は、石巻市雄勝 75.4%、石巻市牡鹿 76.2%、仙台市若林区 84.4%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。震災から9年目の2019年春秋の調査では、3地区ともに高い回答率を維持していた。

2. 調査結果の概要

第15期被災者健康調査(2019年6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。2019年春の調査では、石巻市は雄勝、牡鹿地区合わせて13名となった。また、仙台市若林区では、本年度の調査から、対象者が0名となった。

健康状態について、石巻市は、2019年春の調査では、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にともない、「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2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、「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」と回答する割合が高い状態が続いていた。

【小学生】(図7、図8、図9)

健康状態について、2019年春秋の調査では、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、2018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。」「やる気が起こらない様子である。」の該当割合は増加した。一方、仙台市若林区は、2018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。」55.2%、「頭痛、腰痛、吐き気、めま

いなど身体の不調を感じる。」45.7%、「あまり眠れない。」23.9%の順に高かった。一方、仙台市若林区は、対象者数10名と少ないものの、「色々と不安だ。」90.0%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」80.0%、「あまり眠れない。」60.0%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、2019年春秋の調査では、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、「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。」の割合が高く、2018年春と比較して、増加がみられた。仙台市若林区は、いずれの項目も該当割合は減少していた。

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、2019年春の調査では、「あてはまる」「少しあてはまる」の該当割合は、「色々と不安だ。」45.2%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」37.1%、「あまり眠れない。」19.3%の順に高く、2018年春と比べ、同程度であった。仙台市若林区は、2019年秋の調査では、「色々と不安だ。」87.5%、「頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。」75.0%、「あまり眠れない。」50.0%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、2019年春秋の調査では、石巻市は8割、仙台市若林区ではほぼ9割の高校生が「とても良い」「まあ良い」と回答していた。

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26.1%に増加し、仙台市若林区では該当する者はいなかった。

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7.2%に減少し、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

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。また、小、中学生では、石巻市、仙台市若林区ともに約9割の対象者で「とても良い」「まあ良い」と回答していた。一方、高校生では、仙台市若林区に比べて、石巻市の対象者で「あまり良くない」「良くない」と回答した者の割合が高い傾向であった。石巻市で不良であった原因として、震災によって生活環境が変化したことに加え、友人、通学などの就学に関わる生活環境の変化も大きく影響している可能性がある。

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。2019年春秋の調査では、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、設問項目それぞれの該当割合は減少していた。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2018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、現在も防潮堤の工事や公共施設の建築が進行中である。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3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、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2019年春の調査では、「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、2019年春秋の調査では、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。

2019年春秋の調査では、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26.1%、仙台市若林区は該当者がいなかった。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；32.5%、仙台市若林区；42.3%）と比較して低い割合であった。しかし、石巻市の対象者の該当割合は、2018年春（12.9%）と比較して、2倍程度に増加していた。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7.2%、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；10.8%、仙台市若林区；14.8%）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。また、全調査を通じて、石巻市に比べて、仙台市若林区の該当割合は高い傾向がみられている。2019年春秋の調査対象者は、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。

未成年では、被災後の生活環境が変化したことによって、友人、通学などの学校生活に大きな影響が生じた。また、最近では、恒久住宅への転居が進み、再び生活環境に変化が生じている。これらの生活環境の変化は、未成年の行動やメンタルヘルスに影響を与えるため、注意が必要である。震災から9年目の調査では、未成年では集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していることを示していた。一方、成長期の児童をもつ保護者では、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いことも明らかとなった。

震災による心身への影響は長期化も予想される。未成年とその保護者の健康管理を図るためには、今後も本調査を継続し、健康状態を把握するとともに、各自治体と相互協力を行ないながら支

援体制を検討する必要がある。

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 9 年目の調査では、未成年の健康状態は良好な状態であった。行動の変化について、集中力、やる気の低下といった不安定な情動が継続していた。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。高校生のメンタルヘルスは、全体としては改善がみられるものの、心理ストレスが強い状態の者もいるため、彼らに対する心のケアの重要性が示唆される。

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

【対象：0～2歳児】

図1 現在の健康状態

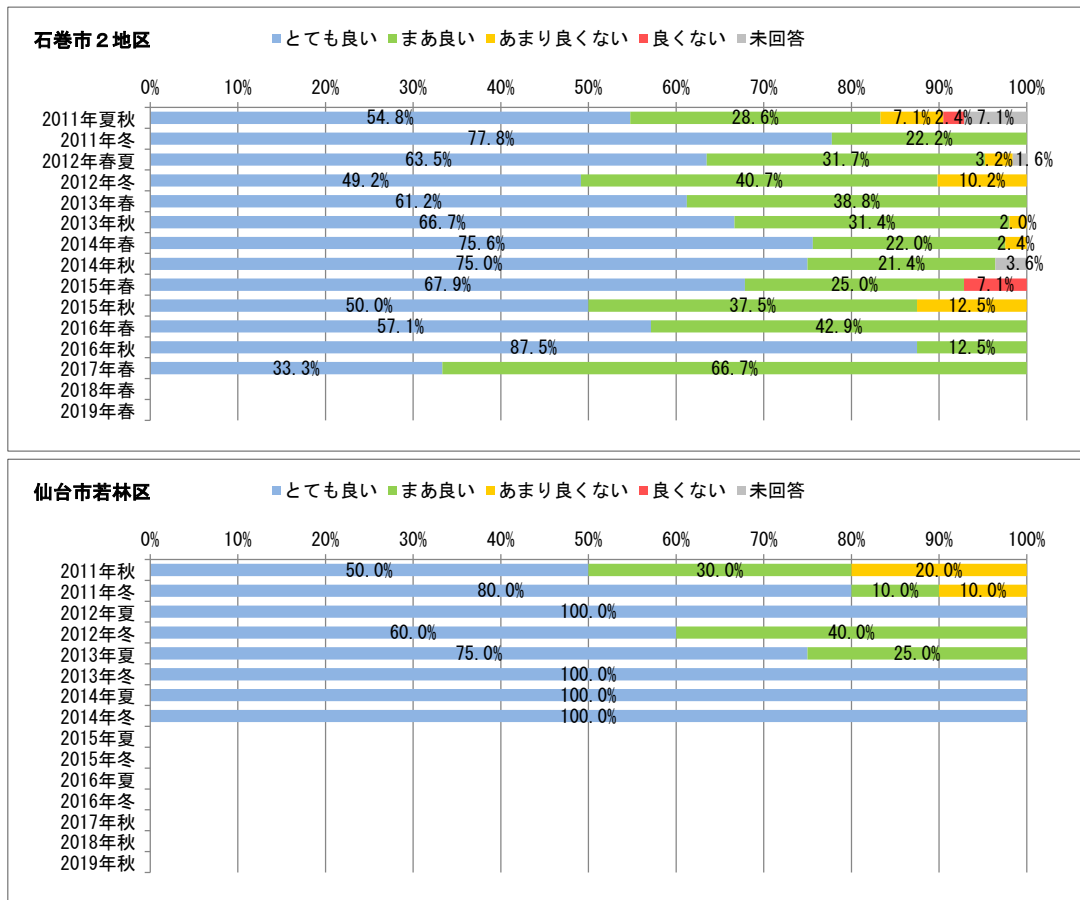


図 2-1 行動の変化

親から離れられない。後追いが激しくなった。

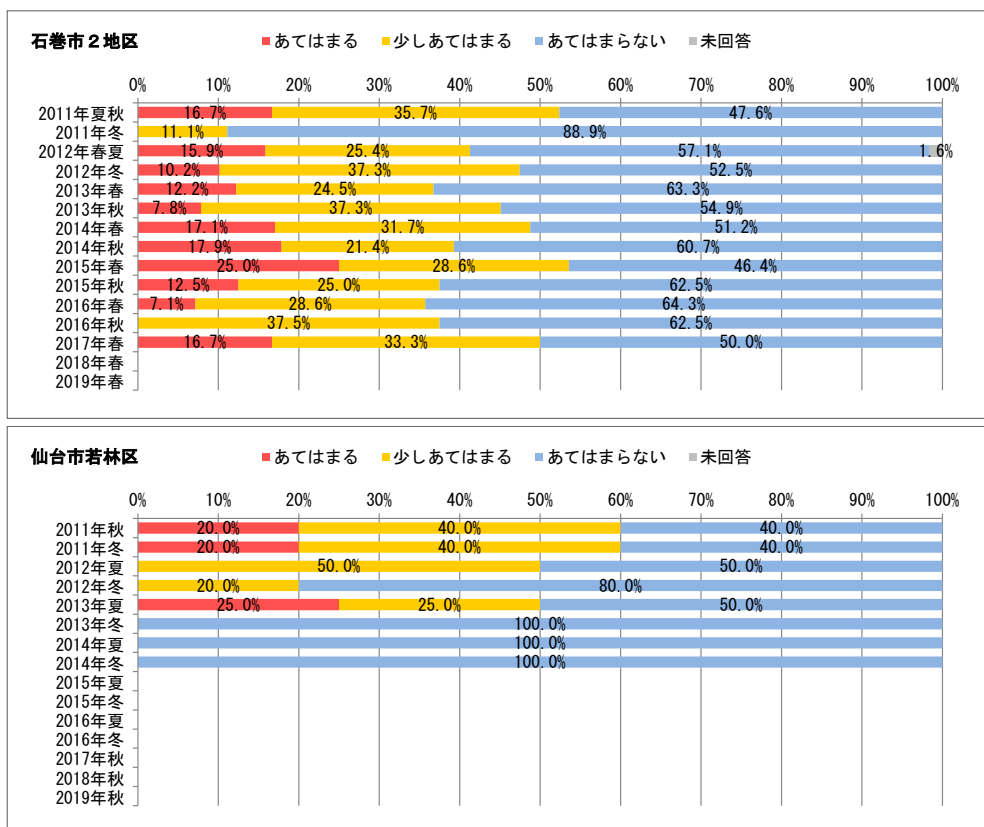


図 2-2 行動の変化

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。

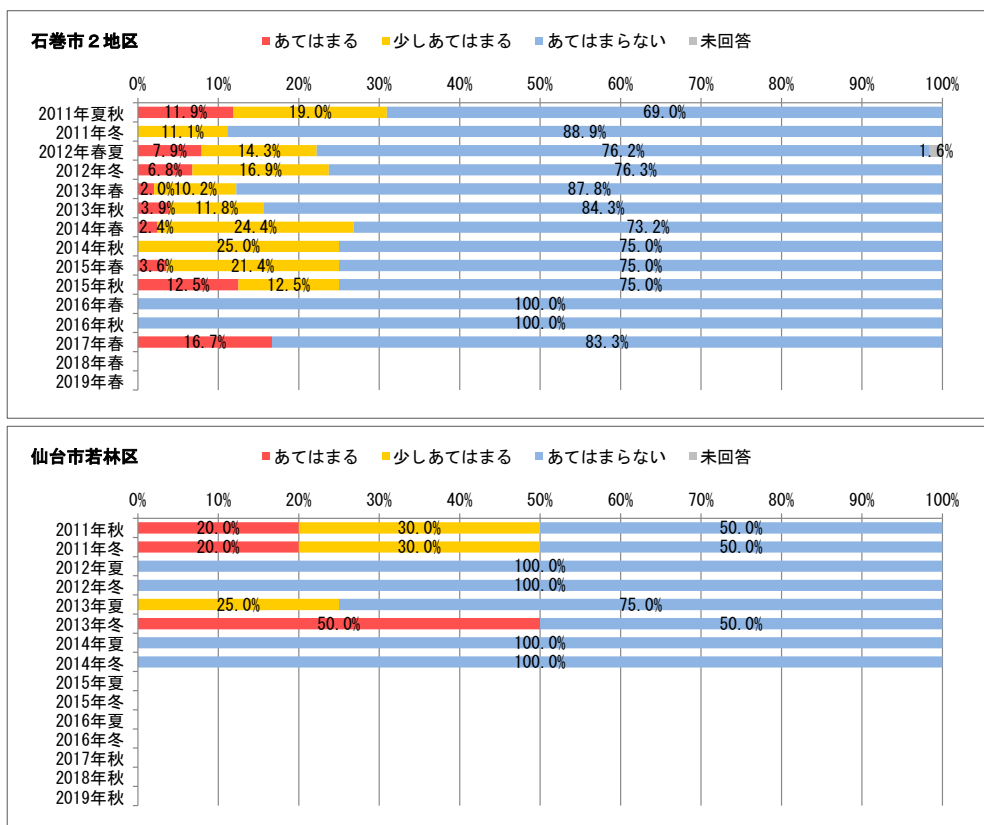


図3-1 保護者のストレス

あまり眠れない。

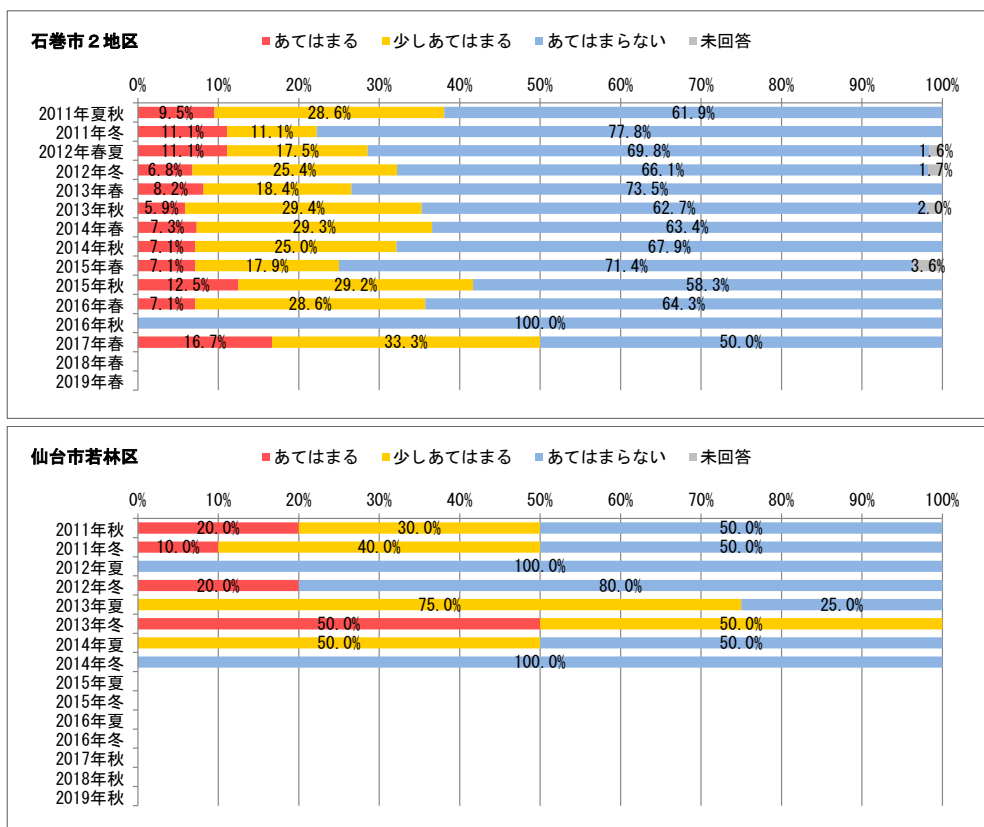


図3-2 保護者のストレス

頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

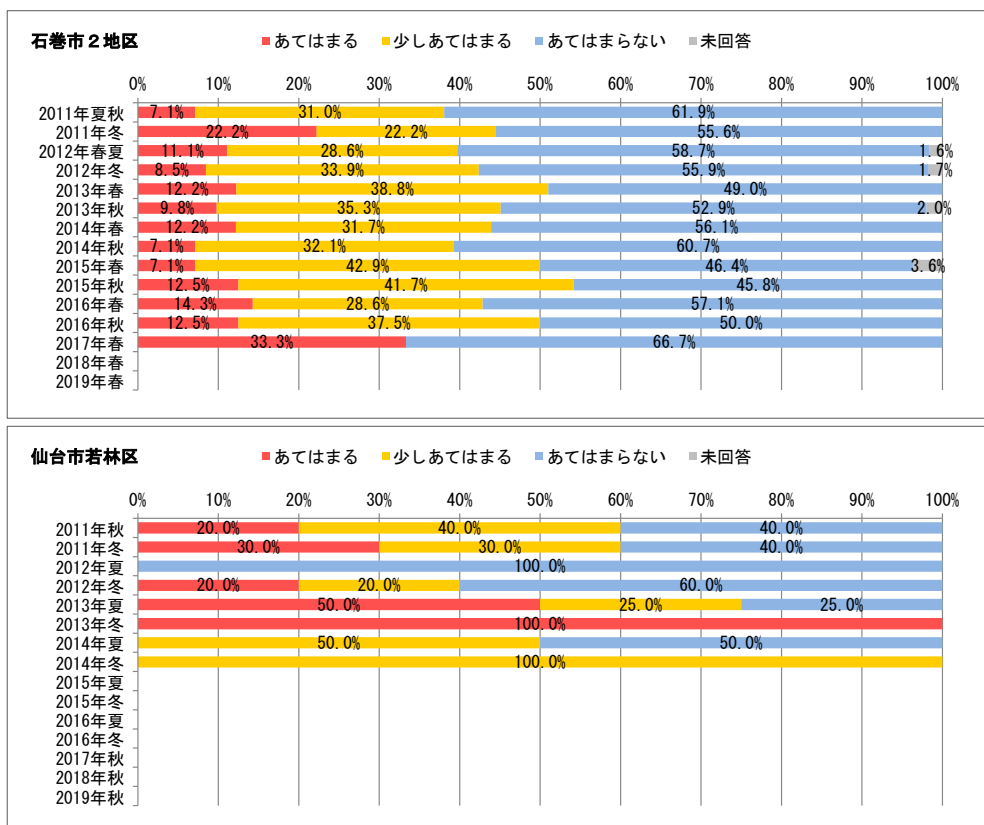


図3-3 保護者のストレス
色々不安だ。

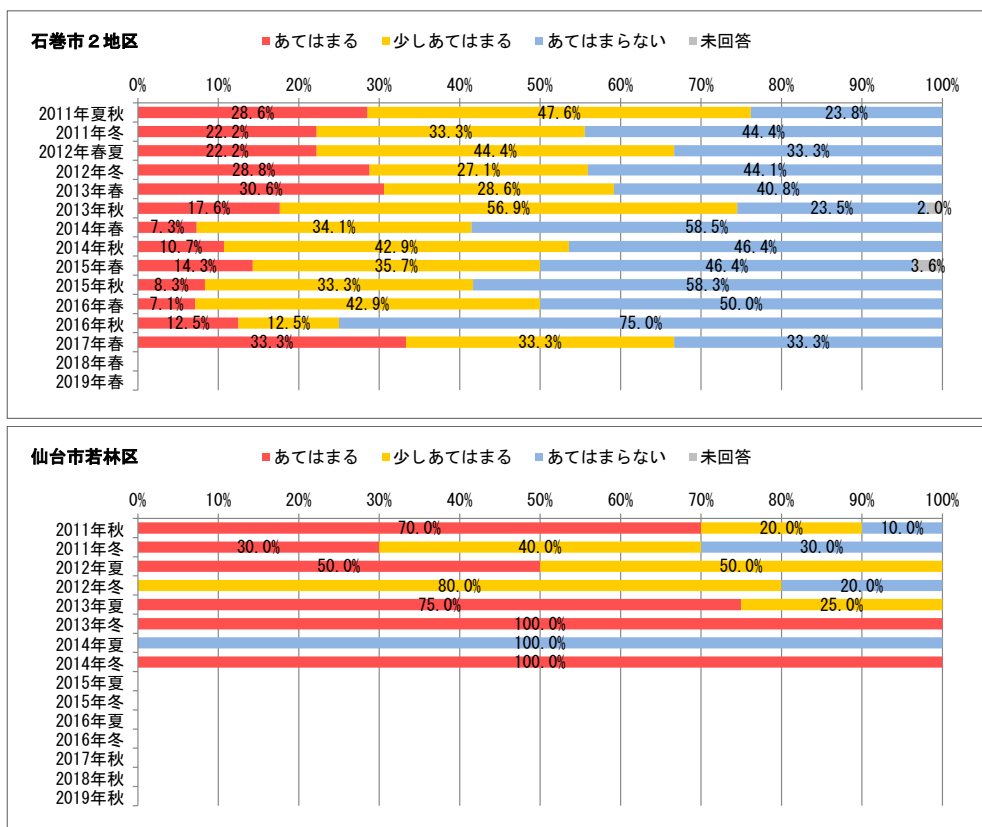
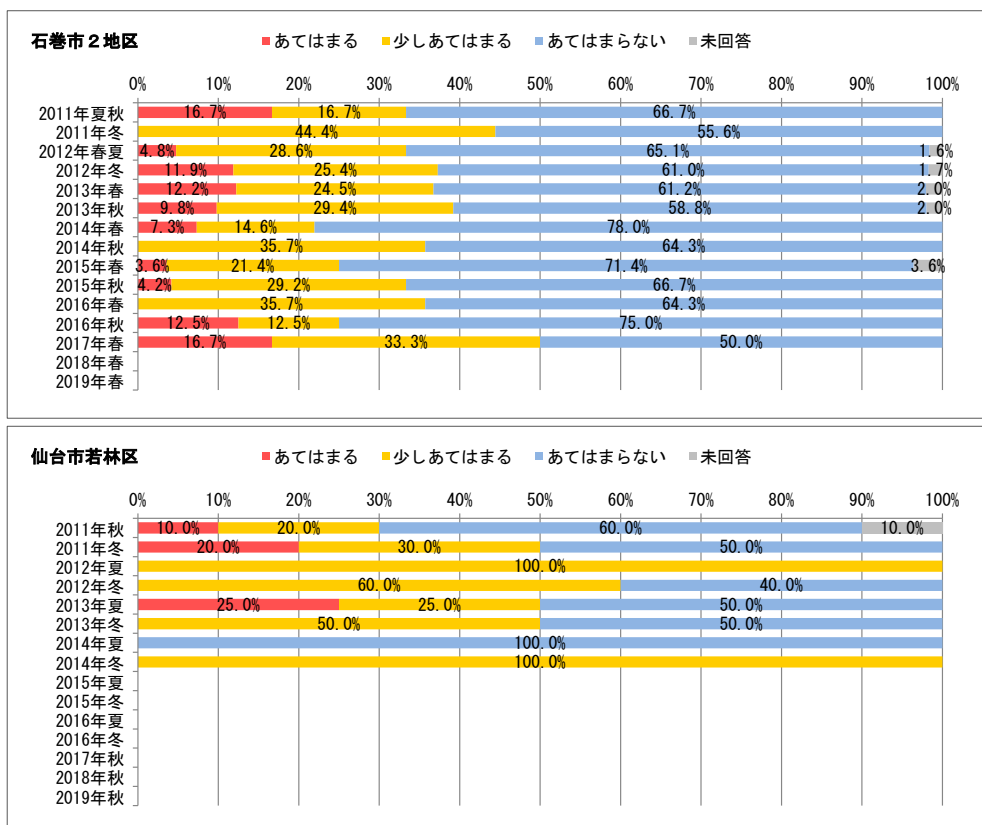


図3-4 保護者のストレス
子どもに当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：3～6歳児】

図4 現在の健康状態

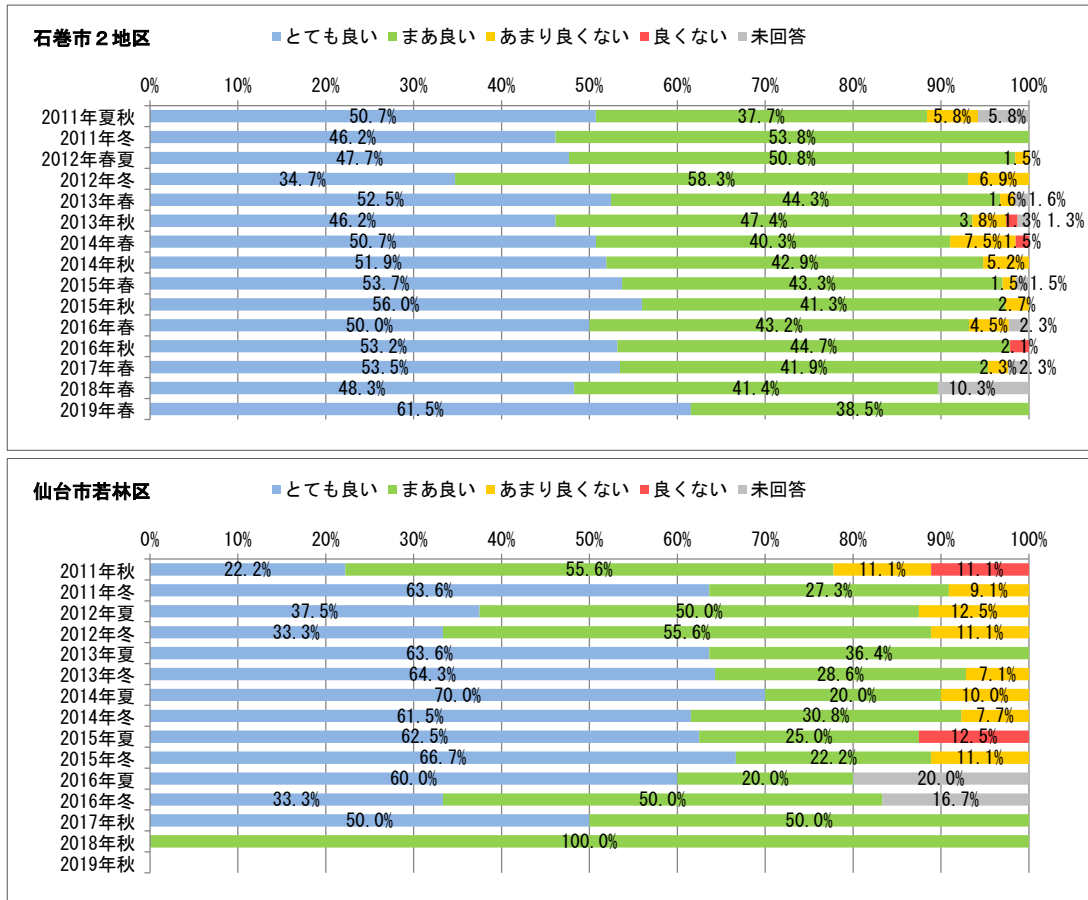


図5-1 行動の変化

親から離れられない。後追いが激しくなった。

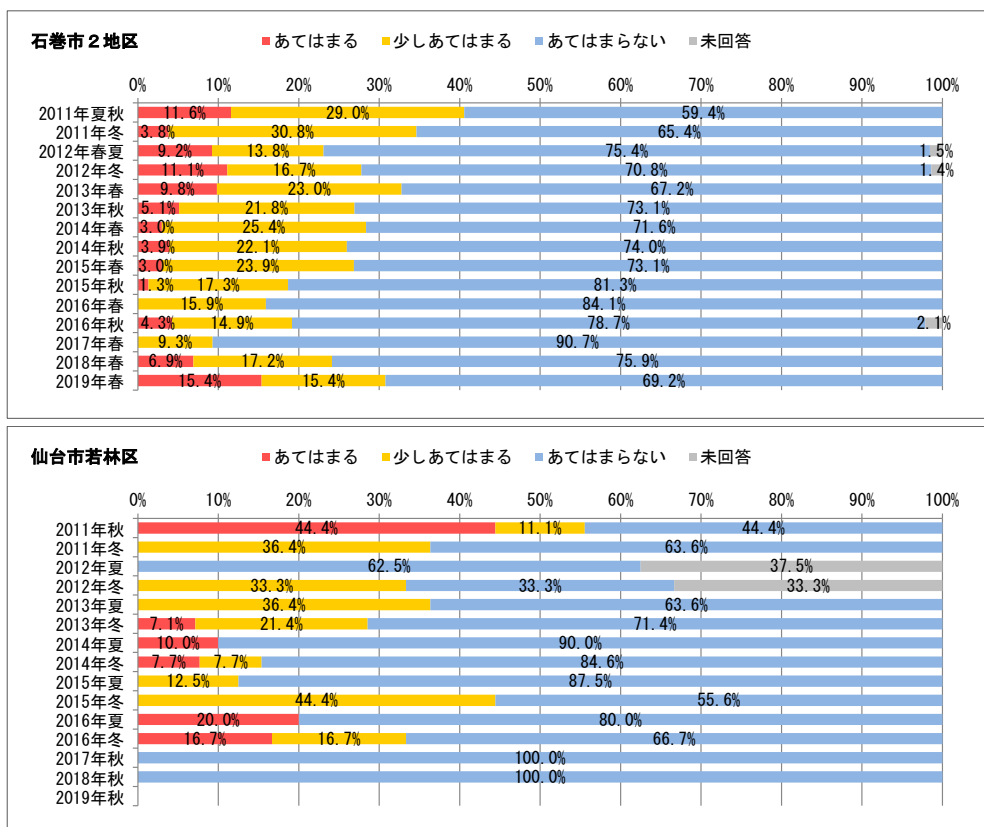


図5-2 行動の変化

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。

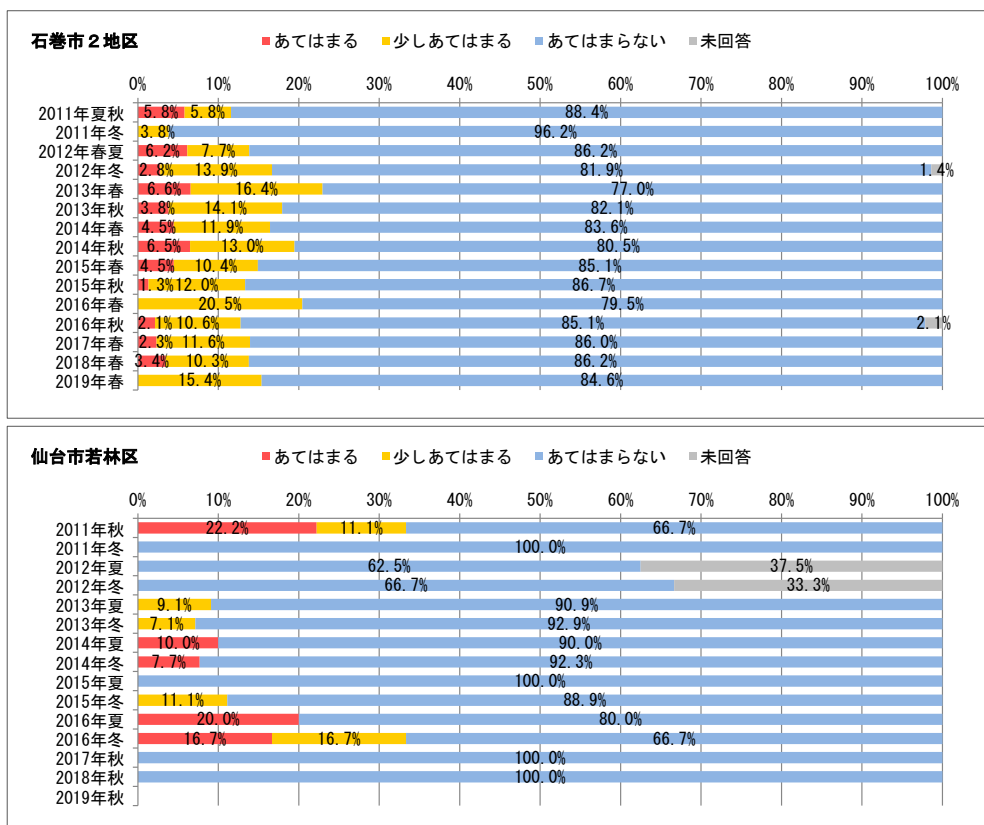


図5-3 行動の変化

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。

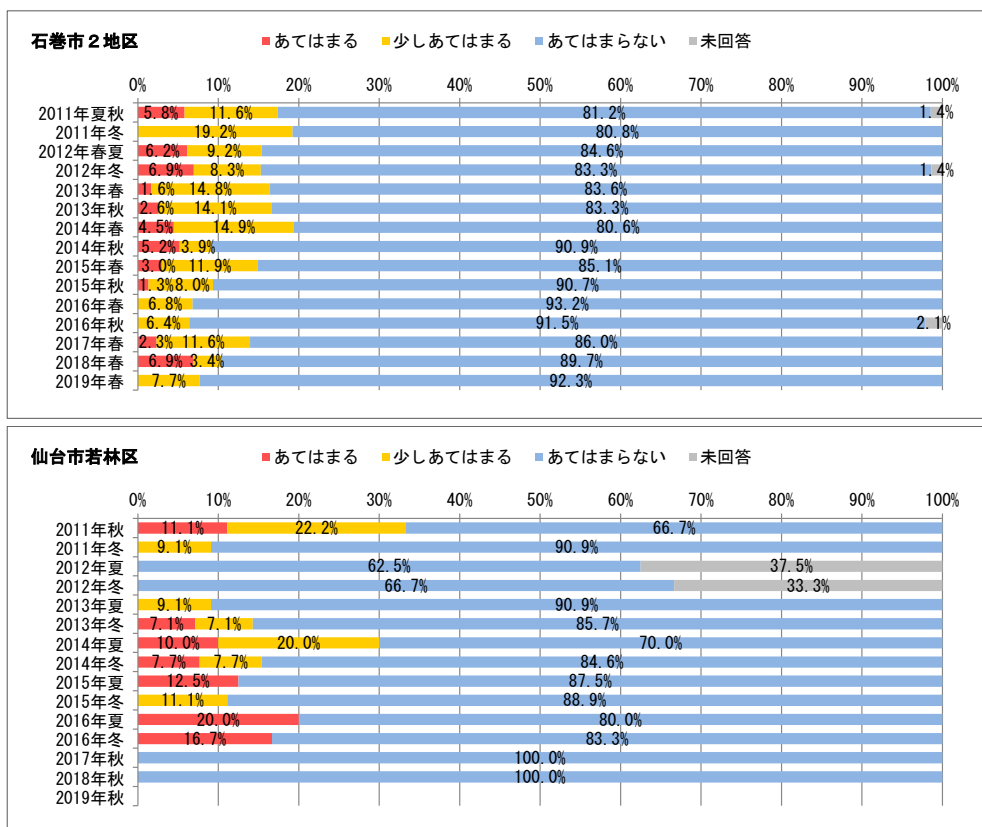


図5-4 行動の変化

いつもと異なった遊びをしたがる（地震や津波のあそび）。

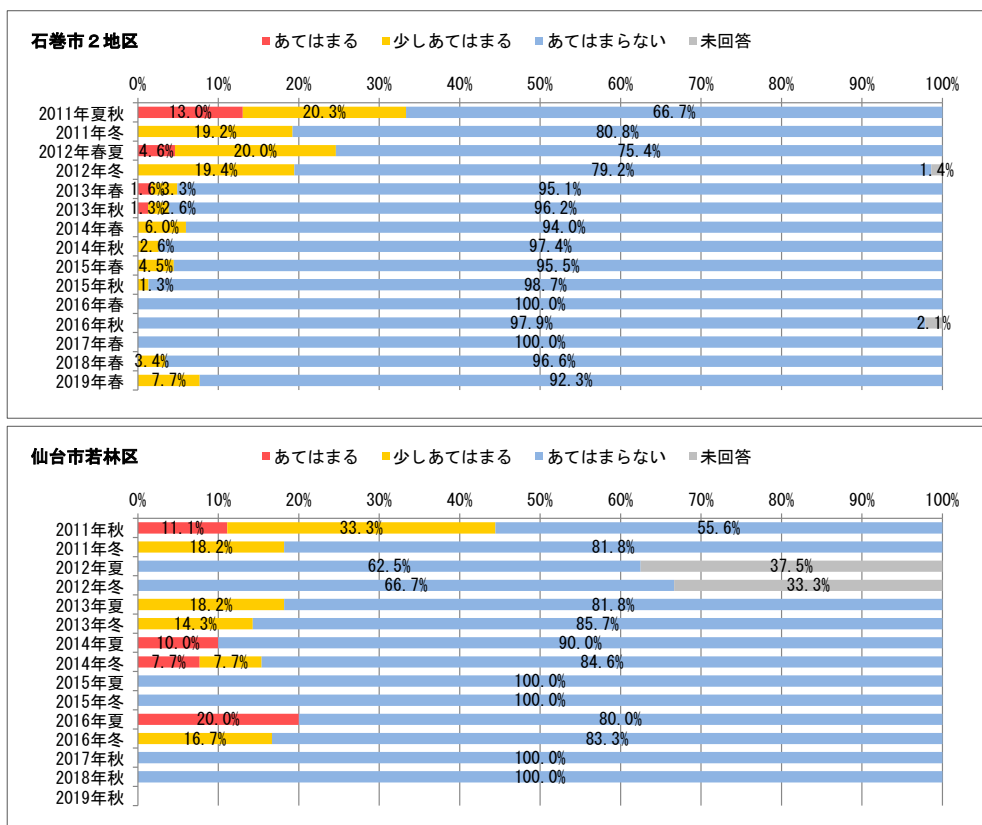


図6-1 保護者のストレス

あまり眠れない。

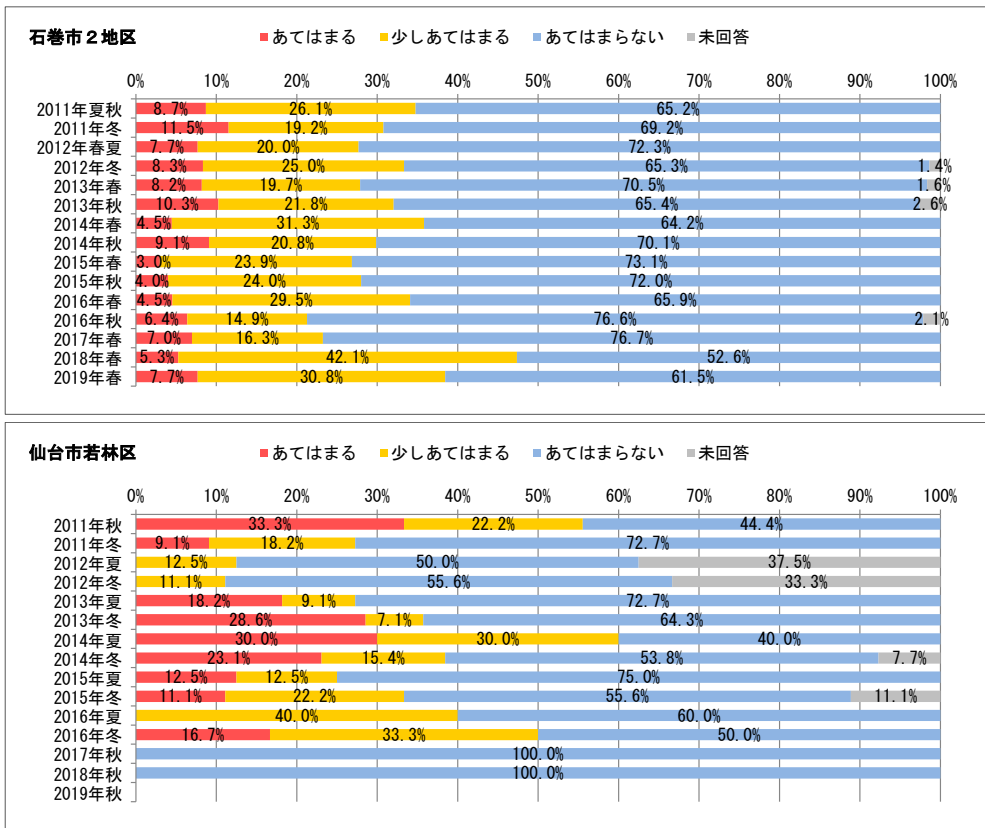


図6-2 保護者のストレス

頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

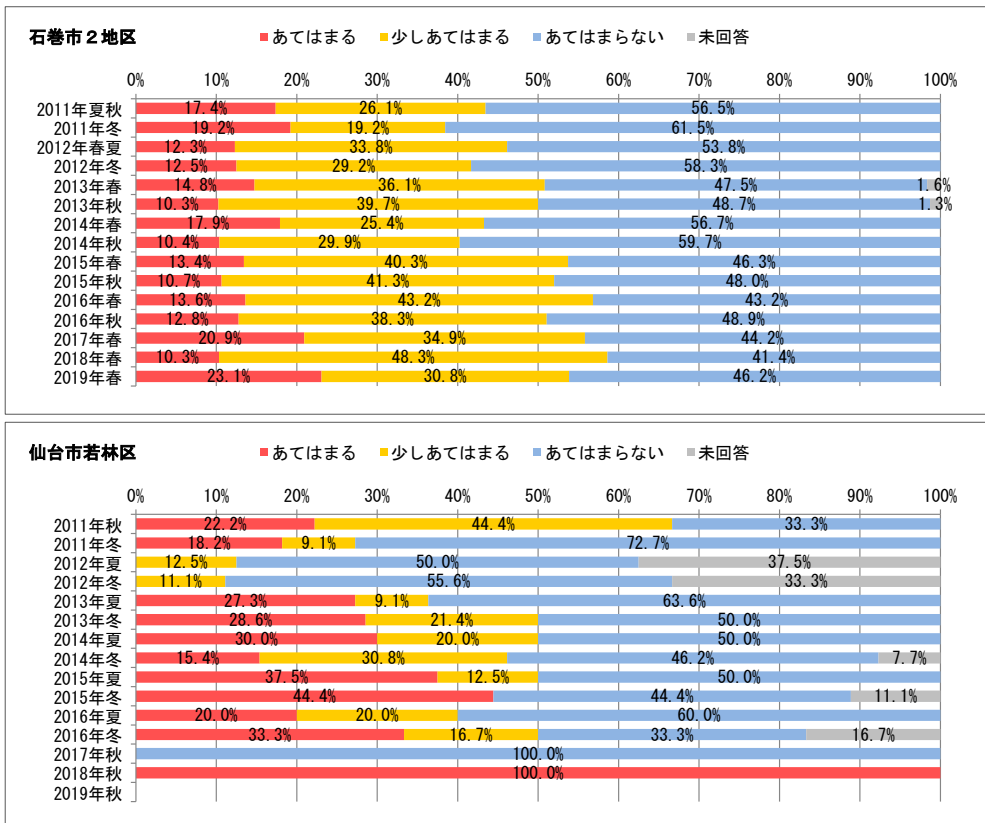


図6-3 保護者のストレス
色々不安だ。

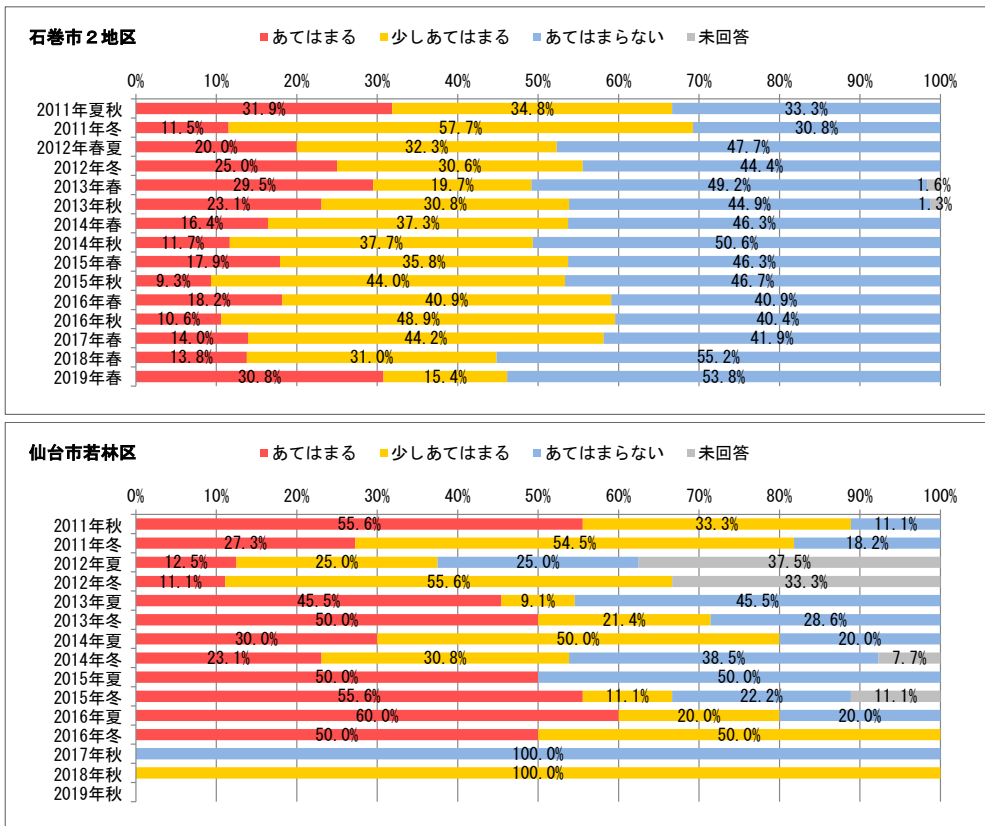
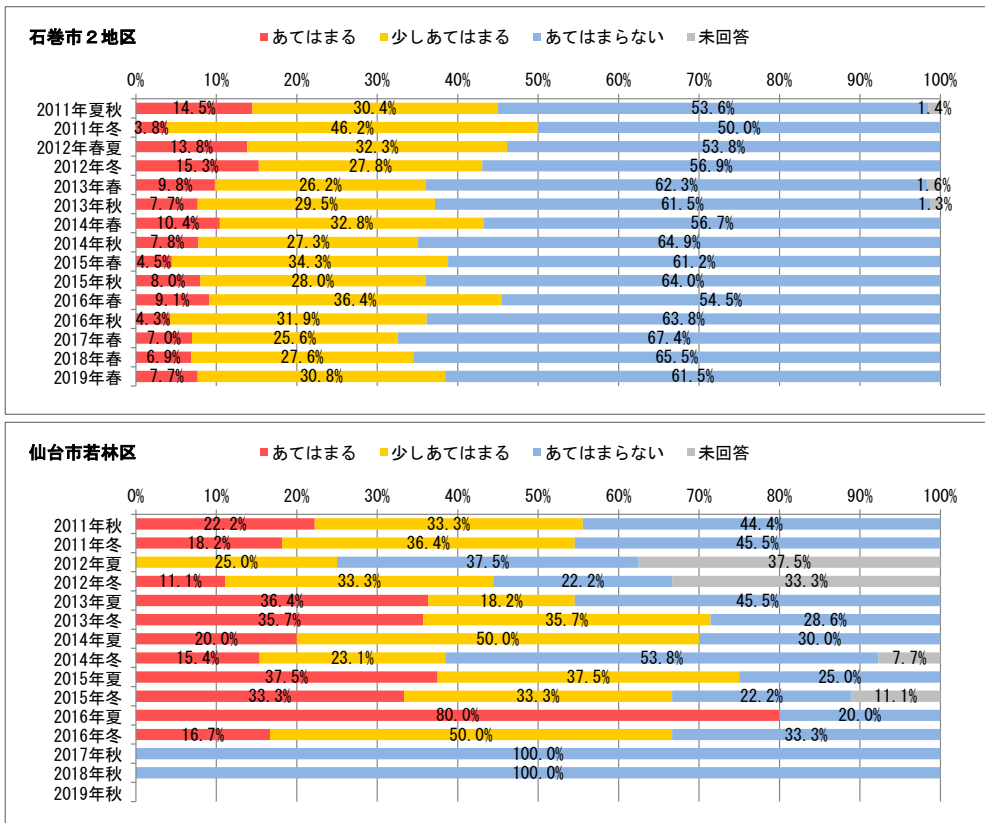


図6-4 保護者のストレス
子どもに当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：小学生】

図7 現在の健康状態

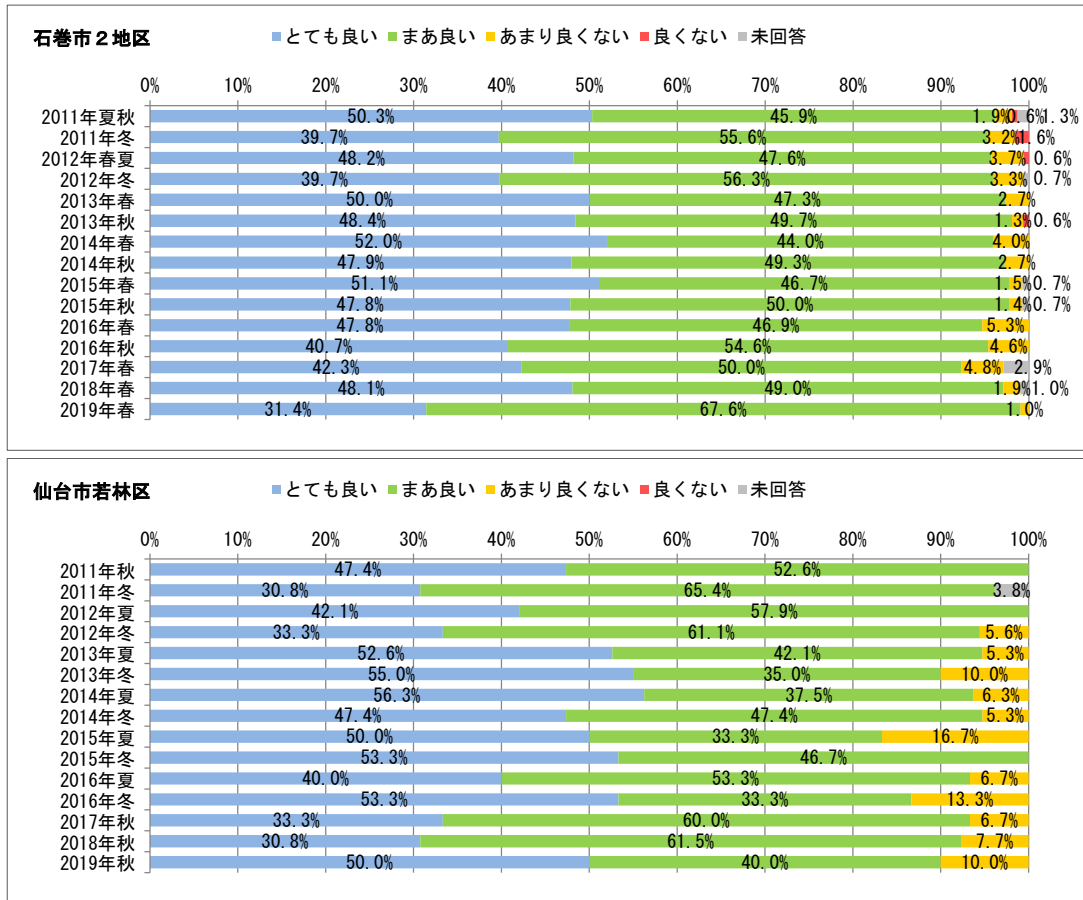


図 8-1 行動の変化

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。

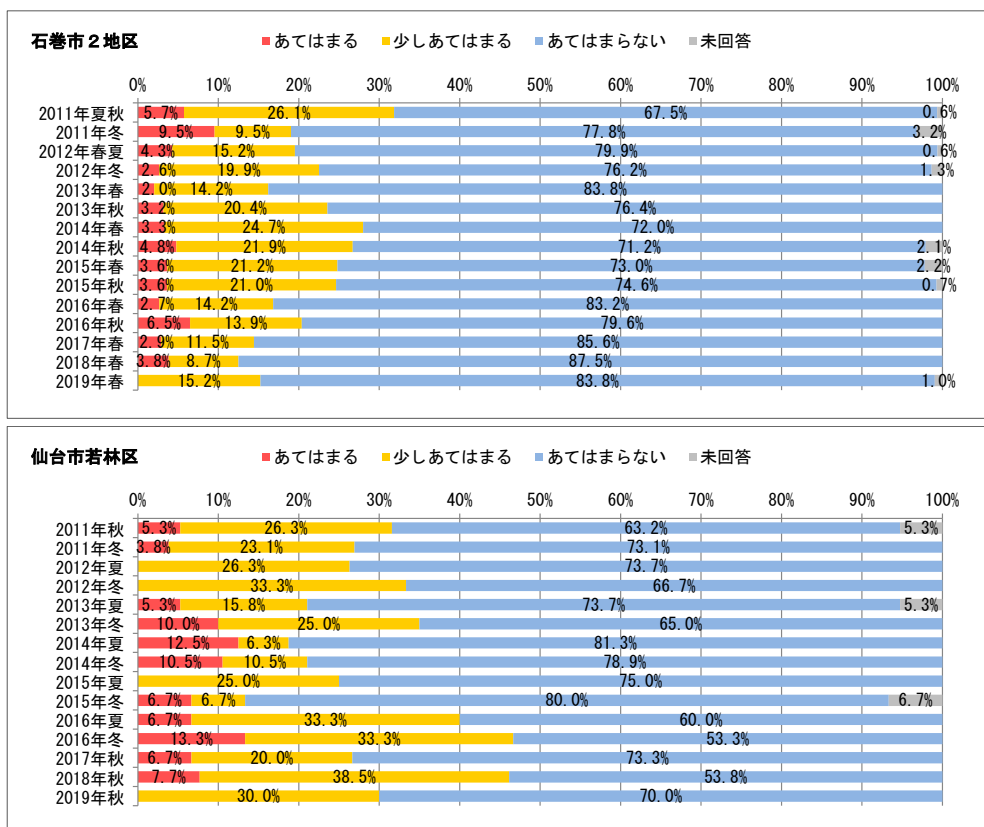


図 8-2 行動の変化

そわそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。

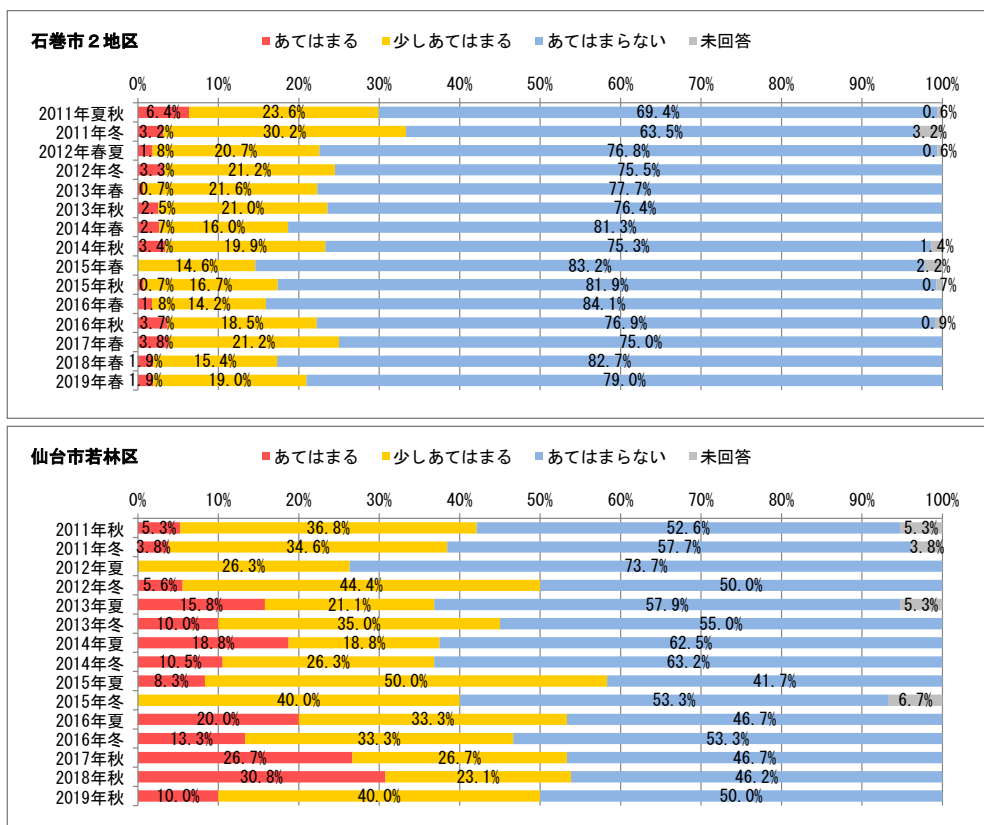


図 8-3 行動の変化
やる気おこらない様子である。

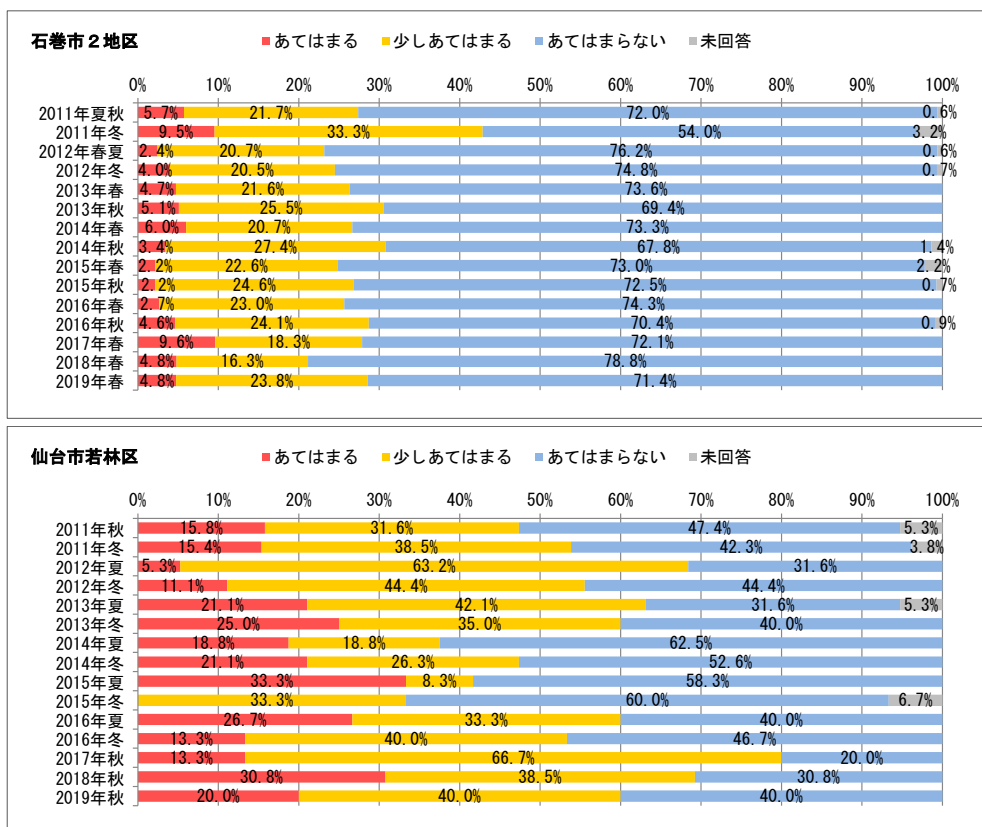


図 8-4 行動の変化
反抗的な態度が多くなった。

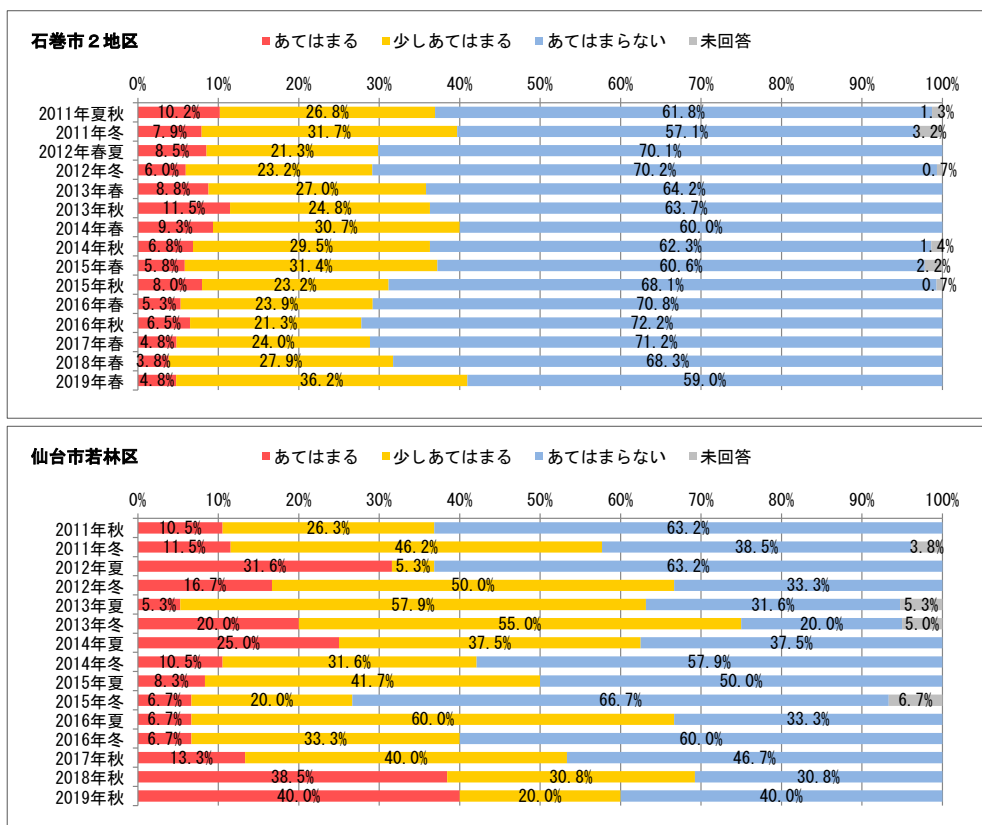


図9-1 保護者のストレス
あまり眠れない。

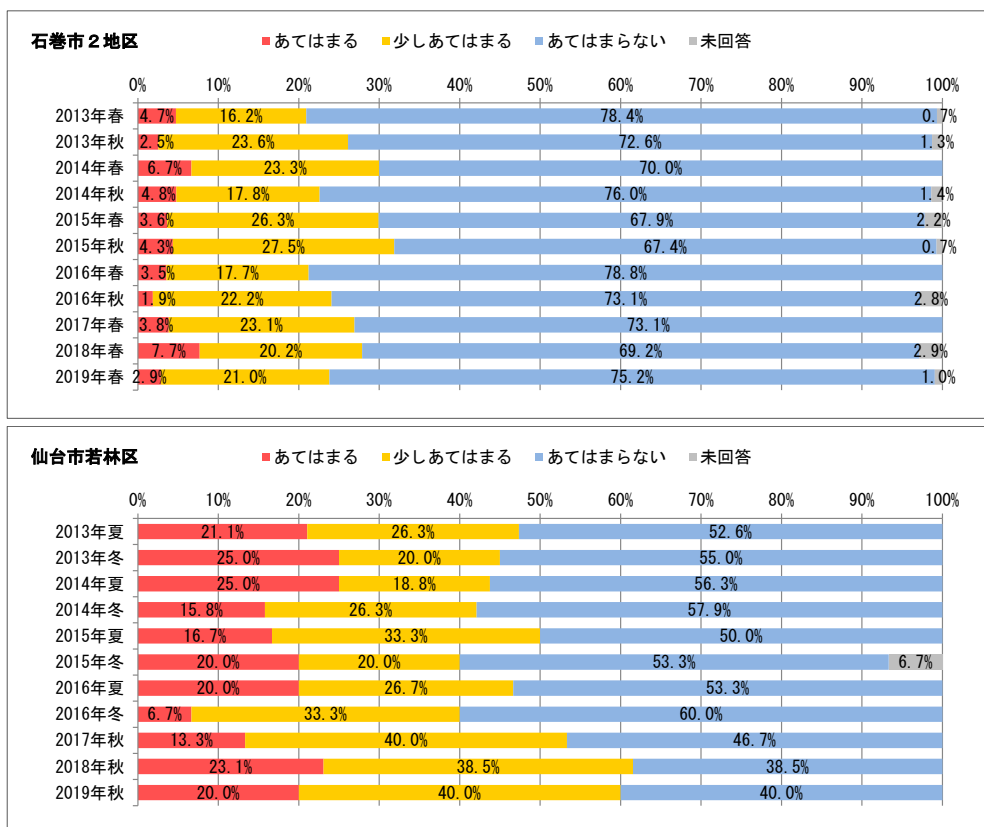


図9-2 保護者のストレス
頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

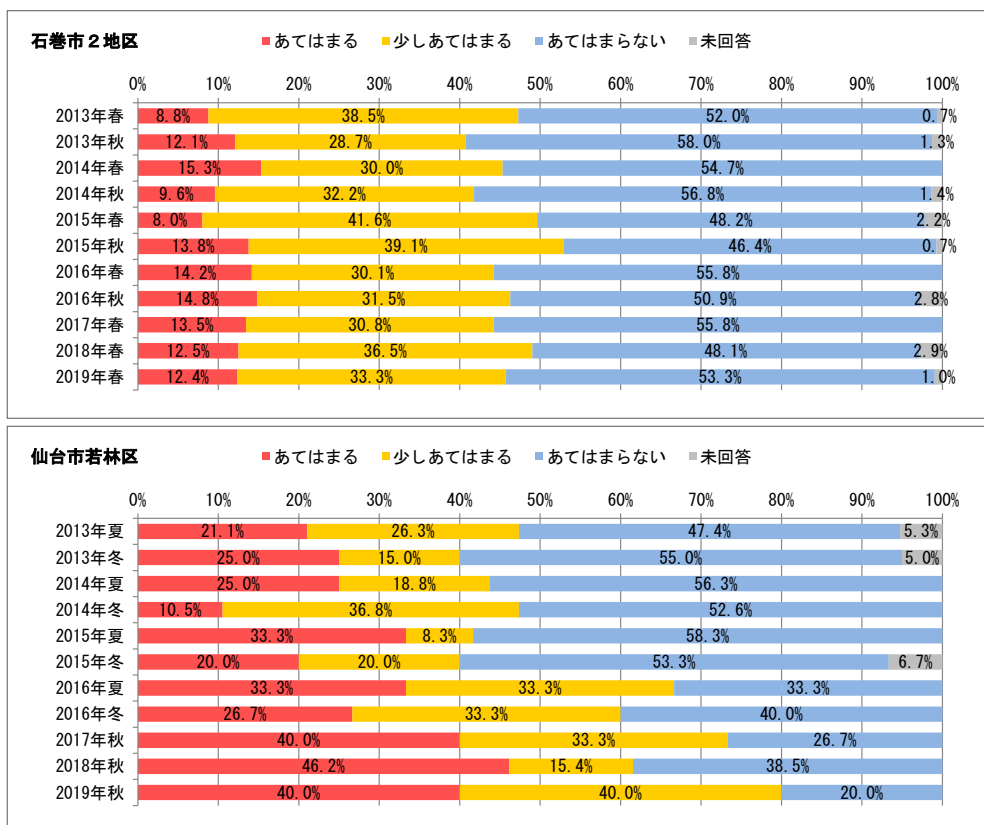


図9-3 保護者のストレス
色々不安だ。

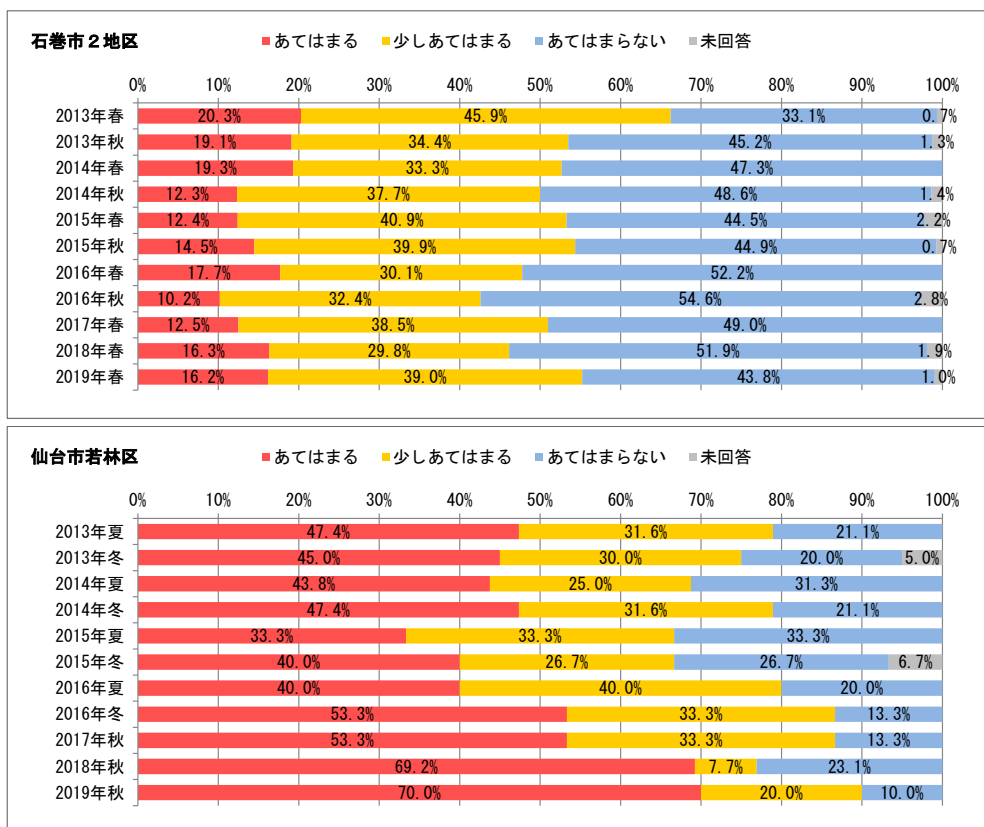
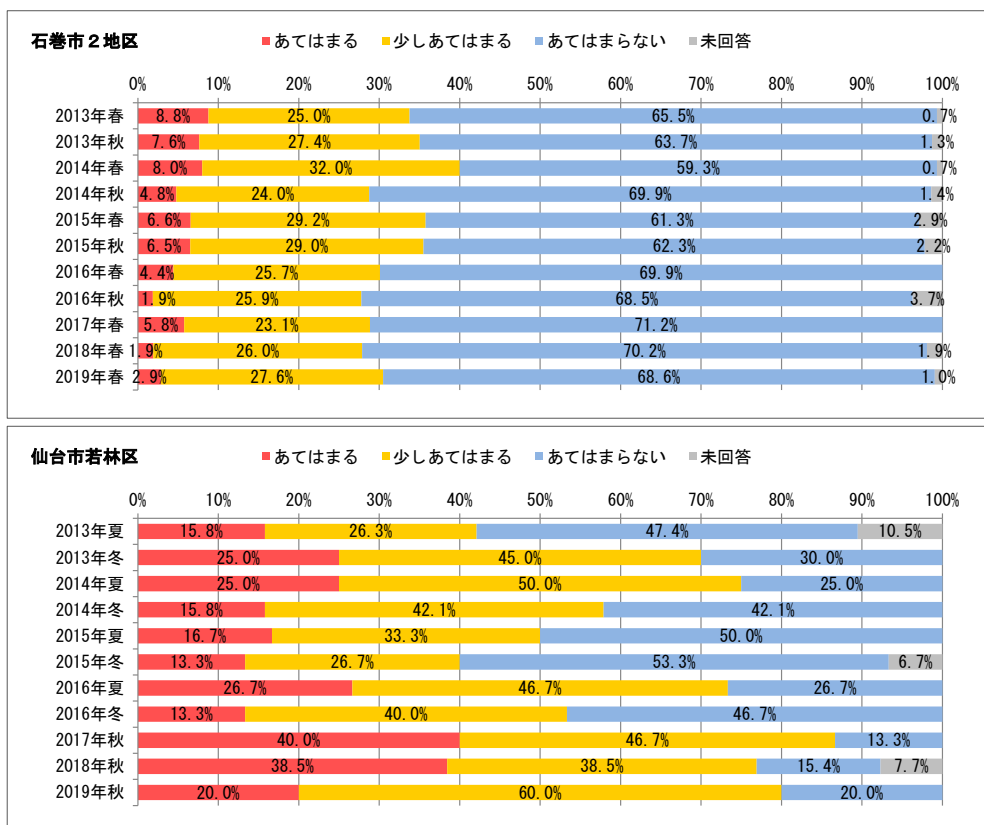


図9-4 保護者のストレス
子どもに当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：中学生】

図10 現在の健康状態

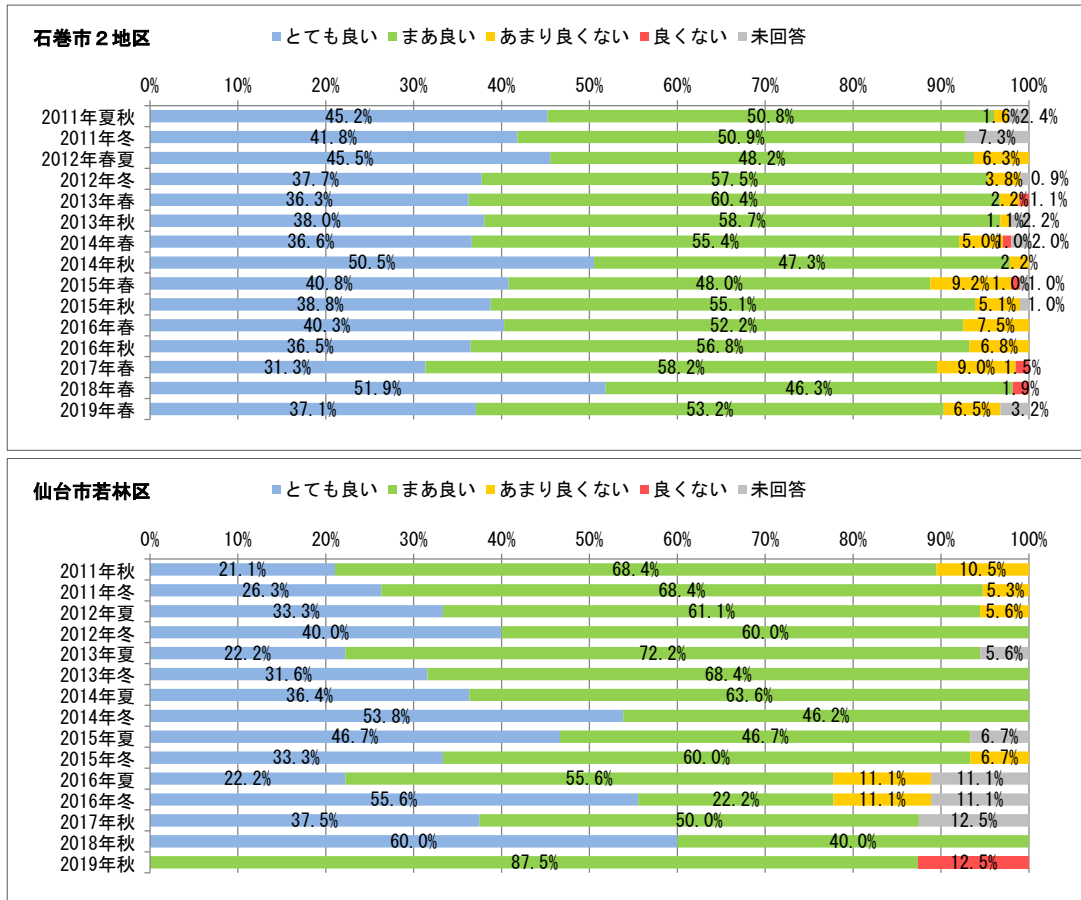


図 11-1 行動の変化

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。

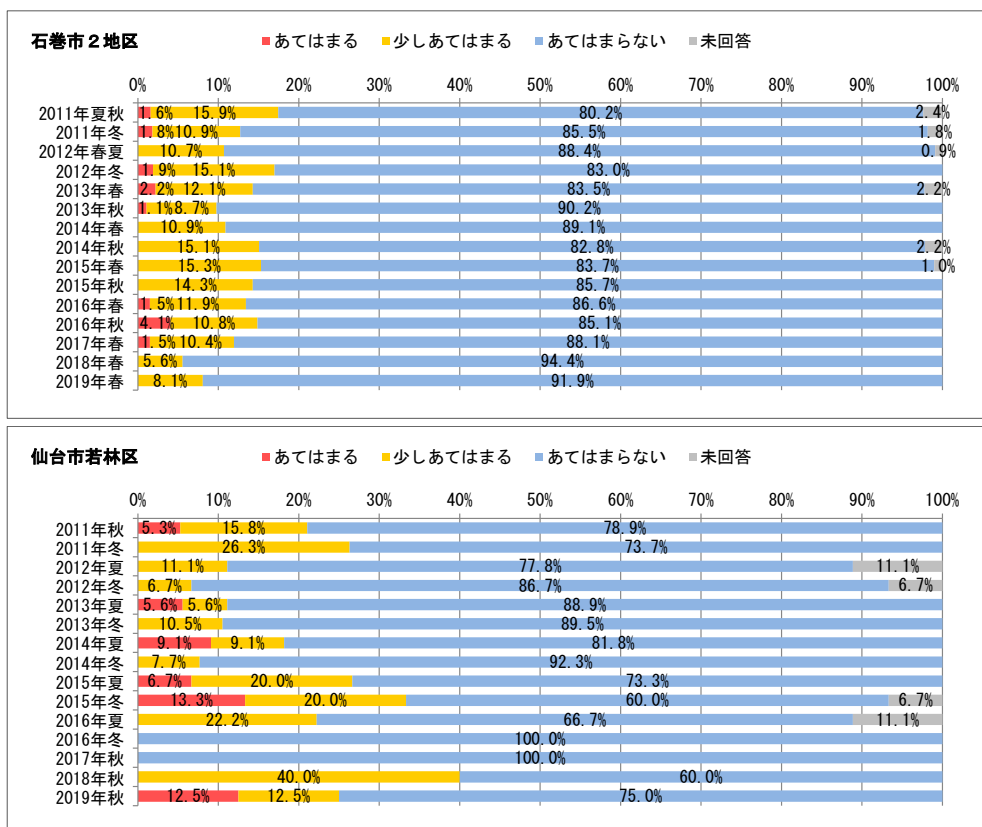


図 11-2 行動の変化

そそわして落ち着きがない。集中力がなくなった。

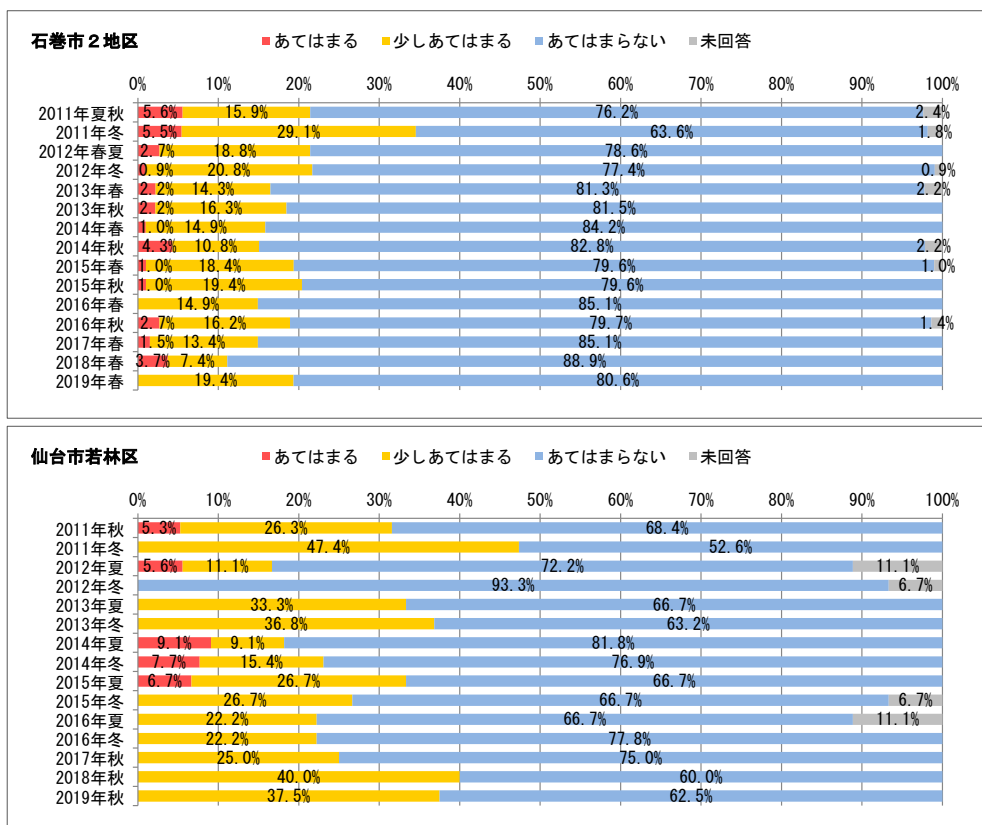


図 11-3 行動の変化
やる気がおこらない様子である。

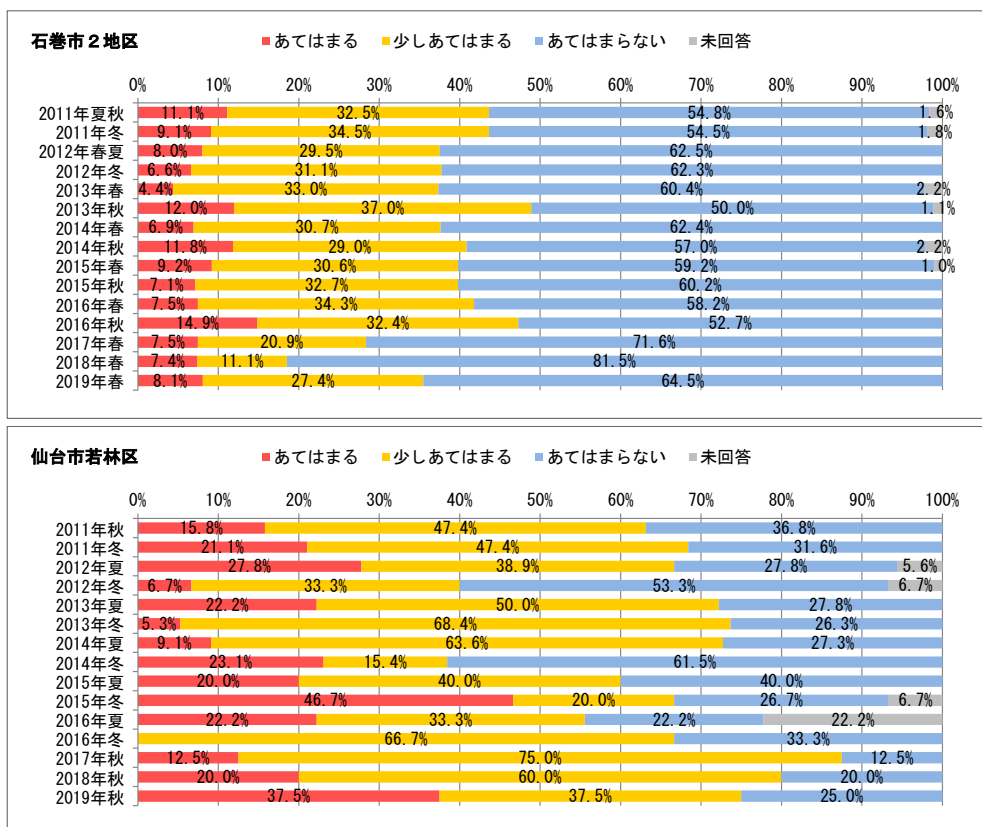


図 11-4 行動の変化
反抗的な態度が多くなった。

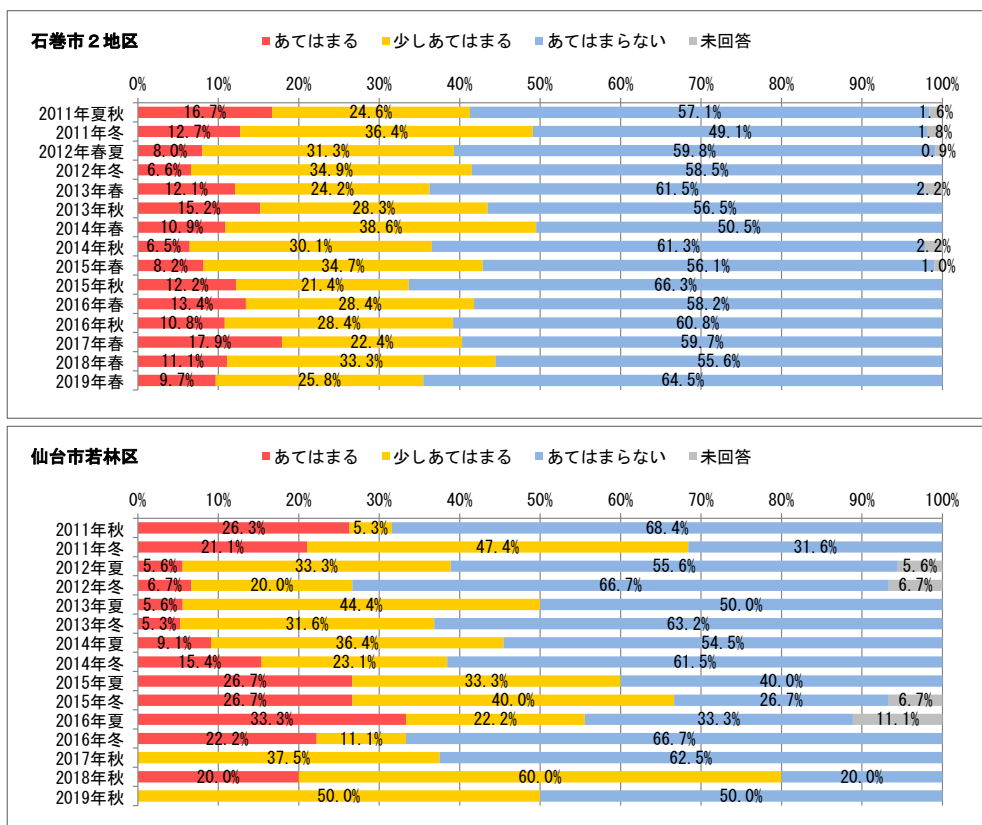


図 12-1 保護者のストレス
あまり眠れない。

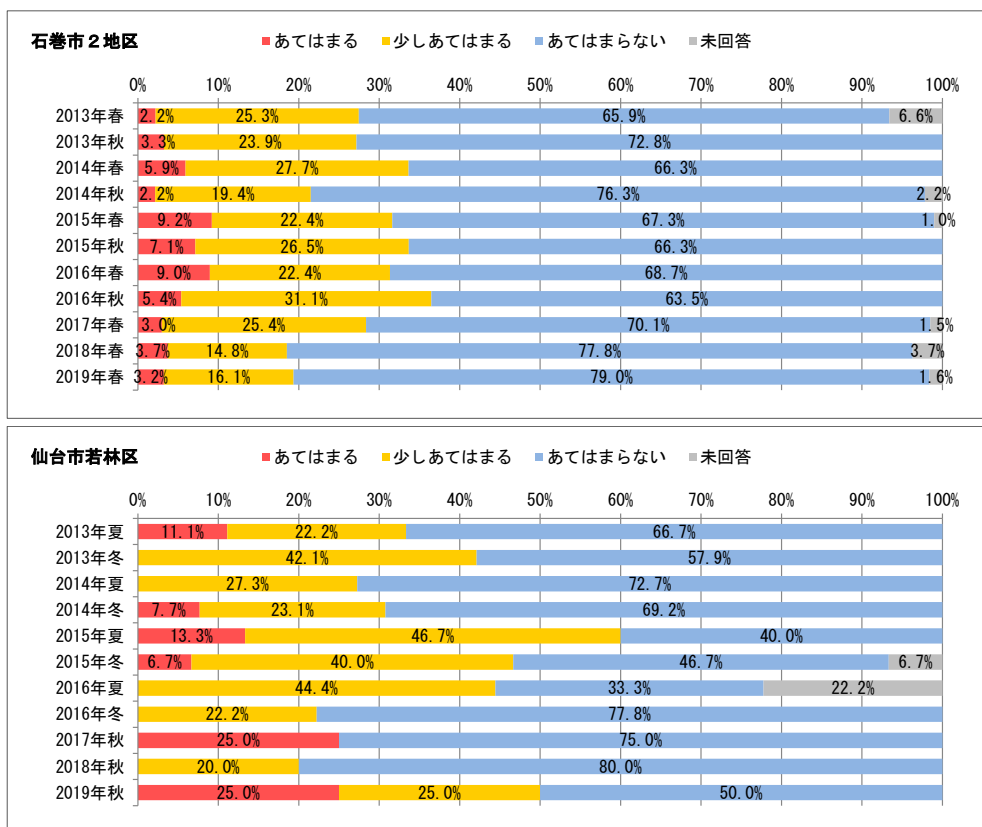


図 12-2 保護者のストレス
頭痛、腰痛、吐き気、めまいなど身体の不調を感じる。

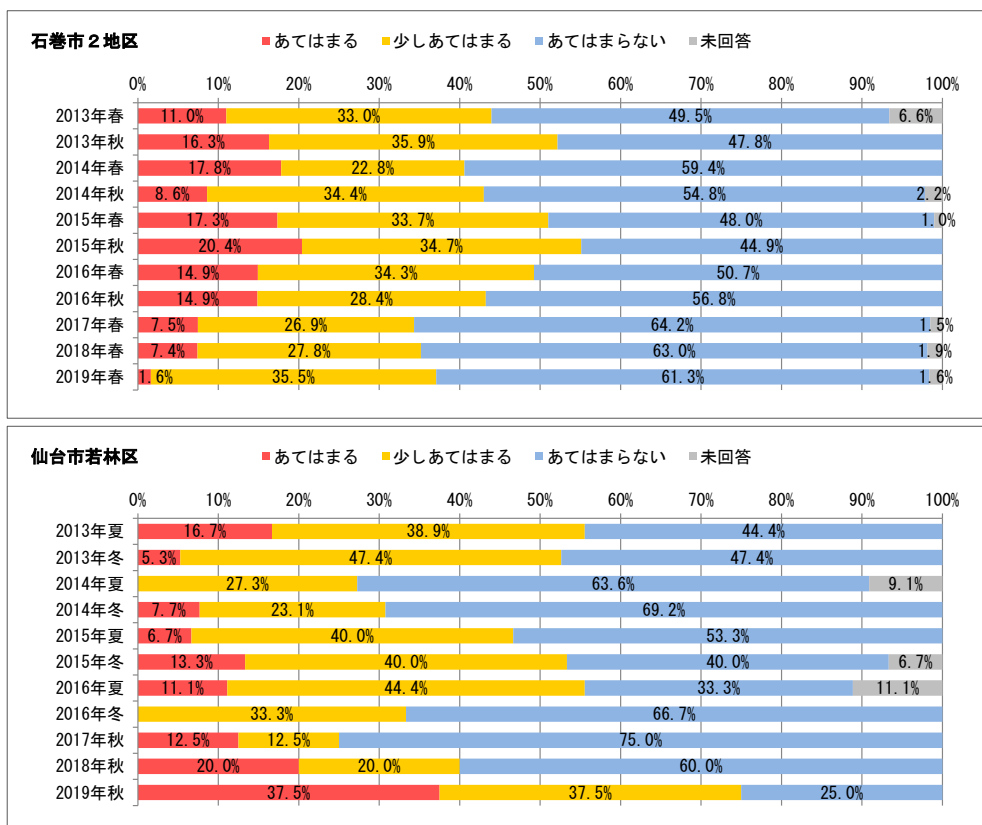


図 12-3 保護者のストレス
色々不安だ。

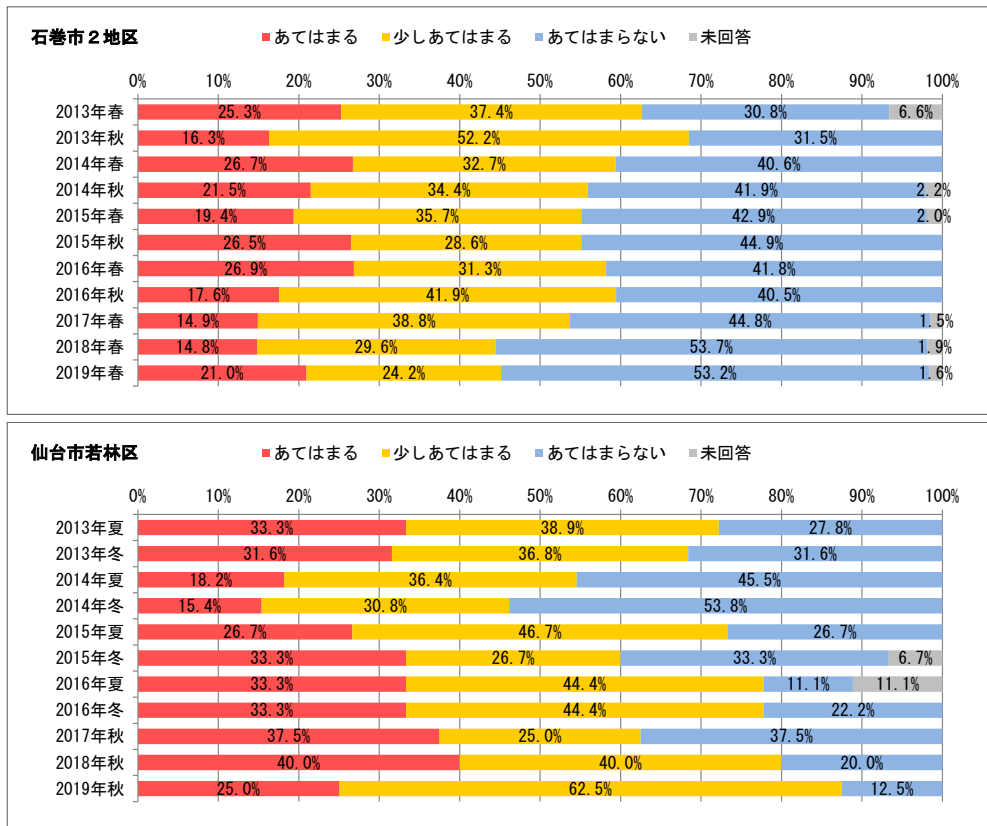
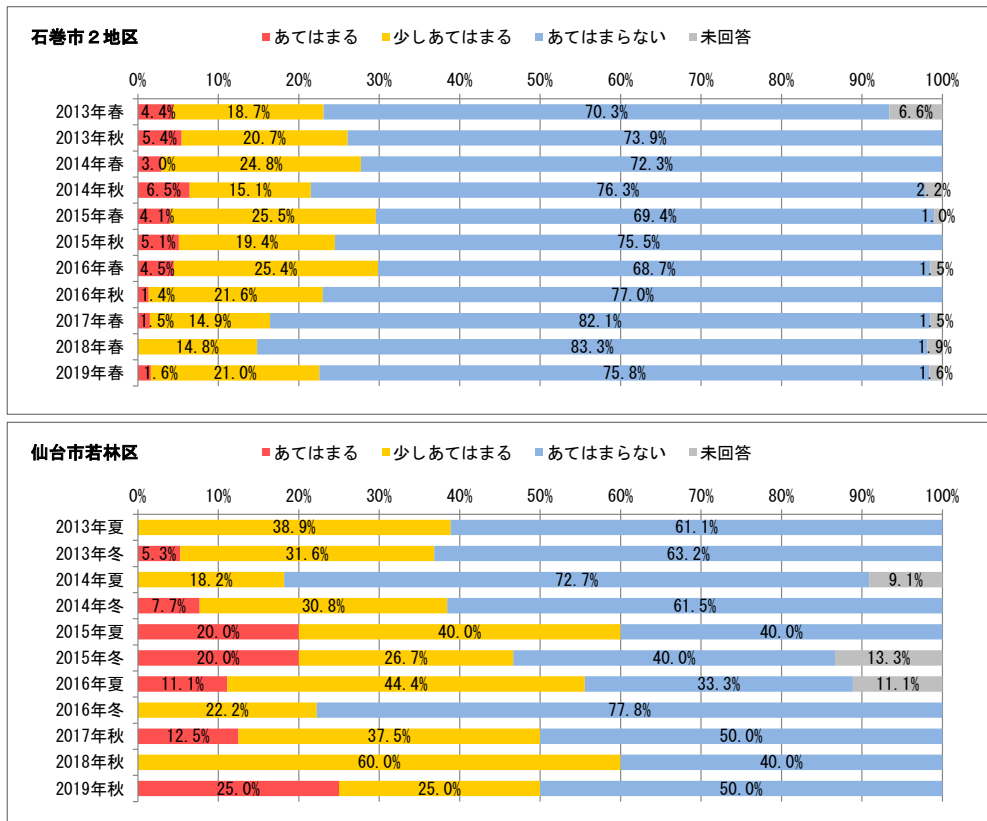


図 12-4 保護者のストレス
子どもに当たってしまうことが増えた気がする。



【対象：高校生相当】

図 13 現在の健康状態

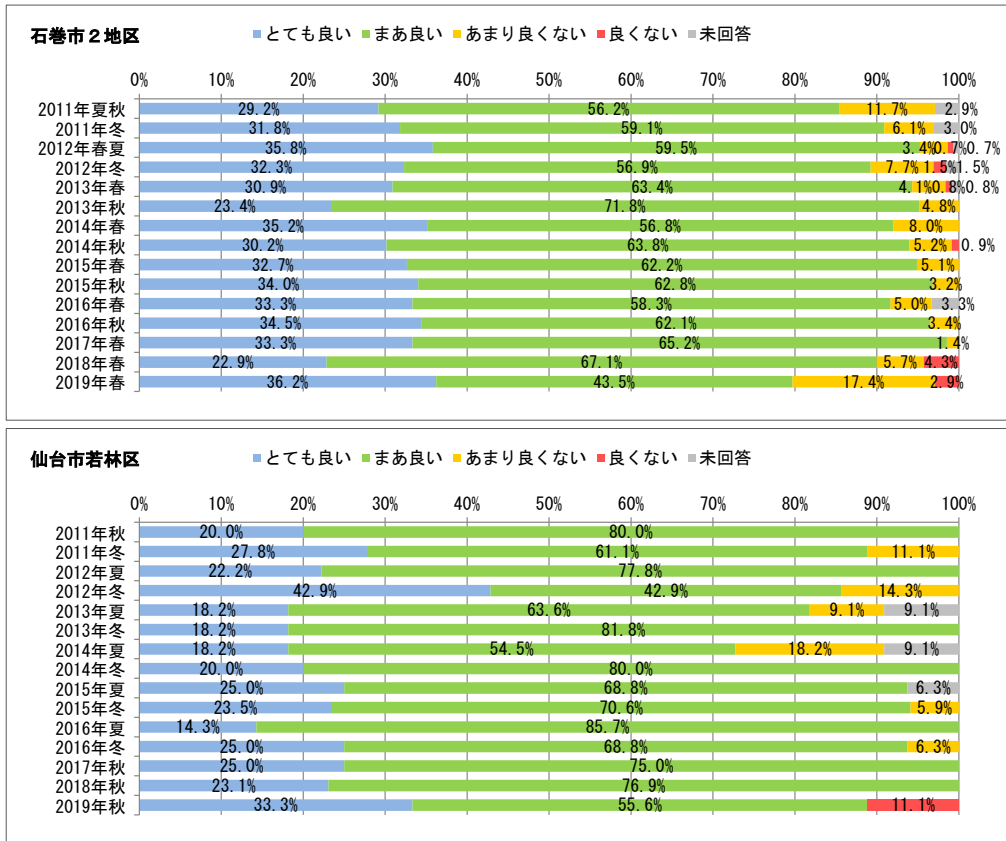


図 14 アテネ不眠尺度

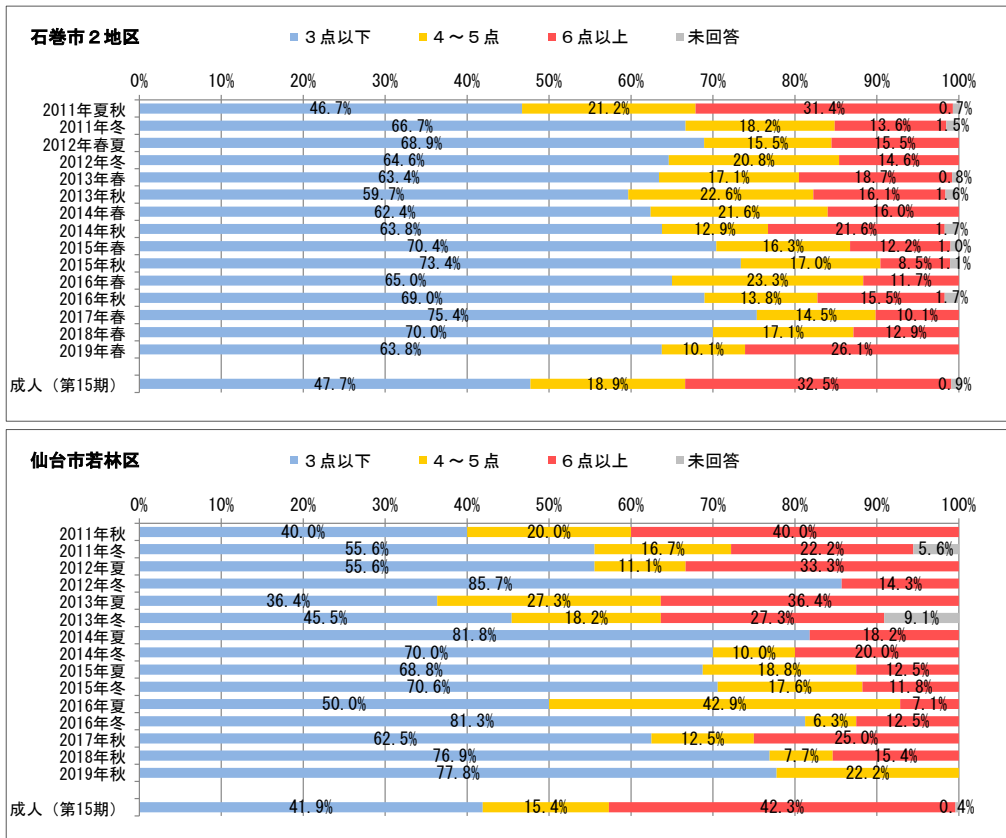


図 15 心理的苦痛 (K6)

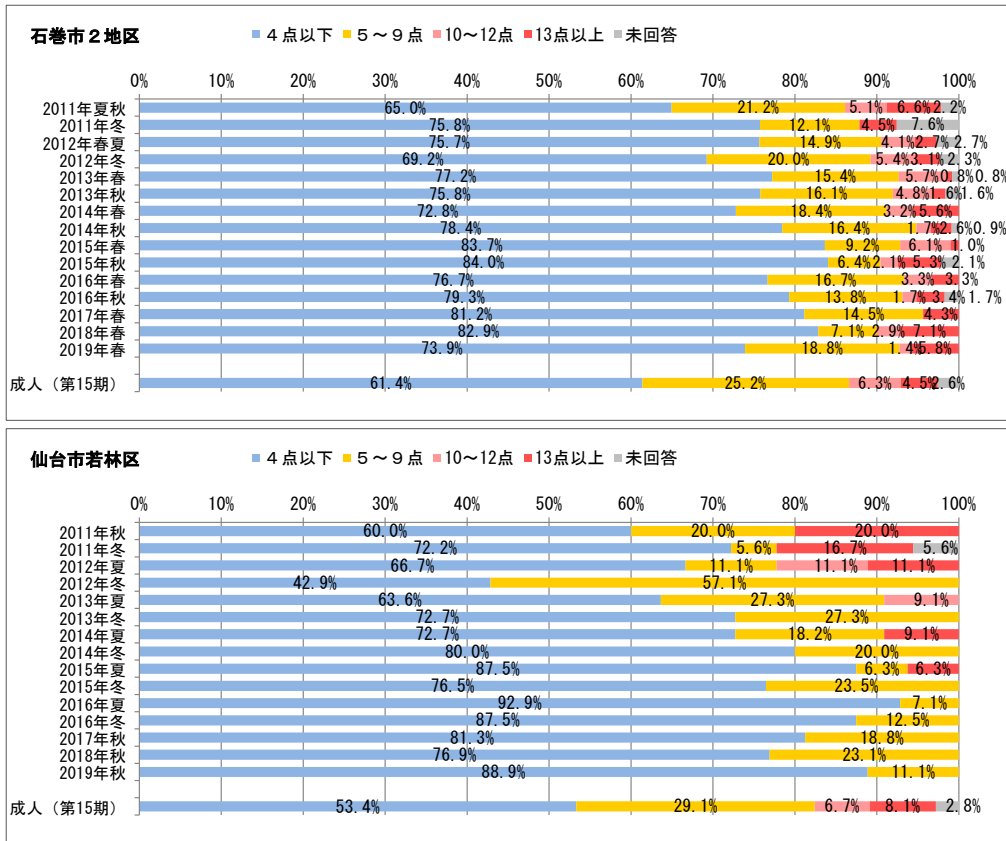


図 16-1 震災の記憶

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。

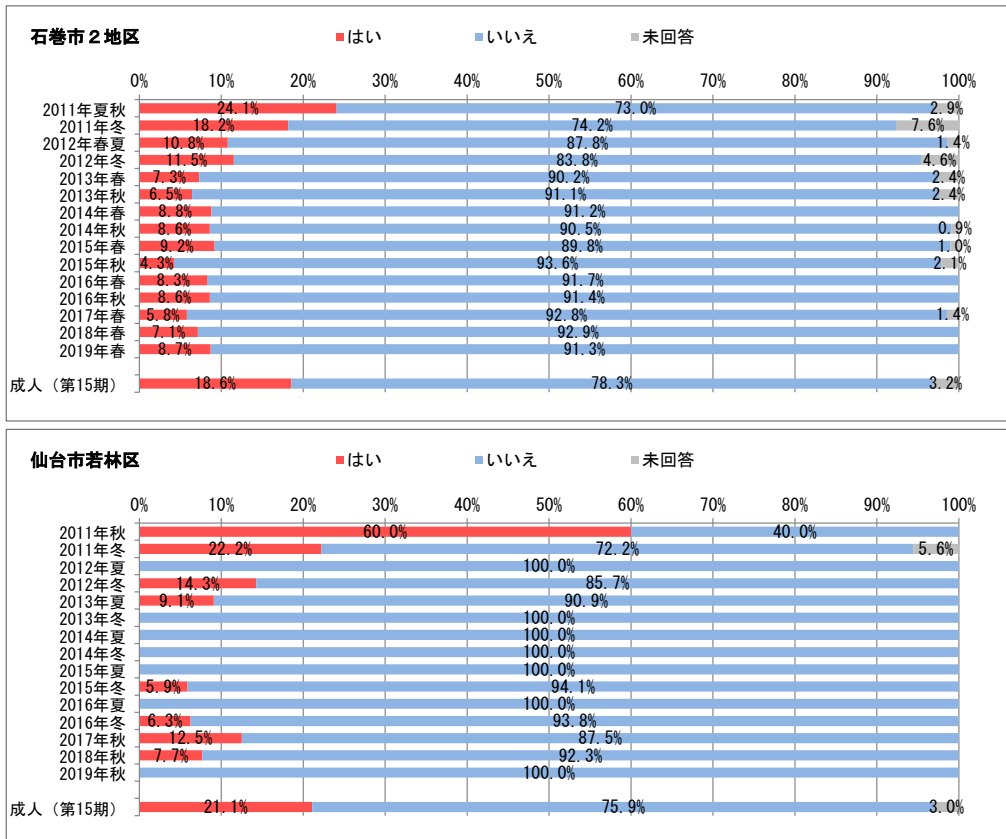


図 16-2 震災の記憶
思い出すとひどく気持ちが動揺する。

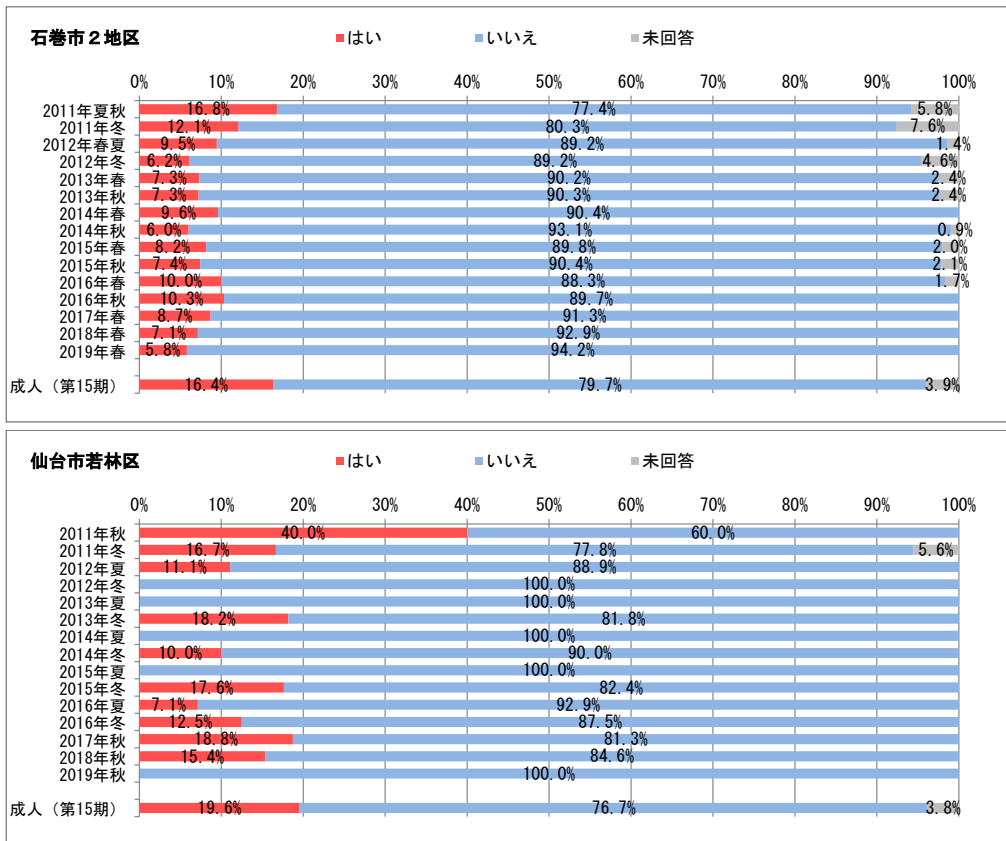


図 16-3 震災の記憶
思い出すと体の反応が起きる。



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、2018 年 3 月から 2019 年 3 月までの間では 19.0%から 20.6%に増加した。被災地域の介護保険認定割合には、地域差、居住形態による差がみられた。今後、震災後の生活環境の変化と介護保険認定リスクとの関連について、詳細な検討が必要である。

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
富田 博秋 同 精神神経学分野

A. 研究目的

本研究の目的は、被災地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 2018 年 3 月から 2019 年 3 月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 2019 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。

2) 居住形態別の介護保険認定状況

第 15 期被災者健康調査（2019 年 6 月、10 月）

に回答した 65 歳以上の住民 966 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。

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) 介護保険認定割合の推移

2018 年 3 月から 2019 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、16.7%→19.6%と、2.9%増加していた（表 1、図 1）。

同市牡鹿地区では、12.9%→14.1%と、1.2%増加していた（表 2、図 2）。

同市網地島地区では、25.5%→28.8%と、3.3%増加していた（表 3、図 3）

七ヶ浜町では、22.8%→23.1%と、ほぼ横ばいで推移していた（表 4、図 4）。

仙台市若林区では、29.1%→29.3%と、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、19.0%→20.6%と、1.6%増加していた（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 8 年後の 2019 年 3 月が 20.6%であったことは、震災直後と比較して 3.3 倍の増加ということになる。

なお、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

解析対象者 966 名のうち、介護保険認定ありは 129（13.4%）であった。

居住形態別の介護保険認定割合は、「その他」を除いた中で、「みなし仮設」33.3%、「賃貸住宅」

25.0%、「家族・友人・親戚宅」25.0%の順に介護保険認定割合が高く、これらは「震災前と同じ」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8年後（2019年3月）までの9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、2018年3月の19.0%から2019年3月には20.6%と、漸増傾向にあった。地区別でみると、直近2年間は石巻市3地区で増加傾向であったが、七ヶ浜町と仙台市若林区は、横ばいであった。

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「みなし仮設」、「賃貸住宅」、「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。

被災地域の介護保険認定割合には、地域差、居住形態による差がみられた。震災後の生活環境の変化と介護保険認定リスクとの関連について、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。引き続き介護保険認定割合の動向を調査するとともに、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								
	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	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%

図1 石巻市雄勝地区（介護認定閲覧同意者 997 人を対象）

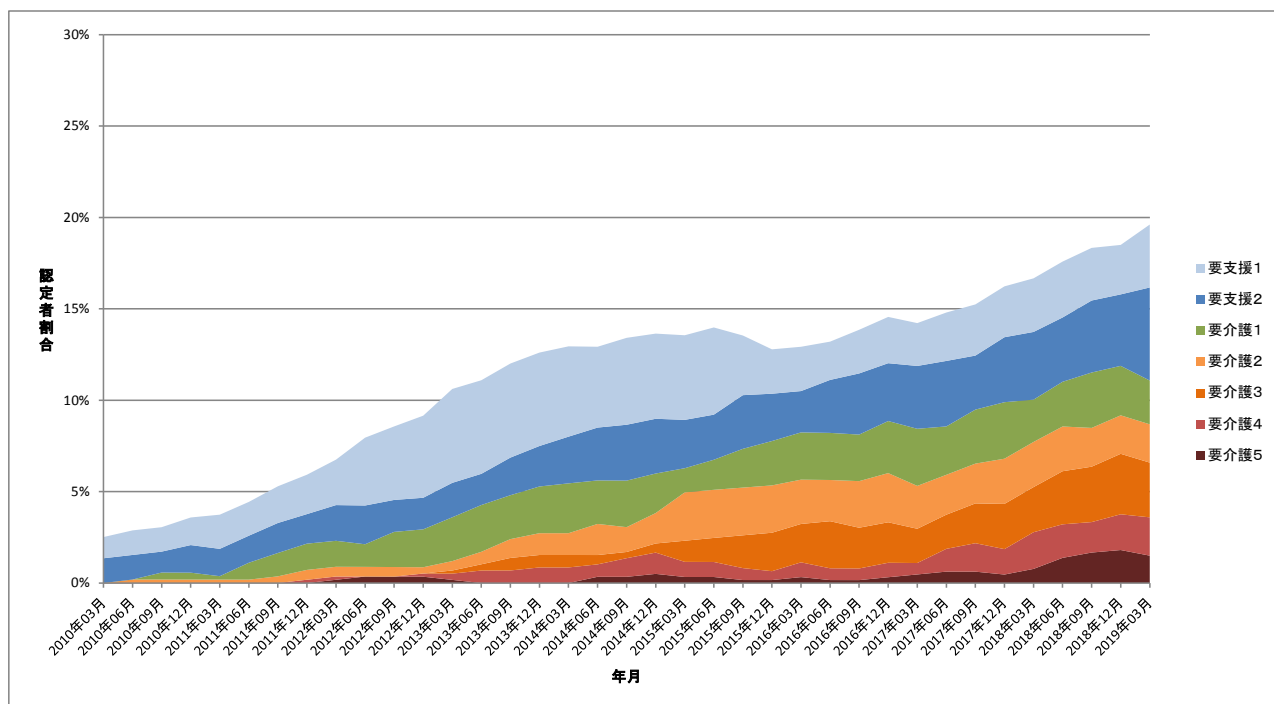


表2 石巻市牡鹿地区（介護認定閲覧同意者 943 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								
	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%	1.0%	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%

図2 石巻市牡鹿地区（介護認定閲覧同意者 943 人を対象）

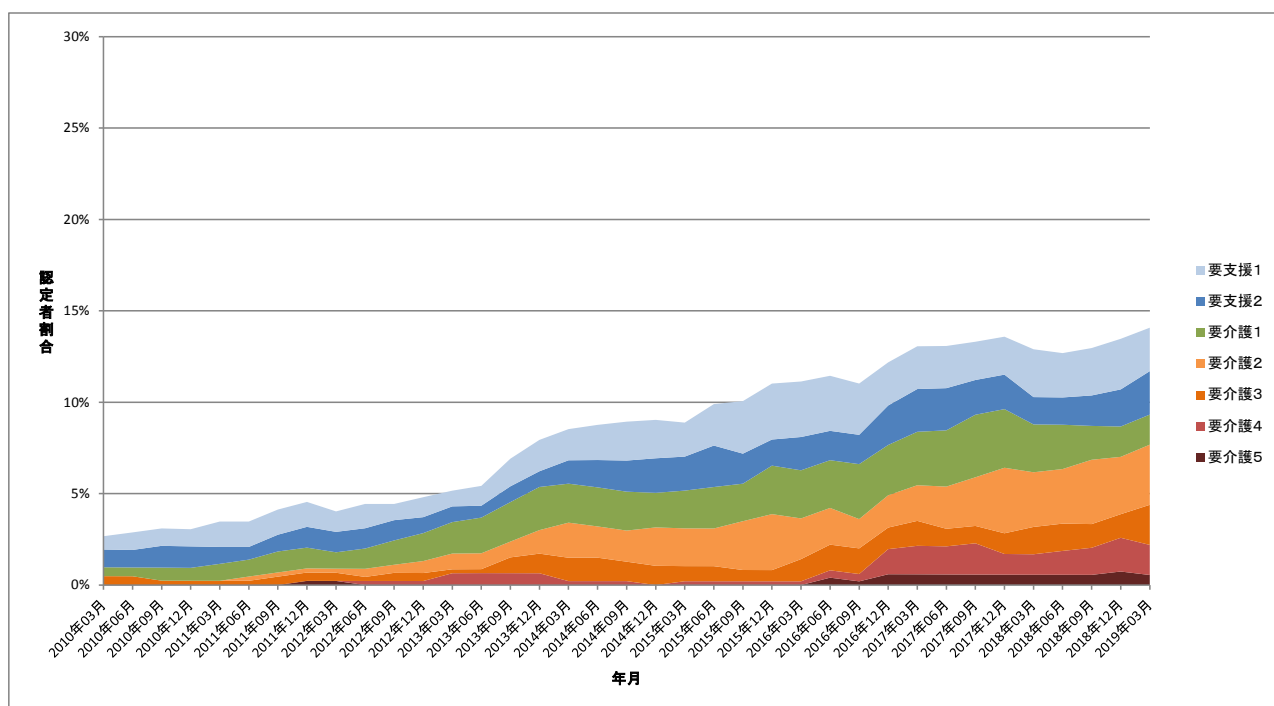


表3 石巻市網地島地区（介護認定閲覧同意者 209 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								
	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	0.6%	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%

図3 石巻市網地島地区（介護認定閲覧同意者 209 人を対象）

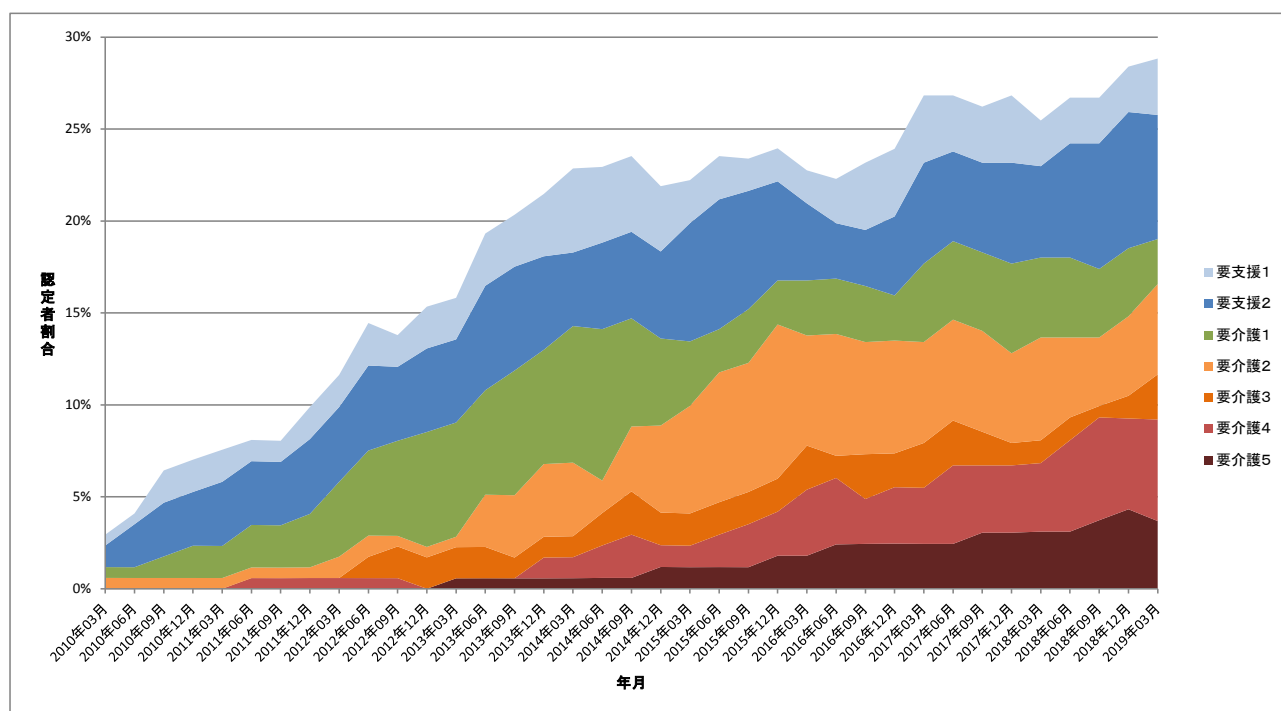


表4 七ヶ浜町（介護認定閲覧同意者 1,007 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								
	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	0.3%	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%	6.0%	5.0%	5.3%	2.3%	1.5%	20.0%	22.8%
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%	5.0%	3.3%	0.3%	19.8%	23.1%

図4 七ヶ浜町（介護認定閲覧同意者 1,007 人を対象）

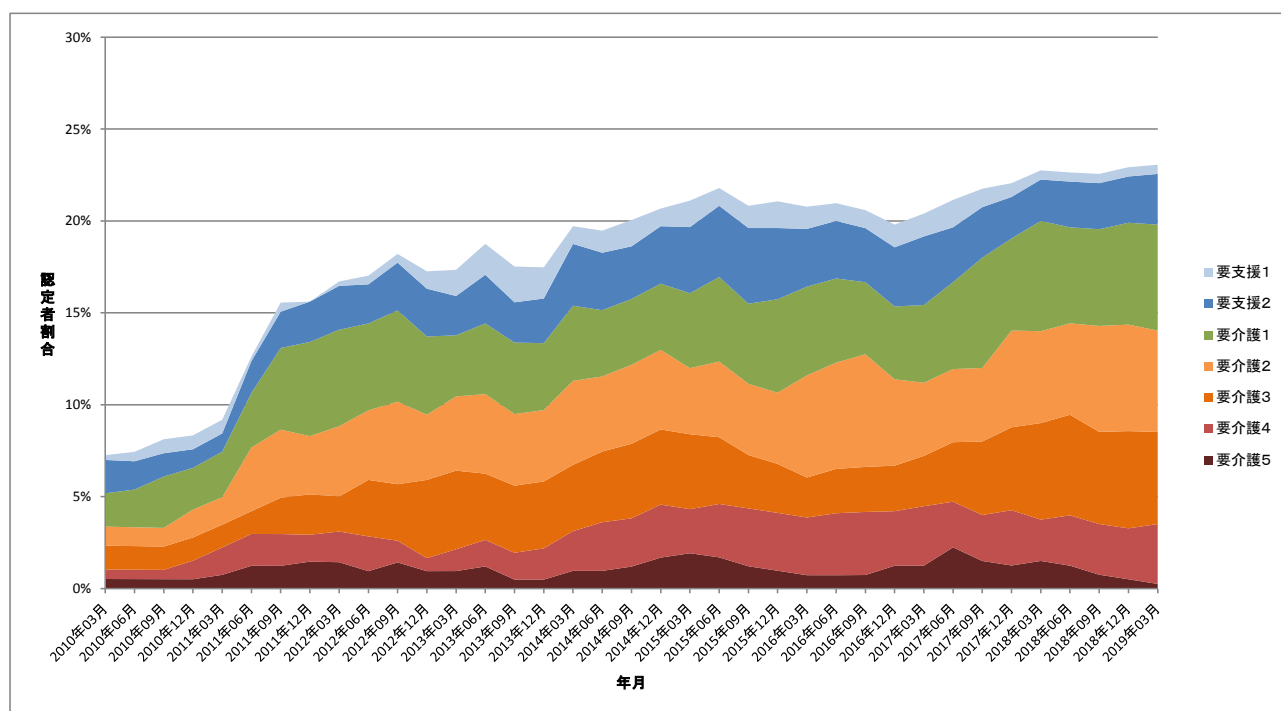


表5 仙台市若林区（介護認定閲覧同意者 426 人を対象）

年月	65歳以上に占める割合								
	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	0.0%	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	7.9%	3.7%	5.1%	1.4%	2.3%	1.4%	0.9%	11.2%	22.9%
2012年12月	8.3%	4.1%	4.6%	2.3%	2.8%	1.4%	0.9%	12.0%	24.4%
2013年03月	9.5%	3.6%	4.5%	3.6%	2.7%	1.4%	0.9%	13.1%	26.1%
2013年06月	9.1%	2.7%	5.5%	3.7%	2.7%	0.9%	0.9%	13.7%	25.6%
2013年09月	9.5%	1.4%	5.5%	3.6%	3.6%	0.9%	1.4%	15.0%	25.9%
2013年12月	9.6%	1.8%	5.0%	4.6%	3.2%	0.5%	0.9%	14.2%	25.7%
2014年03月	9.5%	2.3%	6.4%	4.1%	1.8%	1.4%	0.5%	14.1%	25.9%
2014年06月	9.5%	2.3%	5.9%	4.1%	1.8%	1.4%	0.5%	13.6%	25.5%
2014年09月	9.0%	3.1%	5.8%	4.5%	1.8%	1.8%	0.4%	14.3%	26.5%
2014年12月	9.4%	3.6%	5.4%	4.0%	1.3%	2.2%	0.4%	13.4%	26.3%
2015年03月	9.7%	3.5%	4.9%	3.5%	0.9%	3.5%	1.3%	14.2%	27.4%
2015年06月	9.4%	4.0%	4.9%	3.6%	0.4%	3.6%	0.9%	13.4%	26.8%
2015年09月	8.4%	4.9%	4.4%	4.0%	0.4%	3.6%	0.9%	13.3%	26.7%
2015年12月	8.0%	4.4%	5.3%	3.1%	0.4%	3.5%	0.9%	13.3%	25.7%
2016年03月	6.6%	4.8%	5.3%	3.9%	1.3%	2.2%	1.8%	14.5%	25.9%
2016年06月	7.0%	4.4%	5.3%	3.1%	2.2%	2.2%	1.8%	14.5%	26.0%
2016年09月	6.3%	4.0%	5.4%	3.6%	2.2%	2.2%	1.8%	15.6%	25.9%
2016年12月	6.3%	2.2%	6.7%	3.6%	2.2%	2.2%	1.8%	16.6%	25.1%
2017年03月	4.4%	3.1%	7.6%	4.4%	2.2%	2.2%	1.8%	18.2%	25.8%
2017年06月	5.3%	3.5%	6.6%	5.3%	2.2%	2.6%	2.6%	19.3%	28.1%
2017年09月	5.3%	3.1%	7.5%	5.3%	1.8%	2.6%	2.6%	19.7%	28.1%
2017年12月	6.2%	2.7%	5.3%	6.2%	2.2%	2.7%	3.1%	19.6%	28.4%
2018年03月	7.0%	2.6%	5.7%	5.3%	2.2%	3.1%	3.1%	19.4%	29.1%
2018年06月	7.5%	2.2%	6.6%	5.7%	2.6%	2.6%	2.2%	19.8%	29.5%
2018年09月	7.9%	1.8%	6.6%	6.1%	2.6%	2.6%	1.8%	19.7%	29.4%
2018年12月	7.0%	1.8%	6.6%	6.1%	3.5%	3.1%	1.3%	20.6%	29.4%
2019年03月	7.6%	1.8%	5.3%	6.2%	4.4%	2.7%	1.3%	20.0%	29.3%

図5 仙台市若林区（介護認定閲覧同意者 426 人を対象）

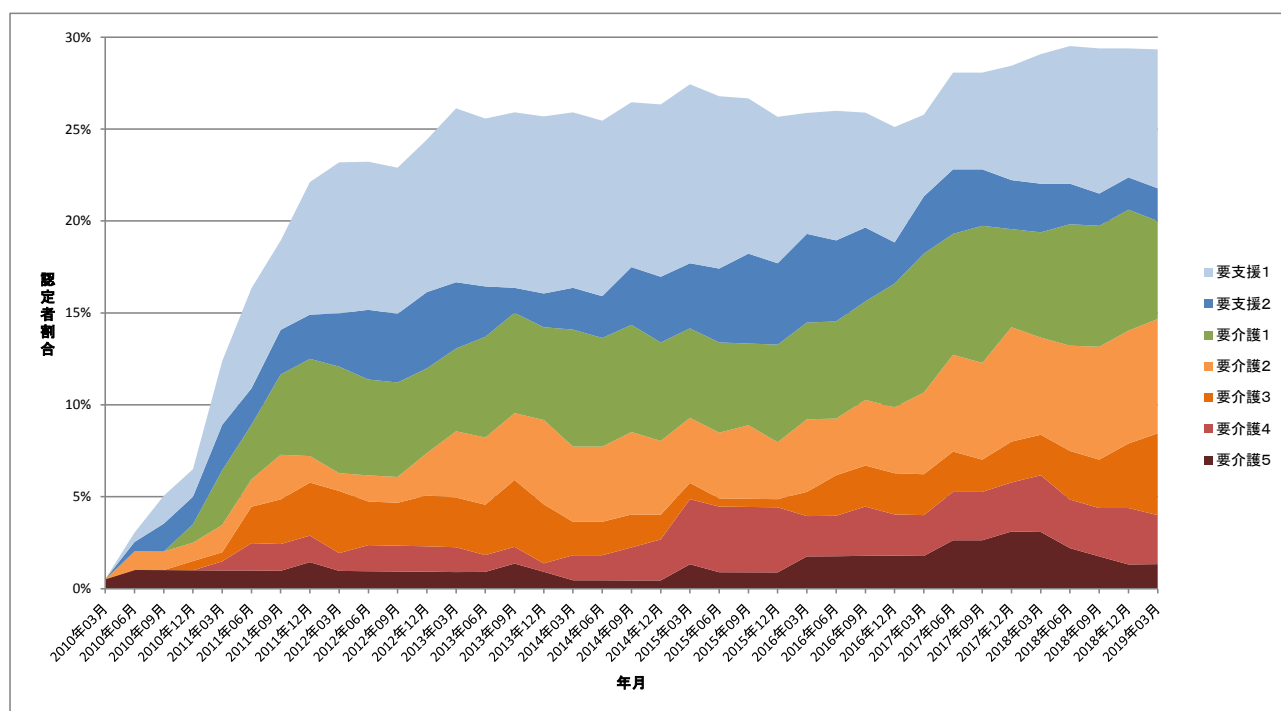


表6 全体（介護認定閲覧同意者 3582 人を対象）

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%	11.9%
2012年12月	3.1%	2.3%	3.1%	1.4%	1.6%	0.4%	0.4%	7.0%	12.3%
2013年03月	3.5%	2.1%	3.0%	1.8%	1.6%	0.7%	0.4%	7.5%	13.1%
2013年06月	3.6%	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%	8.5%	14.4%
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%	3.7%	2.7%	1.7%	1.1%	0.3%	9.5%	15.8%
2014年06月	3.7%	2.7%	3.5%	2.5%	1.7%	1.2%	0.4%	9.4%	15.7%
2014年09月	3.8%	2.8%	3.4%	2.7%	1.7%	1.4%	0.5%	9.6%	16.2%
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%	3.1%	2.7%	3.1%	1.7%	1.4%	0.8%	9.7%	16.4%
2015年06月	3.6%	3.3%	2.9%	3.3%	1.6%	1.5%	0.7%	10.1%	17.0%
2015年09月	3.2%	3.4%	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%	10.6%	16.6%
2016年03月	2.8%	2.8%	3.4%	3.5%	1.8%	1.6%	0.6%	11.0%	16.5%
2016年06月	2.7%	2.8%	3.4%	3.4%	2.1%	1.6%	0.7%	11.2%	16.7%
2016年09月	2.8%	2.9%	3.3%	3.5%	2.1%	1.6%	0.7%	11.1%	16.7%
2016年12月	2.7%	2.9%	3.5%	3.3%	2.0%	1.8%	0.9%	11.4%	17.0%
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%	3.2%	2.0%	2.0%	1.3%	12.3%	18.2%
2017年09月	2.5%	2.8%	4.3%	3.3%	2.1%	2.1%	1.2%	13.1%	18.5%
2017年12月	2.6%	2.9%	3.9%	4.0%	2.4%	2.0%	1.2%	13.4%	19.0%
2018年03月	2.8%	2.8%	3.7%	3.7%	2.6%	2.1%	1.3%	13.4%	19.0%
2018年06月	2.8%	2.8%	3.6%	3.6%	2.9%	2.2%	1.4%	13.7%	19.4%
2018年09月	2.9%	3.0%	3.6%	3.8%	2.7%	2.3%	1.4%	13.8%	19.7%
2018年12月	2.8%	3.2%	3.5%	3.8%	3.0%	2.5%	1.4%	14.1%	20.1%
2019年03月	3.0%	3.6%	3.2%	3.8%	3.3%	2.5%	1.1%	14.0%	20.6%

図6 全体（介護認定閲覧同意者 3582 人を対象）

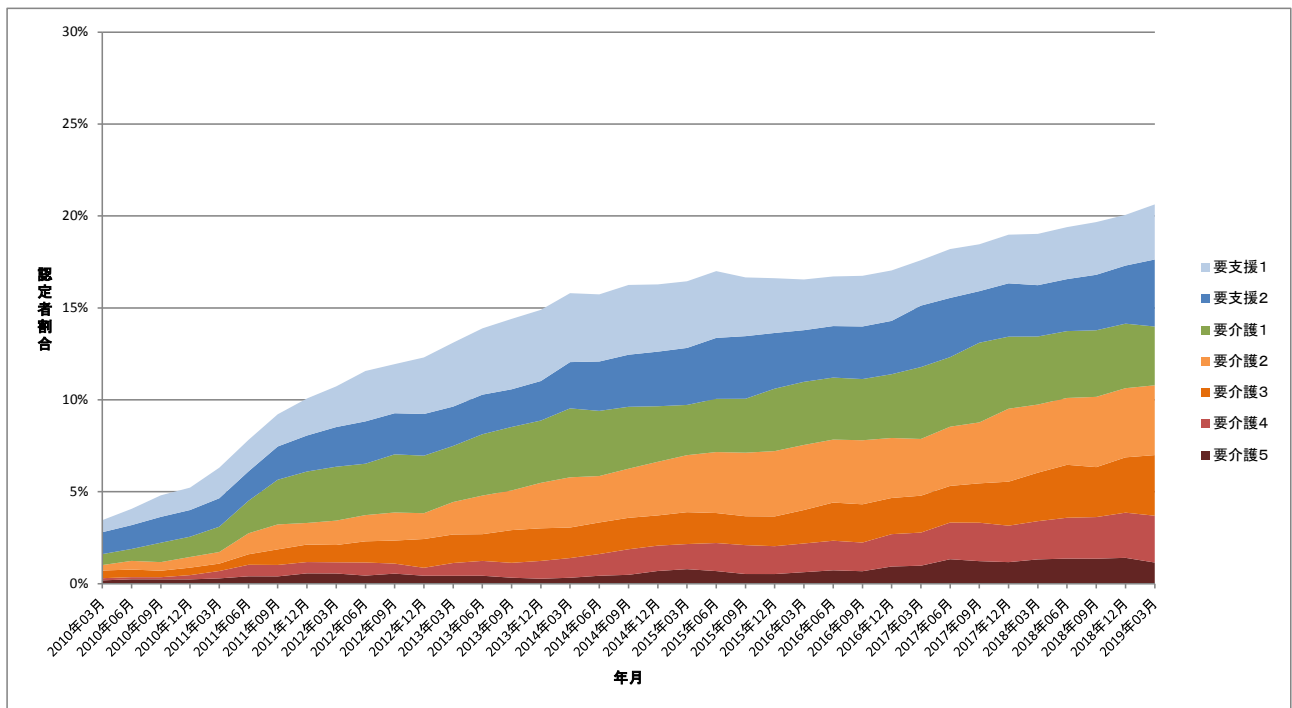


図7 地域別の介護保険認定割合の推移

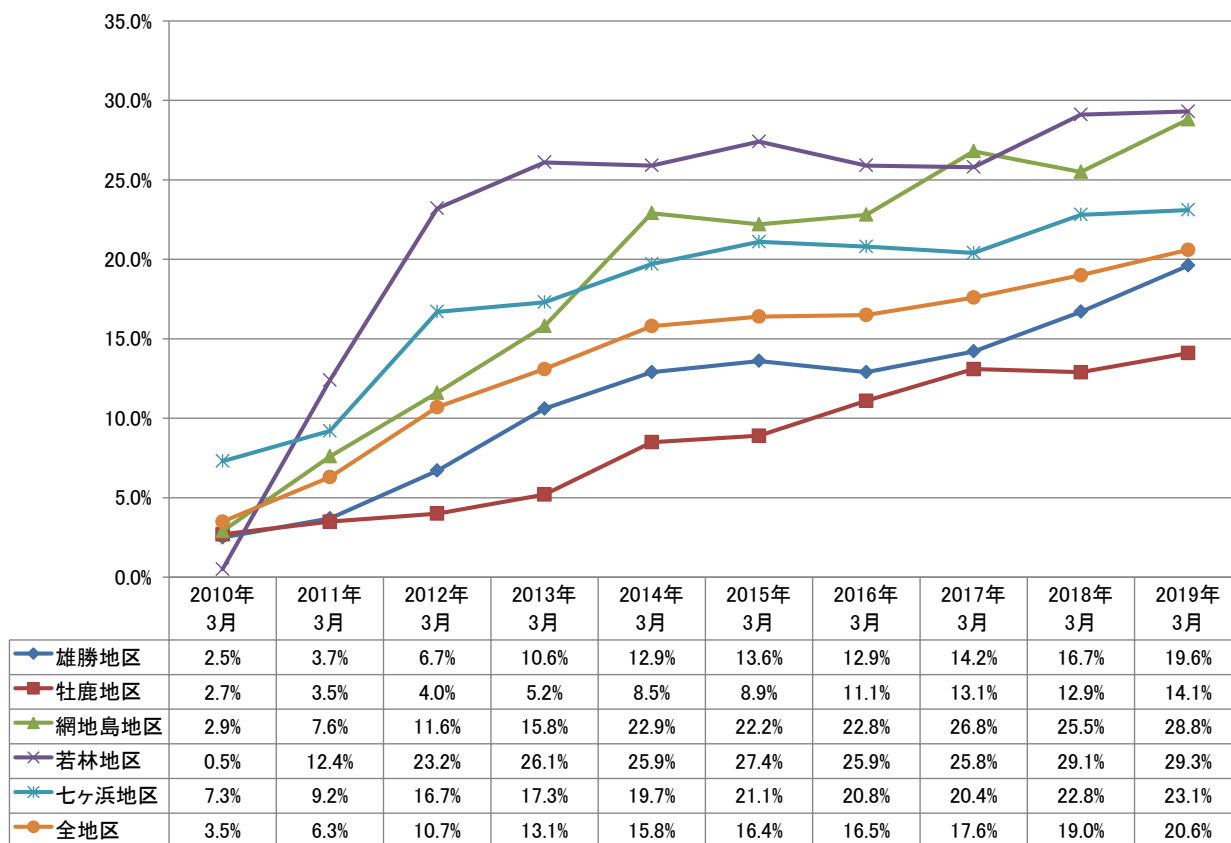
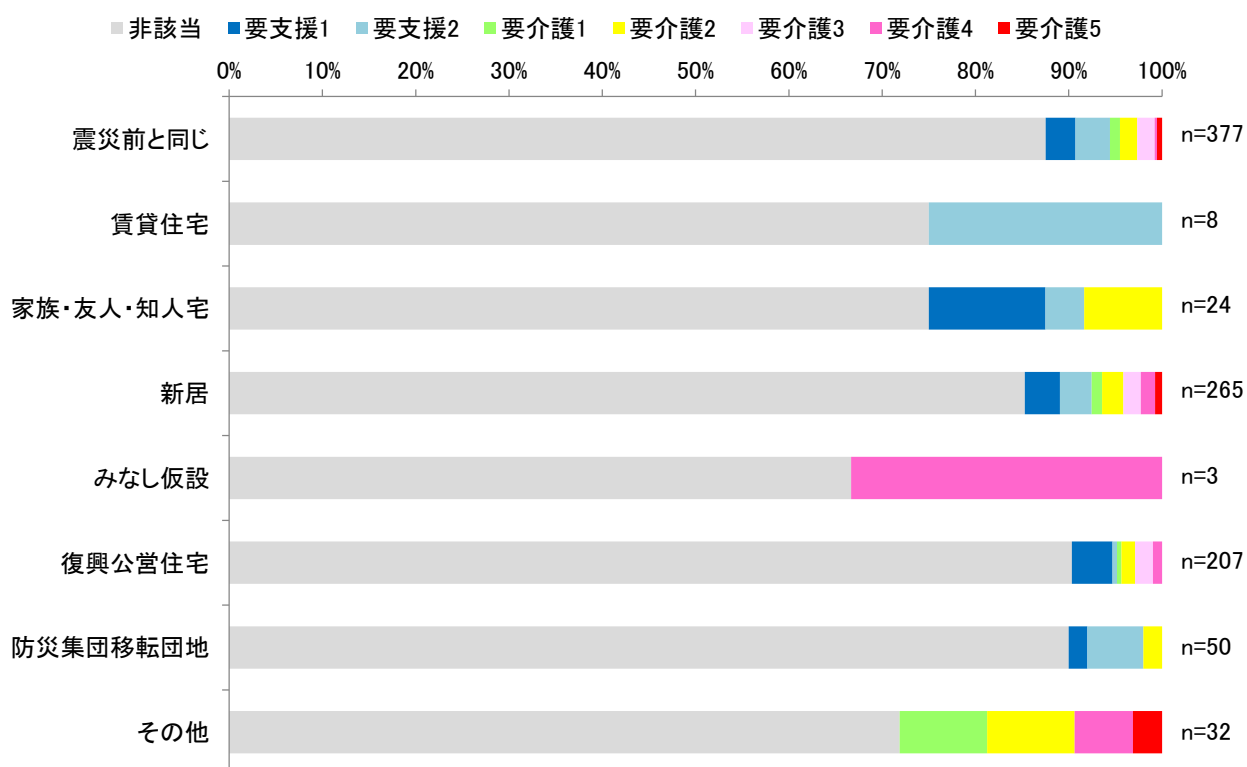


表7 居住形態別の介護保険認定状況（全地区：第15期調査）

	上段		人数								計
	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	837 (86.6)	129 (13.4)	35 (3.6)	30 (3.1)	11 (1.1)	22 (2.3)	16 (1.7)	10 (1.0)	5 (0.5)	966	
震災前と同じ	330 (87.5)	47 (12.5)	12 (3.2)	14 (3.7)	4 (1.1)	7 (1.9)	7 (1.9)	1 (0.3)	2 (0.5)	377	
賃貸住宅	6 (75.0)	2 (25.0)	0 (0.0)	2 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8	
家族・友人・親戚宅	18 (75.0)	6 (25.0)	3 (12.5)	1 (4.2)	0 (0.0)	2 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	24	
新居	226 (85.3)	39 (14.7)	10 (3.8)	9 (3.4)	3 (1.1)	6 (2.3)	5 (1.9)	4 (1.5)	2 (0.8)	265	
みなし仮設	2 (66.7)	1 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	0 (0.0)	3	
復興公営住宅	187 (90.3)	20 (9.7)	9 (4.3)	1 (0.5)	1 (0.5)	3 (1.4)	4 (1.9)	2 (1.0)	0 (0.0)	207	
防災集団移転団地	45 (90.0)	5 (10.0)	1 (2.0)	3 (6.0)	0 (0.0)	1 (2.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	50	
その他	23 (71.9)	9 (28.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (9.4)	3 (9.4)	0 (0.0)	2 (6.3)	1 (3.1)	32	

図8 居住形態別の介護保険認定状況（全地区：第15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は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がみられた。腰痛は石巻市、仙台市若林区にて増加傾向を示し、それぞれの症状において、調査地域や年齢階級で異なる傾向がみられた。

研究協力者

関口 拓矢 岩手県立中央病院 整形外科
矢部 裕 東北大学大学院整形外科学分野
辻 一郎 同 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2019年春秋（第15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。

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、膝痛を第4期（2012年冬）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%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、2019年春の腰痛有訴者率は増加していた。45歳以上の増加が顕著であったが、65歳以上では2018年春から2019年春にかけて減少していた。女性では、2011年夏と比較して2019年春は44歳以下と65～74歳では減少し、45～64歳と75歳以上で増加していた。

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%、24.0%、24.2%、29.1%、28.6%、27.4%、27.0%、28.5%、27.5%、25.8%、24.8%、27.4%、25.7%、29.2%であった。増減を繰り返し、2019年秋はこれまでで最も高い有訴者率となった。

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、2011年秋と比べて2019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2019年秋は、65歳以上では増加し、44歳以下では減少していた。

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%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はあるものの、ほぼ横ばいで推移していた。

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%、16.6%、11.6%、16.0%、17.9%、16.7%、13.5%、14.0%、14.8%、15.2%、14.5%、14.9%、13.4%、14.9%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2019年秋は、64歳以下で減少し、65歳以上で増加していた。女性では、2011年秋に比べて2019年秋は、44歳以下で減少していた。

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2019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%であった。増減を繰り返しており、2019年春に再び減少に転じていた。

性・年齢階級別では、男性より女性で有訴者率が高く、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2019年春は65歳以上で減少していた。女性では、2012年冬に比べて2019年春は、44歳以下は減少していたが、75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%であり、変動はあるものの2019年秋は2012年冬に比べ増加していた。

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。男性においては65歳以上で増加しており、女性では45～64歳を除き、2012年冬に比べて2019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%で、ほぼ横ばいで経過していたが、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く、年齢の増加とともに有訴者率も増加していた。2019年春の調査では、45～64歳の有訴者率が増加していた。女性では2012年冬に比べて2019年春では44歳以下では減少し、45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%であり、減少傾向にあったものの、2017年秋からは再び増加していた。

性・年齢階級別では、男性では2012年冬に比べて2018年秋は、65～74歳を除いた階級で減少していた。女性では、2012年冬に比べて2019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2019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%であった。2012年冬から2019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2019年春は、65～74歳で増加し、75歳以上では減少していた。女性では、2012年冬に比べ2019年春は、45歳以上の年齢階級で増加していた。

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%であり、石巻市と同様に2012年冬から2019年夏にかけて増加し、それ以降はほぼ横ばいで経過していたが2019年秋に増加した。

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65歳以上、女性では45歳以上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2018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。平成28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9.2%、女性11.6%、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11.8%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。特に2019年は、男性で増加傾向がみられた。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、女性、高齢者で高いという傾向は同様にみられた。肩こりは、石巻市に比べて、仙台市若林区は高い傾向があり、近年は仙台市若林区の有訴者率が増加する傾向がみられた。また、石巻市、仙台市若

林区の両地区ともに、有訴者率は男性より女性で高かった。肩痛は、石巻市ではほぼ横ばいで推移していたが、仙台市若林区は増加傾向を示していた。特に、仙台市若林区は、女性においてすべての年齢階級で増加していた。膝痛は、肩痛同様に石巻市はほぼ横ばいで推移し、仙台市若林区において増加傾向が見られた。いずれの地区も、有訴者率は男性より女性で高く、高齢になるほど高い傾向であった。

東日本大震災後から9年目を迎えているにも関わらず、被災者の筋骨格系自覚症状有訴者率は高いまま推移していた。近年、両地区では腰痛が増加、仙台市若林区では肩こり、膝痛が増加する傾向を示した。これまで我々は、東日本大震災被災者において主観的経済状況が腰痛や肩痛、肩こりの発症に関与し、睡眠障害が腰痛や肩痛、膝痛の発症に関与することを報告してきた。震災の復興期においても被災者は未だ不安を抱えて暮らしており、睡眠障害や心理的苦痛の罹患率が高い事が報告されている。これらの心理社会的要因が筋骨格系自覚症状の高い有訴者率に関わっているものと考えられた。また、我々は新たに筋骨格系自覚症状が睡眠障害や心理的苦痛の発症に関与することも報告した。これらの報告より、筋骨格系疼痛と睡眠障害や心理的苦痛には相互作用があり、それぞれの高い罹患率に関わっている事が示唆されている。

被災地では、仮設住宅から復興公営住宅や防災集団用地への移転が進められている。避難所から仮設住宅、住宅再建や災害公営住宅への転居といった生活環境の変化が健康障害へ影響を及ぼす可能性がある。我々は、プレハブ仮設の入居期間が長きにわたるほど筋骨格系自覚症状の有訴者率が高くなることを新たに報告した。また、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も明らかとした。これらの調査結果は、大規模自然災害後の被災者を10年近く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。

東北大学地域保健支援センターでは、地域住民に対する結果説明会を行政と連携して定期的実施している。東北大学整形外科では、この結果説明会に参加し、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いる。今後もさらに、被災者の健康づくりを目的とした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。腰痛は両地区にて増加傾向を示し、それぞれの症状で、調査地域や年齢階級で異なる傾向もみられた。

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, Koide M, Itaya N, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Tsuji I, Itoi E. Musculoskeletal Pain is Associated With New-Onset Psychological Distress in Survivors of the Great East Japan Earthquake. *Disaster Med Public Health Prep*. 2019 Apr;13(2):295-300.
- 2) Sekiguchi T, Hagiwara Y, Sugawara Y, Tomata Y, Tanji F, Yabe Y, Itoi E, Tsuji I. Moving from prefabricated temporary housing to public reconstruction housing and social isolation after the Great East Japan Earthquake: a longitudinal study using propensity score matching. *BMJ Open*. 2019 May 7;9(3):e026354.
- 3) Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Itaya N, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Tsuji I, Itoi E. Musculoskeletal pain and new-onset poor physical function in elderly survivors of a natural disaster: A longitudinal study after the Great East Japan Earthquake. *BMC geriatr* 2019 Oct 17;19(1):274.
- 4) Sogi Y, Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Koide M, Itaya N, Yoshida S, Yano T, Tsuji I, Itoi E. The association between continued residence in temporary prefabricated housing and musculoskeletal pain in survivors of the Great East Japan Earthquake: a longitudinal study, *BMJ Open*, 2019, Oct 3;9(10):e030761.

2. 学会発表

- 1) 矢部 裕, 萩原嘉廣, 関口拓矢, 板谷信行, 吉田新一郎, 曾木靖仁, 矢野利尚, 大野木孝嘉, 井樋栄二. 筋骨格系疼痛が新規不眠発生に与える影響—東日本大震災被災者における縦断調査—. 第92回日本整形外科学会学術総会(口演). 横浜市. 2019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 - 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%	12.7%	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%

図 1 - 1 腰痛有訴者率の推移 (石巻 2 地区)

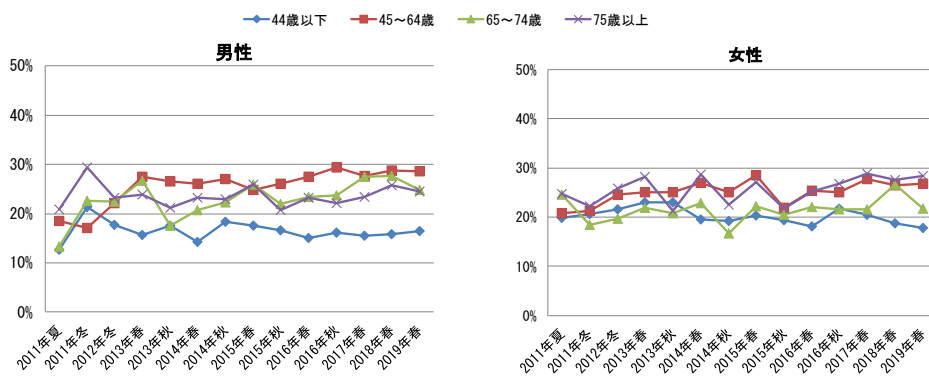


表 1 - 2 腰痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

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	24.0%	20.8%	13.8%	28.4%	17.8%	15.8%	27.0%	22.4%	32.7%	20.8%	26.7%
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%

図 1 - 2 腰痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

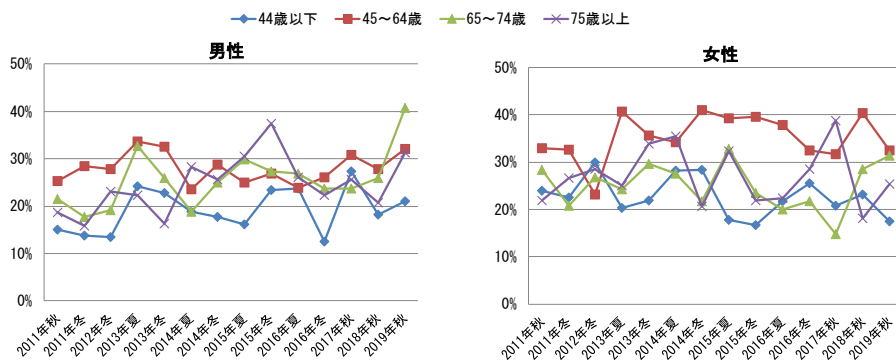


表 2-1 手足の関節痛有訴者率の推移 (石巻市2地区)

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%

図 2-1 手足の関節痛有訴者率の推移 (石巻2地区)

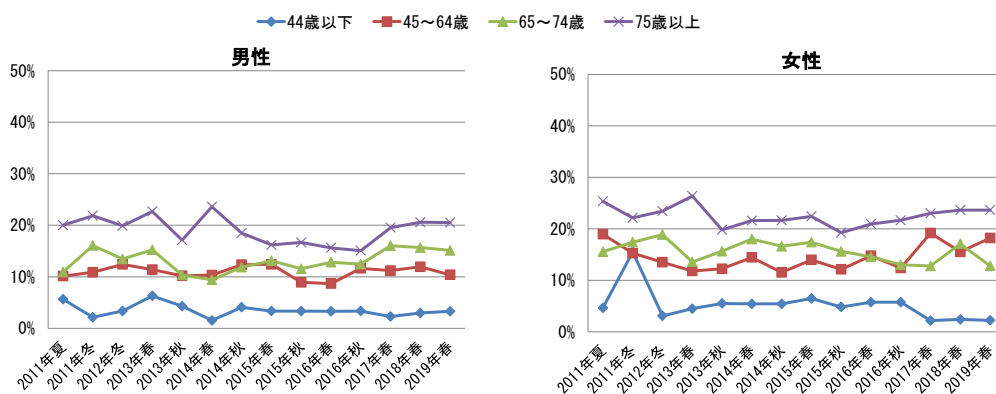


表 2-2 手足の関節痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

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	16.6%	14.0%	10.3%	14.7%	11.1%	21.1%	19.0%	10.2%	18.8%	28.3%	18.3%
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%

図 2-2 手足の関節痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

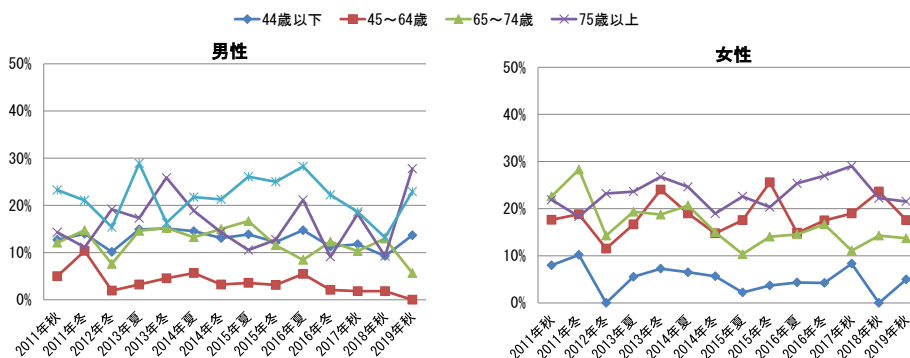


表3-1 肩こり有訴者率の推移（石巻市2地区）

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%

図3-1 肩こり有訴者率の推移（石巻2地区）

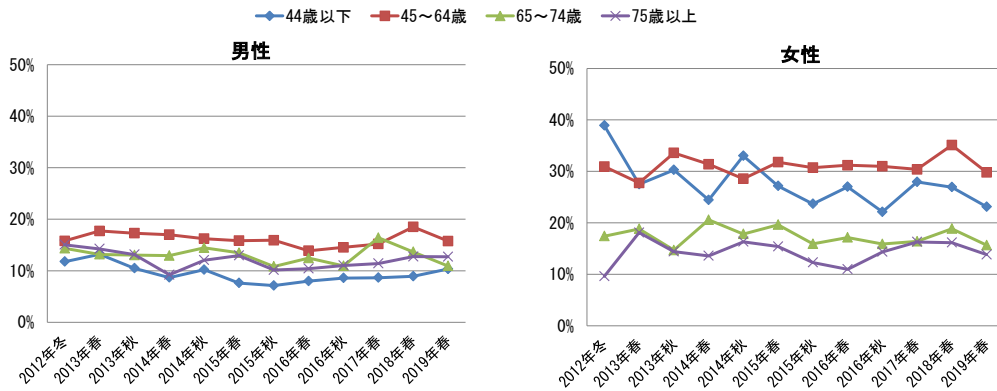


表3-2 肩こり有訴者率の推移（仙台市若林区）

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%

図3-2 肩こり有訴者率の推移（仙台市若林区）

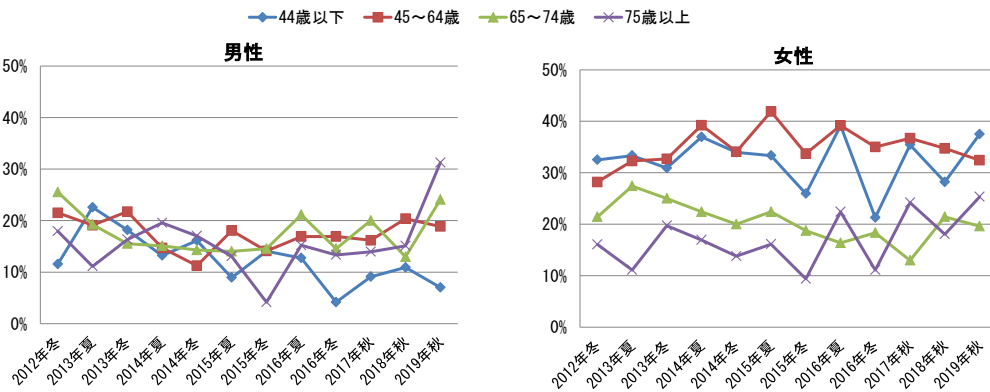


表4-1 肩痛有訴者率の推移（石巻市2地区）

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%

図4-1 肩痛有訴者率の推移（石巻2地区）

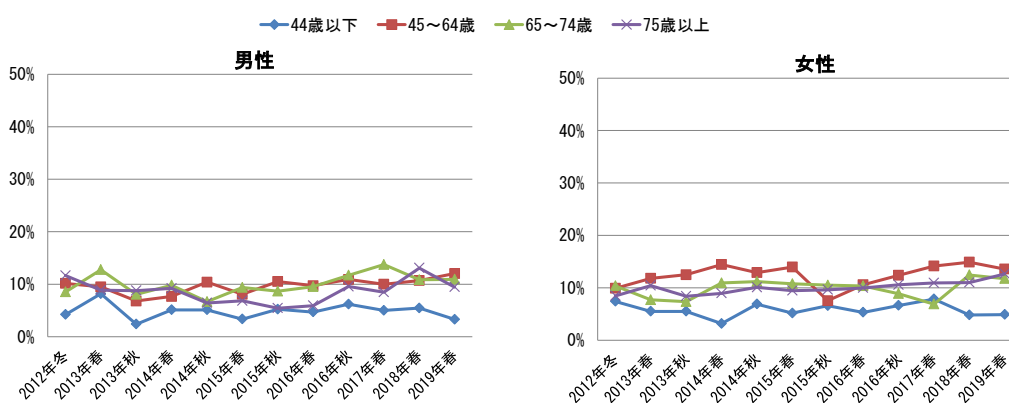


表4-2 肩痛有訴者率の推移（仙台市若林区）

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%

図4-2 肩痛有訴者率の推移（仙台市若林区）

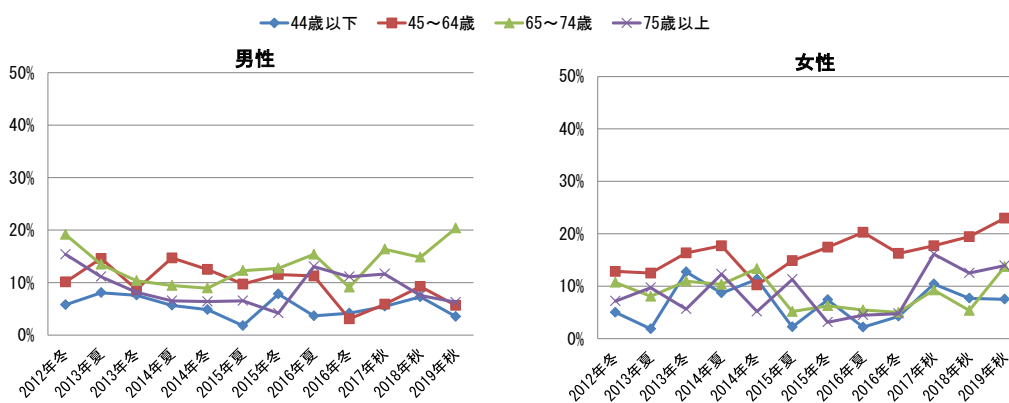


表 5 - 1 膝痛有訴者率の推移 (石巻市2地区)

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%

図 5 - 1 膝痛有訴者率の推移 (石巻2地区)

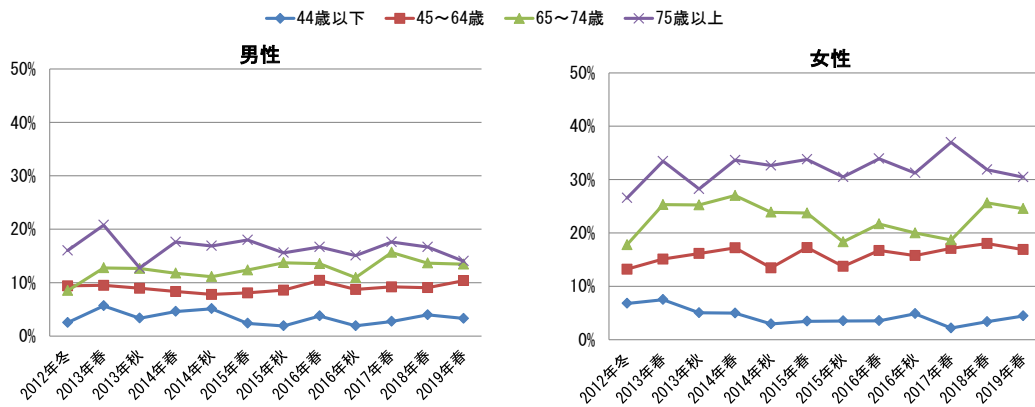
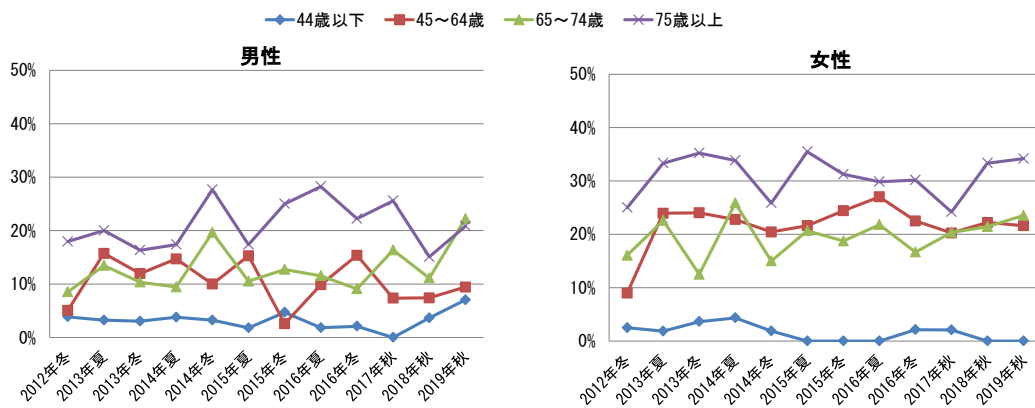


表 5 - 2 膝痛有訴者率の推移 (仙台市若林区)

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%

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 —東日本大震災被災者のメンタルヘルスの推移—

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

震災後の約9年間に経過後の被災地域住民の「睡眠障害が疑われる」者、「心理的苦痛が高い」者の割合は、地域や性・年齢階級によって違いがみられた。石巻市では、復興事業が継続する中で、睡眠状況には改善がみられなかった。仙台若林区では恒久住宅へ転居後3年が経過したが、睡眠障害を有する者の割合が増加、心理的苦痛を有する者の割合は、全国値と比べてまだ高かった。震災後のメンタルヘルスには、生活環境の変化に加え、地域の復興状況など、対象者個々に様々な要因が影響していることが考えられた。

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
松本 和紀 同 精神神経学分野

- ・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。
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9年目の本年度は、第15期（2019年度）の調査を実施した。結果に基づき、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。

なお、本研究ではこれまでの調査のうち、2回以上の調査を受けたことのある、石巻市3,540名、仙台市若林区879名を対象にした。

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）

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。2018年春、2019年春は32.5%となり、直近2年間は横ばいであった。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。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。また、2019年春の調査では、男性は44歳以下を除いて、「睡眠障害が疑われる」者の割合が増加した。

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。しかし、2019年秋

の調査では、「睡眠障害が疑われる」者の割合は42.3%で、前年の2018年38.0%と比べ、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2019年秋33.6%に減少した。一方、女性では2011年秋53.1%から2019年秋49.6%に減少した。また、石巻市と同様に、いずれの調査時期でも男性より「睡眠障害が疑われる」者の該当割合が高い傾向であった。また、直近の2019年秋の調査では、男女とも、いずれの年齢階級でも、2018年と比べて増加していた。

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16.9%から震災からの時間が経過するとともに減少し、2019年春の調査は10.8%となった。一方、「心理的苦痛が低い（K6 \leq 4点）」者の割合は、2019年春は61.4%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12.6%から2019年春10.0%に減少した。一方、女性では、2011年夏20.3%から2019年春11.4%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2019年秋14.8%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2019年秋53.4%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、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37.2%から2019年春18.6%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、2019年春の調査では、男性25.4%、女性27.6%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2019年秋21.1%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、2019年秋の調査では、男性29.4%、女性37.2%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35.2%から2019年春16.4%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27.4%から2019年春12.7%に減少した。一方、女性では、2011年夏41.6%から2019年春19.4%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2019年秋19.6%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2019年秋の調査では、該当割合は半分に減少した。

【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2019年春6.6%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9.3%から2019年春5.0%に減少した。一方、女性では、2011年夏15.3%から2019年春7.8%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2019年秋10.3%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、男性では、65～74歳を除いて、2011年秋の調査と比較して2019年秋の調査では、該当割合は減少していた。一方、女性では、いずれの年齢階級においても、2011年秋の調査と比較して減少した。また、いずれの年齢階級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、直近の2年間の該当割合に変化がみられなかった。対象地域では、防潮堤や公共施設の建設のため、現在も復興事業が継

続中である。地域住民の睡眠習慣があまり改善していない要因の一つとして、生活環境の変化による影響に加え、復興事業の長期化が影響している可能性がある。

一方、仙台市若林区では、2019年秋の調査では該当割合が増加していた。特に、女性では回答者の約5割が該当していた。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3年が経過している。しかし、生活環境の変化によって、対象者個々に様々な心理ストレスを抱え、睡眠状況に影響している可能性が考えられた。

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2019年春の調査では10.8%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9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、2019年秋の調査は14.8%となり、全国値と比べて、1.5倍高い割合であった。対象者は、新しい生活環境に移っても、多くの不安、ストレスを抱えている者が多く、睡眠状況と同様に、心理的苦痛が持続していることが推測される。今後、関連自治体と連携しながら、心理的苦痛が高い者に対する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少していた。一方、震災から9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、震災からの時間の経過とともに改善傾向であった。しかし、2019年の調査では、「睡眠障害が疑われる」者、「心理的苦痛が高い」者の割合は、地域や性・年齢階級によって、異なる傾向がみられた。石巻市では、復興事業が継続する中で、睡眠状況には改善がみられなかった。仙台若林区では恒久住宅へ転居後3年が経過したが、睡眠障害を有する者の割合が増加していた。また、心理的苦痛を有する者の割合も、全国値と比べてまだ高い割合であった。さらに、両対象地域ともに、現在も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。

E. 結論

震災後の約9年間が経過後の被災地域住民の「睡眠障害が疑われる」者、「心理的苦痛が高い」者の割合は、地域や性・年齢階級によって違いがみられた。震災後のメンタルヘルスには、生活環境の変化に加え、地域の復興状況など、対象者個々に様々な要因が影響していることが考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Kuniyoshi Y, Kikuya M, Miyashita M, Yamanaka C, Ishikuro M, Obara T, Metoki H, Nakaya N, Nagami F, Tomita H, Hozawa A, Tsuji I, Kure S, Yaegashi N, Kuriyama S. Prefabricated Temporary Housing and Eczema or Respiratory Symptoms in Schoolchildren after the Great East Japan Earthquake: The ToMMo Child Health Study. *Disaster Med Public Health Prep.* 2019 Dec;13(5-6):905-911.
- 2) Seto M, Nemoto H, Kobayashi N, Kikuchi S, Honda N, Kim Y, Kelman I, Tomita H. Post-disaster mental health and psychosocial support in the areas affected by the Great East Japan Earthquake: a qualitative study. *BMC Psychiatry.* 2019 Aug 27;19(1):261.

1. 学会発表

- 1) 富田博秋. 災害時に産業保健スタッフが知っておくべき精神保健. 第29回日本産業衛生学会全国協議会（口演）. 仙台市, 2019年
- 2) 富田博秋. 精神科領域の災害後急性期対応の課題と展望～東日本大震災以降の災害の教訓を踏まえて～. 第27回精神科救急学会学術総会（口演）. 仙台市, 2019年.
- 3) 富田博秋. 精神科医は如何に災害に備えるべきか～本邦の現状と展望～. 第32回日本総合病院精神医学会総会（口演）. 倉敷市, 2019年.
- 4) 内海裕介, 富田博秋, 根本晴美, 奥山純子. 災害後の精神的健康状態と歩行習慣の関連. 第115回日本精神神経学会学術総会（ポスター）. 新潟市, 2019年.
- 5) 瀬戸 萌, 富田博秋, 根本晴美, 小林奈津子, 金 吉晴. 東日本大震災被災地における中

長期的な心理社会的支援の実態と課題. 第115回日本精神神経学会学術総会(ポスター). 新潟市, 2019年.

- 6) 富田博秋, 山口喜久雄, 富田正徳, 矢田部裕介, 犬飼邦明, 相澤明憲, 伴 亨, 高階憲之, 岩館敏晴, 菅野 庸, 渡部 康, 千葉 潜, 松田ひろし. 東日本大震災と熊本地震の教訓に基づく精神科病院の災害対策の改善点. 第115回日本精神神経学会学術総会(ポスター). 新潟市, 2019年.
- 7) 片柳光昭, 富田博秋, 瀬戸 萌, 根本晴美, 奥山純子, 鈴木智美, 菅原由美, 中谷直樹, 中村智洋, 土屋菜歩, 成田 暁, 小暮真奈, 小高 晃, 辻 一郎, 寶澤 篤. 東日本大震災が沿岸地域の就労と精神的健康に及ぼした影響. 第115回日本精神神経学会学術総会(口演). 新潟市, 2019年.
- 8) 鈴木智美, 瀬戸 萌, 片柳光昭, 内海裕介, 奥山純子, 菅原由美, 寶澤 篤, 栗山進一, 辻 一郎, 富田博秋. 地域のメンタルヘルス向上に向けた取り組み—東北大学精神科と公衆衛生学専攻・地域保健支援センター等との連携. 第115回日本精神神経学会学術総会(ポスター). 新潟市, 2019年.
- 9) 奥山純子, 片柳光昭, 鈴木智美, 富本和歩, 東海林渉, 上田一気, 佐久間篤, 松本和紀, 佐藤翔輔, 丸谷浩明, 寺田賢二郎, 越村俊一, 児玉栄一, 伊藤 潔, 今村文彦, 富田博秋. 実践的災害精神医学への学際的取り組み—東北大学精神科と災害科学研究拠点/災害科学国際研究所および地域との連携. 第115回日本精神神経学会学術総会(ポスター). 新潟市, 2019年.
- 10) 高橋雄太, 美添一樹, 植木優夫, 田宮 元, 富田博秋. 東日本大震災被災者における外傷後ストレス障害症状の変化を予測する因子に関する、機械学習を用いた組み合わせの検討. 第41回日本生物学的精神医学会(口演). 新潟市, 2019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%	33.3%	31.1%	41.3%	27.4%	27.9%	51.5%	40.2%	60.2%	51.7%	41.8%
2011年冬	35.5%	29.4%	28.3%	29.9%	28.7%	30.2%	39.9%	29.3%	40.9%	42.7%	38.4%
2012年夏	31.3%	25.7%	28.3%	28.4%	25.3%	22.5%	35.8%	27.7%	40.1%	36.9%	30.2%
2012年冬	36.0%	29.9%	20.9%	29.8%	35.7%	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%	36.3%	33.2%	42.5%	36.0%	31.3%
2013年秋	31.5%	27.2%	24.1%	29.5%	31.1%	22.8%	35.1%	30.4%	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%	23.2%	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	33.8%	29.5%	22.9%	34.4%	32.4%	27.4%	37.2%	33.6%	42.5%	38.4%	34.0%
2018年春	32.5%	27.2%	27.5%	28.4%	28.5%	24.8%	36.8%	36.9%	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%

図1 アテネ不眠尺度の得点分布(石巻市2地区全体)

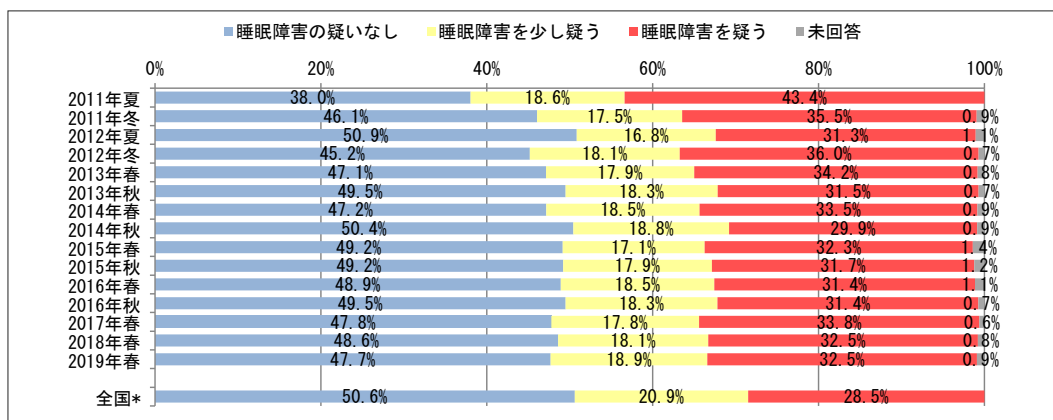


表2 アテネ不眠尺度による睡眠障害が疑われる(アテネ≧6点)割合(仙台市若林区)

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	38.2%	34.8%	33.3%	41.2%	27.8%	28.9%	41.2%	39.1%	46.5%	47.8%	26.5%
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	36.5%	30.3%	22.2%	38.3%	26.3%	30.4%	41.9%	35.1%	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%

図2 アテネ不眠尺度の得点分布(仙台市若林区全体)

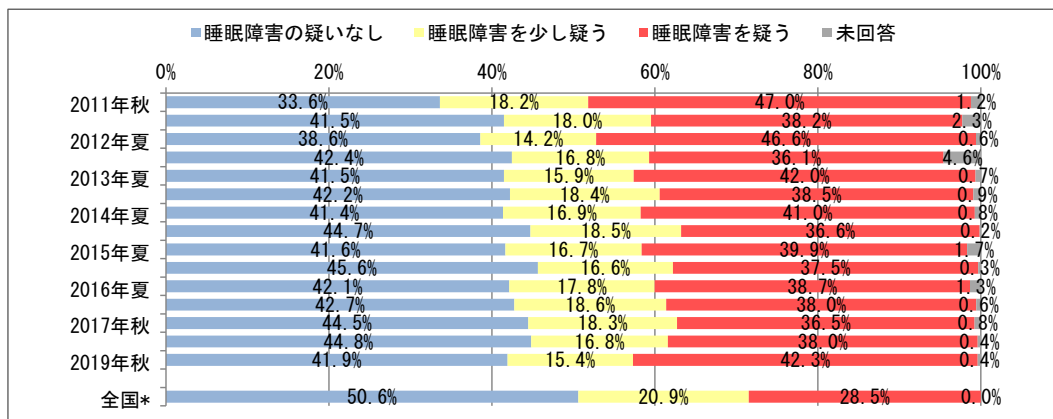


表3 心理的苦痛が高い(K6 ≥ 10点)割合 (石巻市2地区)

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	16.9%	12.6%	13.1%	12.6%	11.0%	14.8%	20.3%	17.1%	21.8%	19.0%	21.2%
2011年冬	15.0%	12.7%	21.7%	10.9%	12.4%	11.9%	16.8%	19.0%	16.6%	16.5%	16.6%
2012年夏	13.5%	10.4%	18.9%	9.3%	10.5%	9.0%	16.0%	16.9%	17.2%	12.5%	18.5%
2012年冬	14.8%	13.3%	12.2%	12.4%	16.1%	12.1%	15.9%	15.2%	18.8%	14.5%	14.2%
2013年春	14.1%	13.0%	15.5%	13.6%	13.6%	10.1%	15.0%	18.4%	18.2%	11.2%	13.3%
2013年秋	13.0%	11.1%	9.9%	10.6%	12.5%	11.2%	14.6%	16.4%	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%	9.2%	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%	10.3%	8.5%	11.6%	7.3%	13.0%	13.0%	12.9%	15.6%	8.5%	14.2%
2018年春	11.9%	10.4%	9.5%	9.9%	8.8%	12.7%	13.0%	15.2%	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%

図3 K6の得点分布 (石巻市2地区全体)

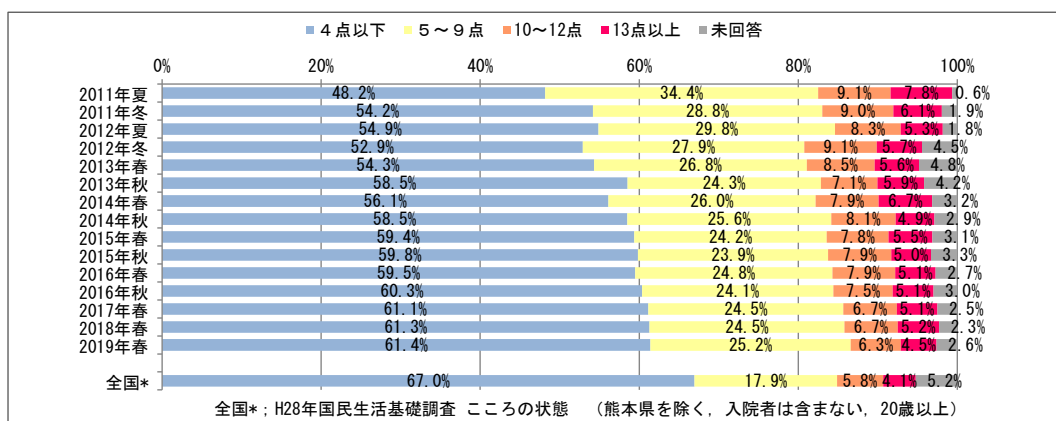


表4 心理的苦痛が高い(K6 ≥ 10点)割合 (仙台市若林区)

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%	22.1%
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	14.8%	13.0%	11.1%	16.0%	10.5%	13.0%	16.2%	15.8%	16.3%	10.6%	22.1%
2018年秋	15.8%	8.6%	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%

図4 K6の得点分布 (仙台市若林区全体)

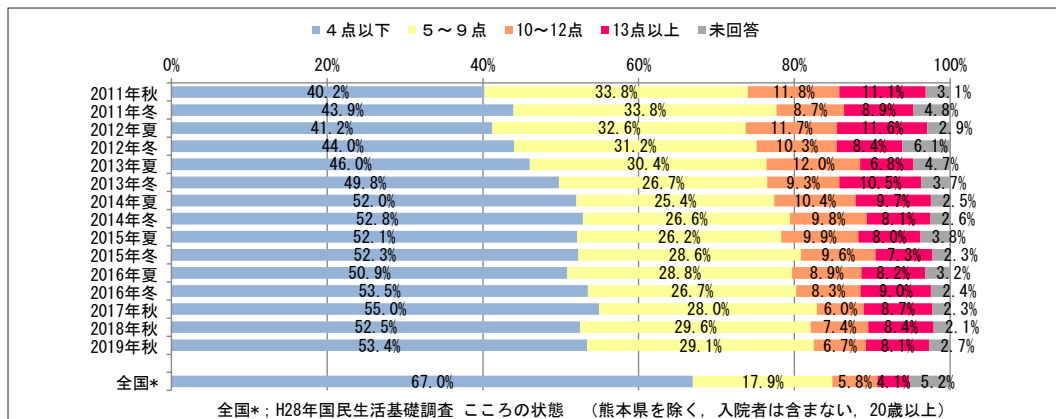


表5 思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る人の割合（石巻市2地区）

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	37.2%	31.9%	14.8%	27.8%	35.4%	43.4%	41.4%	31.7%	34.6%	46.9%	51.4%
2011年冬	36.2%	30.4%	15.2%	25.2%	33.7%	37.3%	40.4%	29.3%	31.3%	46.3%	51.7%
2012年夏	32.7%	29.3%	18.9%	20.1%	31.2%	40.4%	35.3%	29.2%	27.2%	40.6%	42.4%
2012年冬	31.1%	26.5%	14.8%	25.6%	26.3%	34.5%	34.7%	22.8%	29.2%	43.6%	39.7%
2013年春	28.4%	25.0%	16.1%	23.0%	26.0%	31.7%	31.1%	23.0%	25.5%	36.0%	37.2%
2013年秋	26.8%	23.2%	13.2%	19.6%	25.8%	33.2%	29.8%	21.0%	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	23.3%	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%	10.0%	14.8%	19.8%	23.8%	20.6%	10.1%	13.6%	23.6%	29.3%
2018年春	17.8%	16.0%	6.9%	14.4%	16.5%	22.5%	19.3%	14.6%	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%

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）

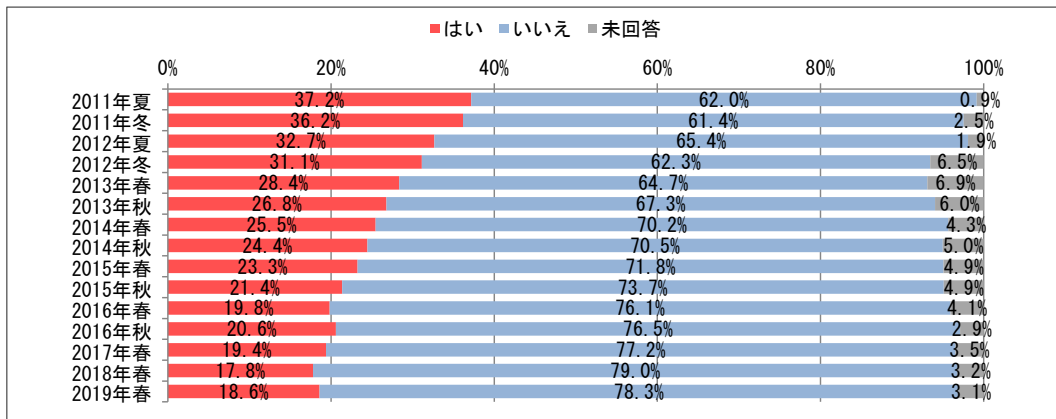


表6 思い出したくないのに、そのことを思い出したり、夢に見る人の割合（仙台市若林区）

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	35.1%	34.8%	33.3%	32.5%	29.6%	48.9%	35.4%	23.4%	37.0%	40.6%	38.2%
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年夏	22.1%	20.2%	9.3%	23.5%	21.1%	26.1%	23.8%	14.0%	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%

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）

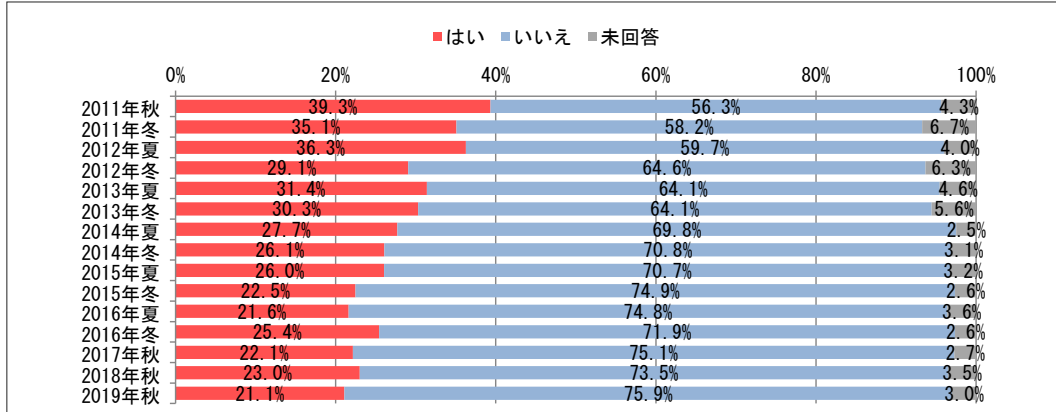


表7 思い出すとひどく気持ちが動揺する人の割合（石巻市2地区）

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	35.2%	27.4%	13.1%	26.5%	24.4%	40.2%	41.6%	31.7%	36.5%	47.4%	47.9%
2011年冬	32.5%	24.3%	17.4%	17.7%	27.0%	31.0%	38.5%	34.5%	35.5%	39.9%	43.0%
2012年夏	29.2%	23.4%	18.9%	20.6%	24.5%	26.4%	33.9%	23.1%	30.1%	36.5%	39.5%
2012年冬	28.9%	22.9%	15.7%	18.6%	28.6%	26.2%	33.7%	24.7%	34.3%	38.3%	33.2%
2013年春	25.1%	20.9%	13.7%	20.1%	25.2%	22.0%	28.6%	23.0%	26.8%	30.4%	32.2%
2013年秋	24.0%	18.6%	11.3%	16.8%	22.0%	23.6%	28.4%	19.2%	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	17.3%	15.5%	9.0%	14.0%	16.8%	19.9%	18.7%	13.4%	16.5%	16.4%	24.7%
2018年春	16.9%	14.5%	7.4%	13.2%	15.7%	19.0%	18.8%	12.6%	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%

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）

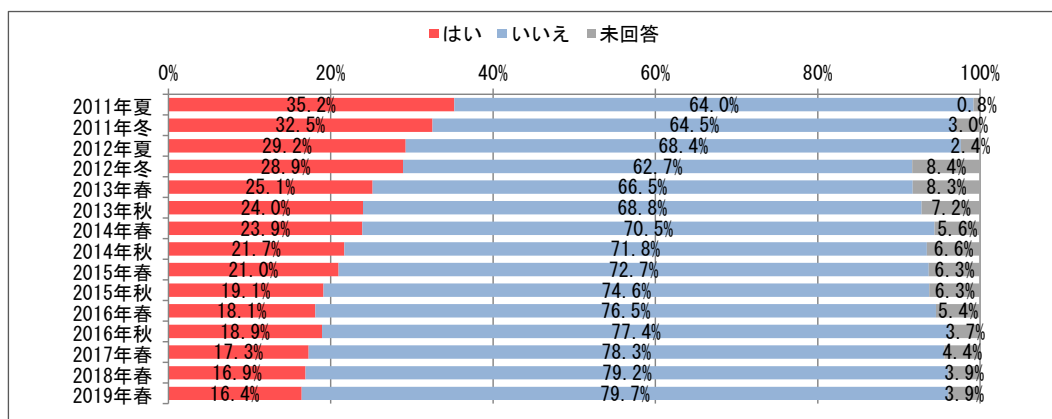


表8 思い出すとひどく気持ちが動揺する人の割合（仙台市若林区）

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	35.4%	31.2%	29.0%	28.9%	27.8%	44.4%	39.0%	31.3%	38.6%	44.9%	41.2%
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	22.1%	18.1%	5.6%	19.8%	17.5%	30.4%	25.6%	22.8%	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%

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）

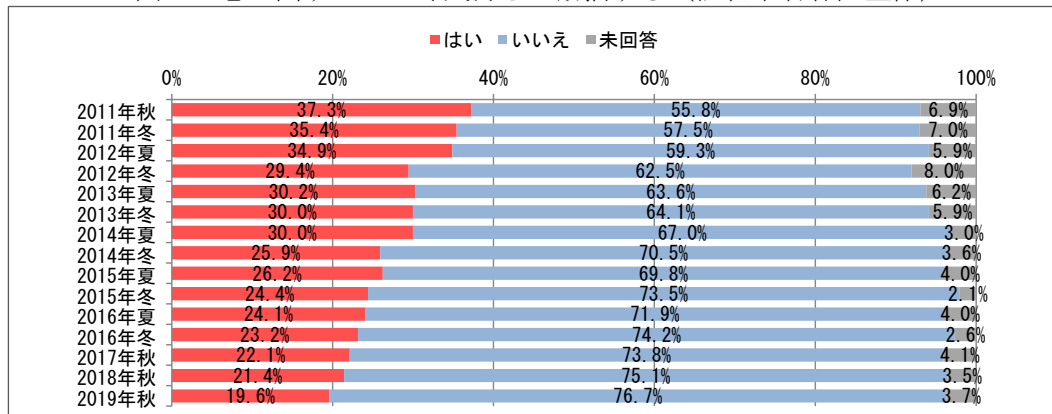


表9 思い出すと、体の反応が起きる人の割合（石巻市2地区）

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%	9.3%	3.3%	9.0%	10.4%	11.5%	15.3%	8.5%	16.2%	16.6%	15.8%
2011年冬	11.7%	7.2%	2.2%	4.1%	9.6%	9.5%	15.0%	17.2%	13.9%	13.3%	18.5%
2012年夏	10.4%	8.3%	7.5%	3.9%	8.4%	13.5%	12.0%	9.2%	12.0%	10.7%	14.6%
2012年冬	9.5%	5.9%	1.7%	6.2%	4.9%	8.7%	12.4%	12.7%	14.6%	11.0%	10.9%
2013年春	9.8%	8.0%	4.3%	6.5%	12.0%	8.2%	11.2%	11.2%	11.4%	12.4%	9.6%
2013年秋	9.2%	6.1%	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%	6.2%	5.5%	7.2%	5.3%	6.5%	9.0%	6.9%	9.1%	7.9%	10.7%
2018年春	6.1%	4.9%	3.7%	4.9%	4.8%	5.6%	7.1%	7.6%	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%

図9 思い出すと、体の反応が起きる（石巻市2地区全体）

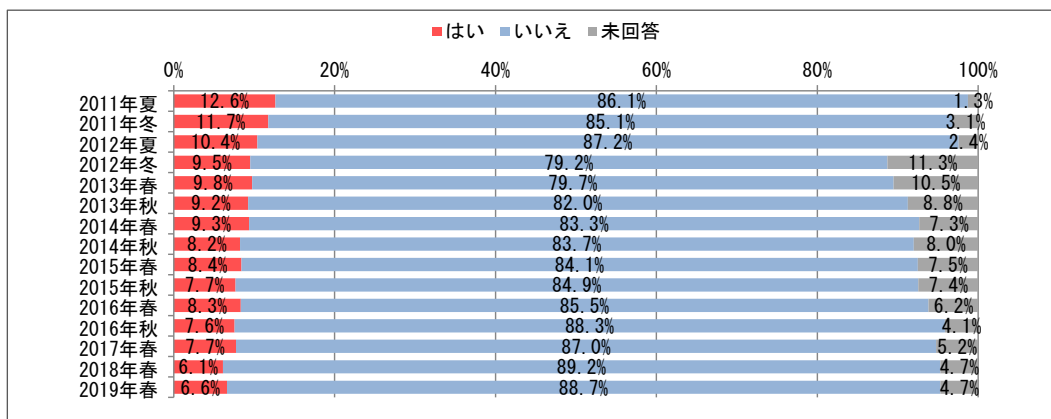
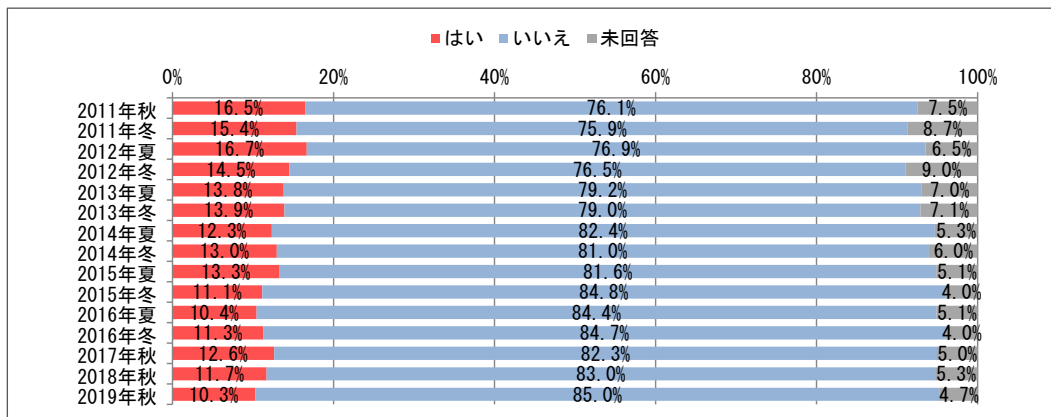


表10 思い出すと、体の反応が起きる人の割合（仙台市若林区）

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	15.4%	12.4%	15.9%	8.8%	3.7%	26.7%	18.0%	14.1%	19.7%	18.8%	17.6%
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	12.6%	9.7%	3.7%	12.3%	3.5%	19.6%	15.2%	15.8%	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%

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。2019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、2019年度時点での割合は14%であった。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が震災から8年半以上を経ても、7名に1名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。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、2019年度も同等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。

研究協力者

内海 裕介 東北大学病院精神科
瀬戸 萌 同 精神科
佐久間 篤 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

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. 対象

東日本大震災の発災時に宮城県宮城郡七ヶ浜町に住居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者で、2019年度調査の趣旨を理解した上で同意の得られた成人1,311名。また、経年変化の解析では、2011年度、2012年度、2013年度、2014年度、2015年度、2016年度、2017年度、2018年度調査の趣旨を理解した上で同意の得られた成人、各2,144名、1,867名、2,041名、1,668名、1,442名、1,553名、1,490名、1,481名の情報を併せて解析した。

2. 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民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2,445人、未成年者237名）を対象に、2019年10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、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、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等についての情報の集積を行った。

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

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年度は14%と改善し、本2019年度は14%と同水準を維持した（図1）。

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74%と大幅に改善が認められ、2019年度においても72%と僅かに減少するも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28%、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8%、更にうち、15点以上の「顕著な心理的苦痛を示す」対象者が2%と、2013年度に行われた国民生活基礎調査での全国平均（5点以上の「軽度以上の心理的苦痛を示す」対象者が30%、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11%、更にうち、15点以上の「顕著な心理的苦痛を示す」対象者が3%）と同等の状態にまで回復していると考えられる（図2）。

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年度も57%と僅かに改善しながら同水準を維持していた（図3）。

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る（図4）。

K6とLSNS-6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、2018年度は35%まで減少、2019年は再び41%まで上昇していた（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、2019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。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などが示唆される。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が、災害のコミュニティのメンタルヘルスへの影響からの回復過程を向上につながる可能性などが示唆された。

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、被災地域のこころ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9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、2019年度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が震災から8年半以上を経ても、7名に1名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) Kuniyoshi Y, Kikuya M, Miyashita M, Yamanaka C, Ishikuro M, Obara T, Metoki H, Nakaya N, Nagami F, Tomita H, Hozawa A, Tsuji I, Kure S, Yaegashi N, Kuriyama S.
Prefabricated Temporary Housing and Eczema or Respiratory Symptoms in Schoolchildren after the Great East Japan Earthquake: The ToMMo Child Health Study. *Disaster Med Public Health Prep.* 2019 Dec;13(5-6):905-911.
- 2) Seto M, Nemoto H, Kobayashi N, Kikuchi S, Honda N, Kim Y, Kelman I, Tomita H.
Post-disaster mental health and psychosocial support in the areas affected by the Great East Japan Earthquake: a qualitative study. *BMC Psychiatry.* 2019 Aug 27;19(1):261.

1. 学会発表

- 1) 富田博秋. 災害時に産業保健スタッフが知っておくべき精神保健. 第29回日本産業衛生学会全国協議会(口演). 仙台市, 2019年.
- 2) 富田博秋. 精神科領域の災害後急性期対応の課題と展望～東日本大震災以降の災害の教訓を踏まえて～. 第27回精神科救急学会学術総会(口演). 仙台市, 2019年.
- 3) 富田博秋. 精神科医は如何に災害に備えるべきか～本邦の現状と展望～. 第32回日本総合病院精神医学会総会(口演). 倉敷市, 2019年.
- 4) 内海裕介, 富田博秋, 根本晴美, 奥山純子. 災害後の精神的健康状態と歩行習慣の関連. 第115回日本精神神経学会学術総会(ポスター). 新潟市, 2019年.

- 5) 瀬戸 萌, 富田博秋, 根本晴美, 小林奈津子, 金 吉晴. 東日本大震災被災地における中長期的な心理社会的支援の実態と課題. 第115回日本精神神経学会学術総会(ポスター). 新潟市, 2019年.
- 6) 富田博秋, 山口喜久雄, 富田正徳, 矢田部裕介, 犬飼邦明, 相澤明憲, 伴 亨, 高階憲一, 岩館敏晴, 菅野 庸, 渡部 康, 千葉 潜, 松田ひろし. 東日本大震災と熊本地震の教訓に基づく精神科病院の災害対策の改善点. 第115回日本精神神経学会学術総会(ポスター). 新潟市, 2019年.
- 7) 片柳光昭, 富田博秋, 瀬戸 萌, 根本晴美, 奥山純子, 鈴木智美, 菅原由美, 中谷直樹, 中村智洋, 土屋菜歩, 成田 暁, 小暮真奈, 小高 晃, 辻 一郎, 寶澤 篤. 東日本大震災が沿岸地域の就労と精神的健康に及ぼした影響. 第115回日本精神神経学会学術総会(口演). 新潟市, 2019年.
- 8) 鈴木智美, 瀬戸 萌, 片柳光昭, 内海裕介, 奥山純子, 菅原由美, 寶澤 篤, 栗山進一, 辻 一郎, 富田博秋. 地域のメンタルヘルス向上に向けた取り組み—東北大学精神科と公衆衛生学専攻・地域保健支援センター等との連携. 第115回日本精神神経学会学術総会(ポスター). 新潟市, 2019年.
- 9) 奥山純子, 片柳光昭, 鈴木智美, 富本和歩, 東海林渉, 上田一気, 佐久間篤, 松本和紀, 佐藤翔輔, 丸谷浩明, 寺田賢二郎, 越村俊一, 児玉栄一, 伊藤 潔, 今村文彦, 富田博秋. 実践的災害精神医学への学際的取り組み—東北大学精神科と災害科学研究拠点/災害科学国際研究所および地域との連携. 第115回日本精神神経学会学術総会(ポスター). 新潟市, 2019年.
- 10) 高橋雄太, 美添一樹, 植木優夫, 田宮 元, 富田博秋. 東日本大震災被災者における外傷後ストレス障害症状の変化を予測する因子に関する、機械学習を用いた組み合わせの検討. 第41回日本生物学的精神医学会(口演). 新潟市, 2019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=1,311)

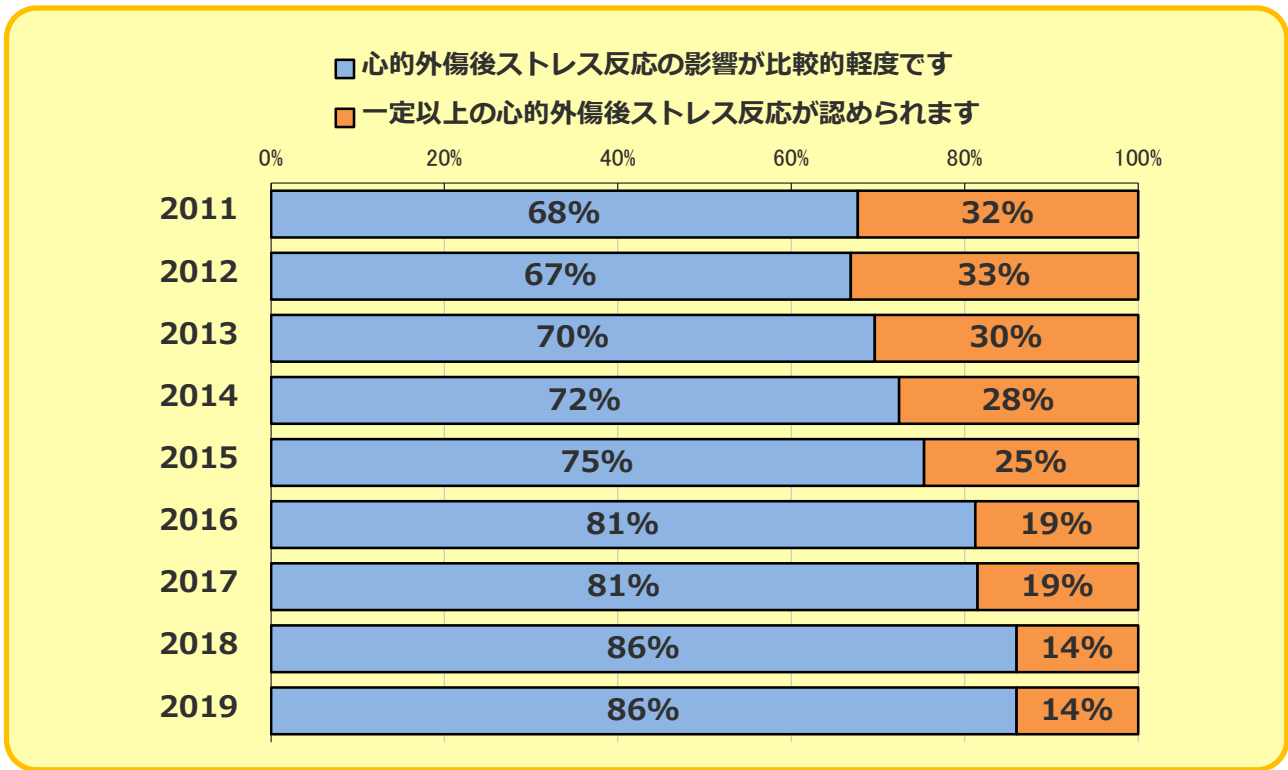


図2 東日本大震災発災後の宮城県七ヶ浜町において
大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民における
心理的苦痛を示す人の割合の経年変化
(ケスラー心理的苦痛評価尺度6項目版に基づく。N=1,311)

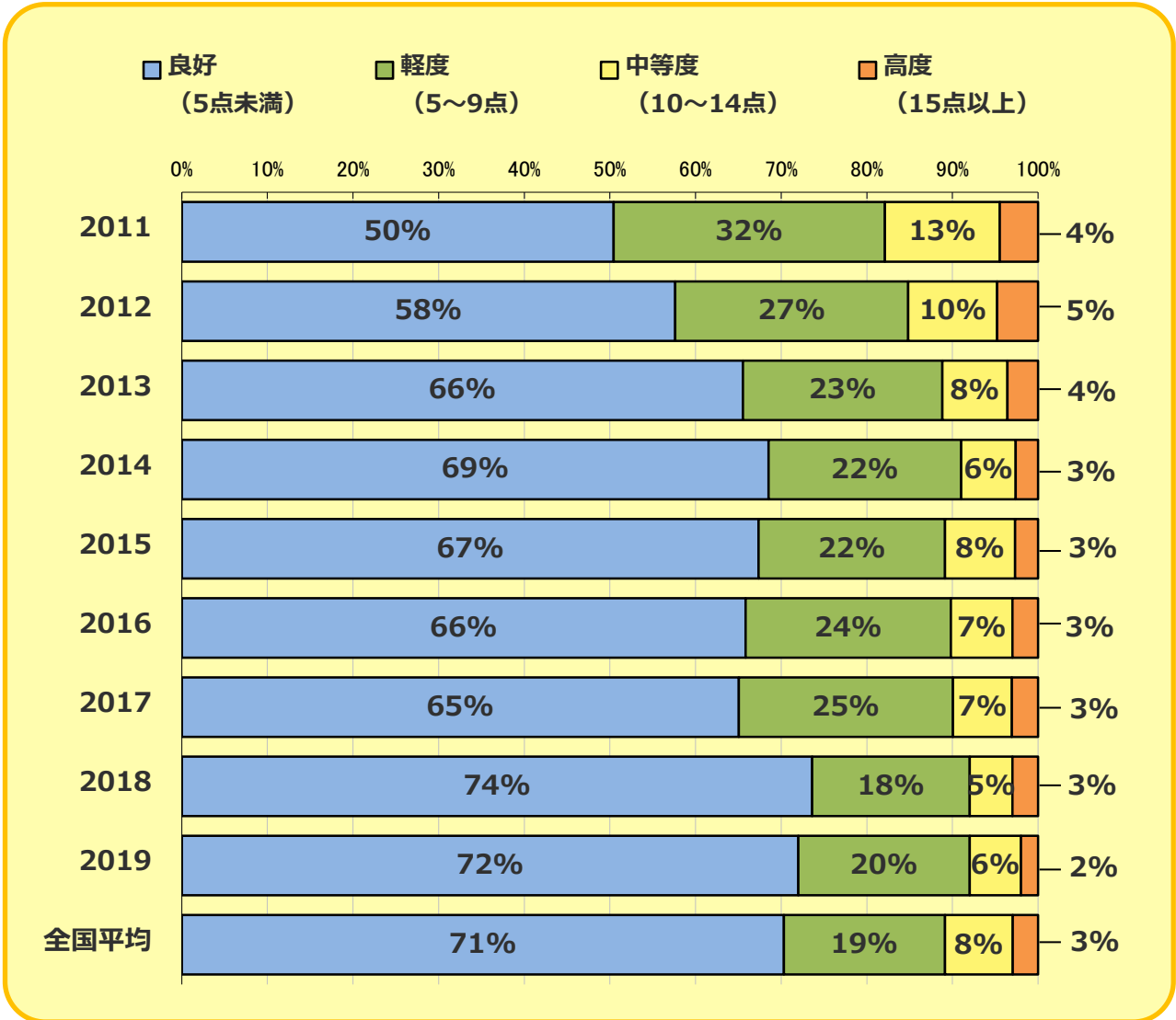


図3 東日本大震災発災後の宮城県七ヶ浜町において
大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民における
不眠症傾向を示す人の割合の経年変化
(アテネ不眠評価尺度に基づく。N=1,311)

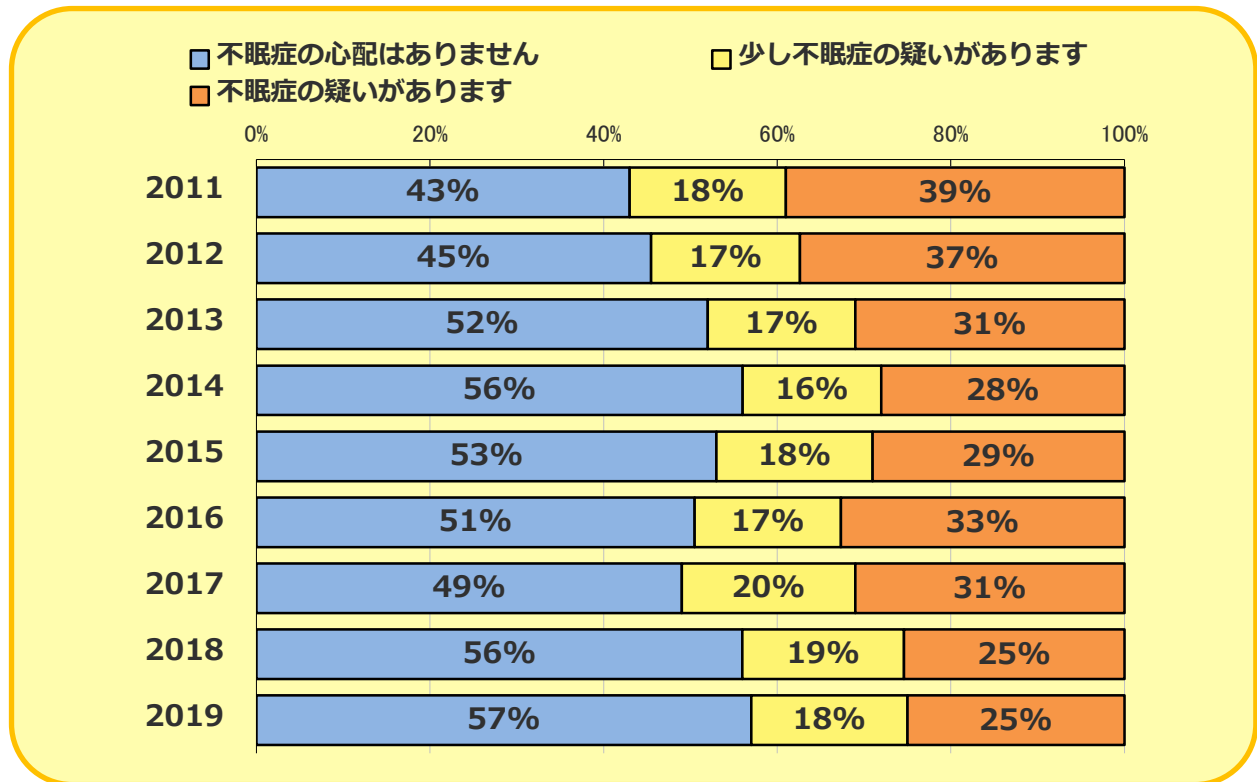


図4 東日本大震災発災後の宮城県七ヶ浜町において
大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民における
人とのつながりが強い人と弱い人の割合の経年変化
(ルーベン社会ネットワーク評価尺度に基づく。N=1,311)

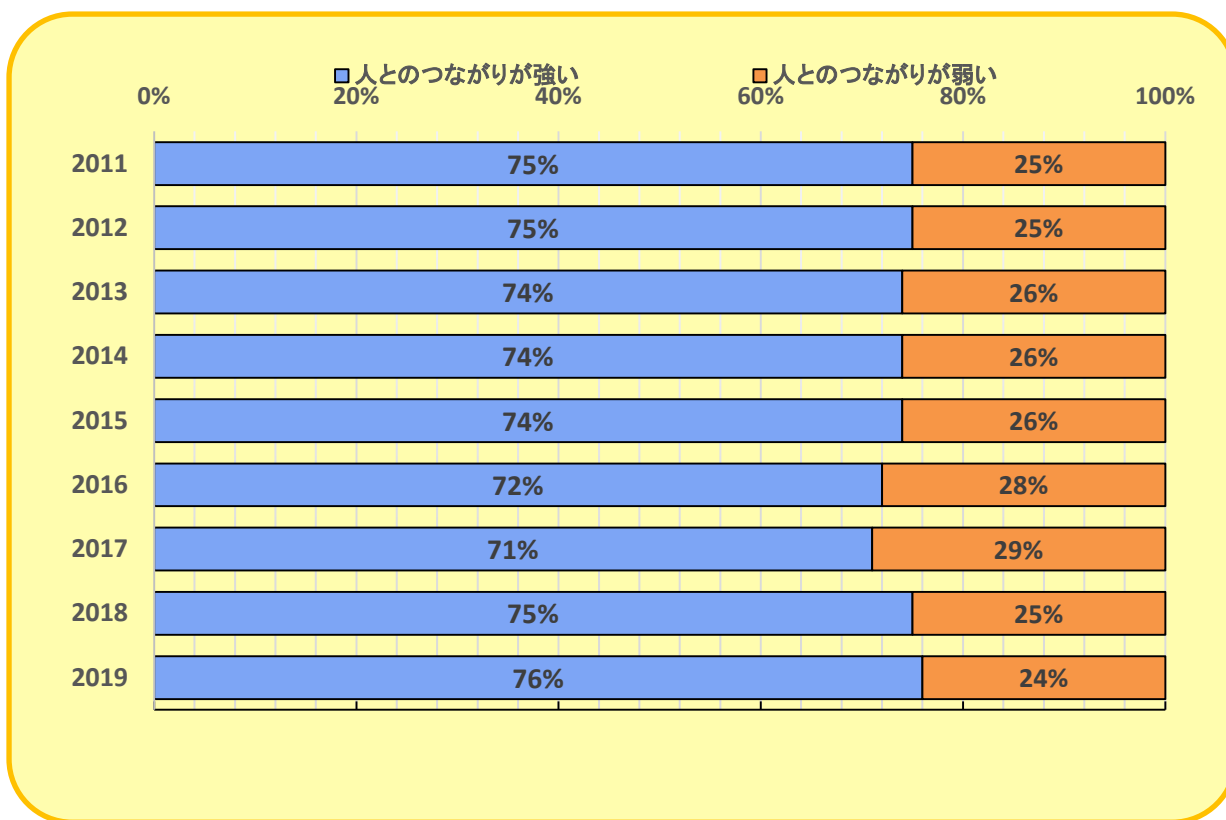
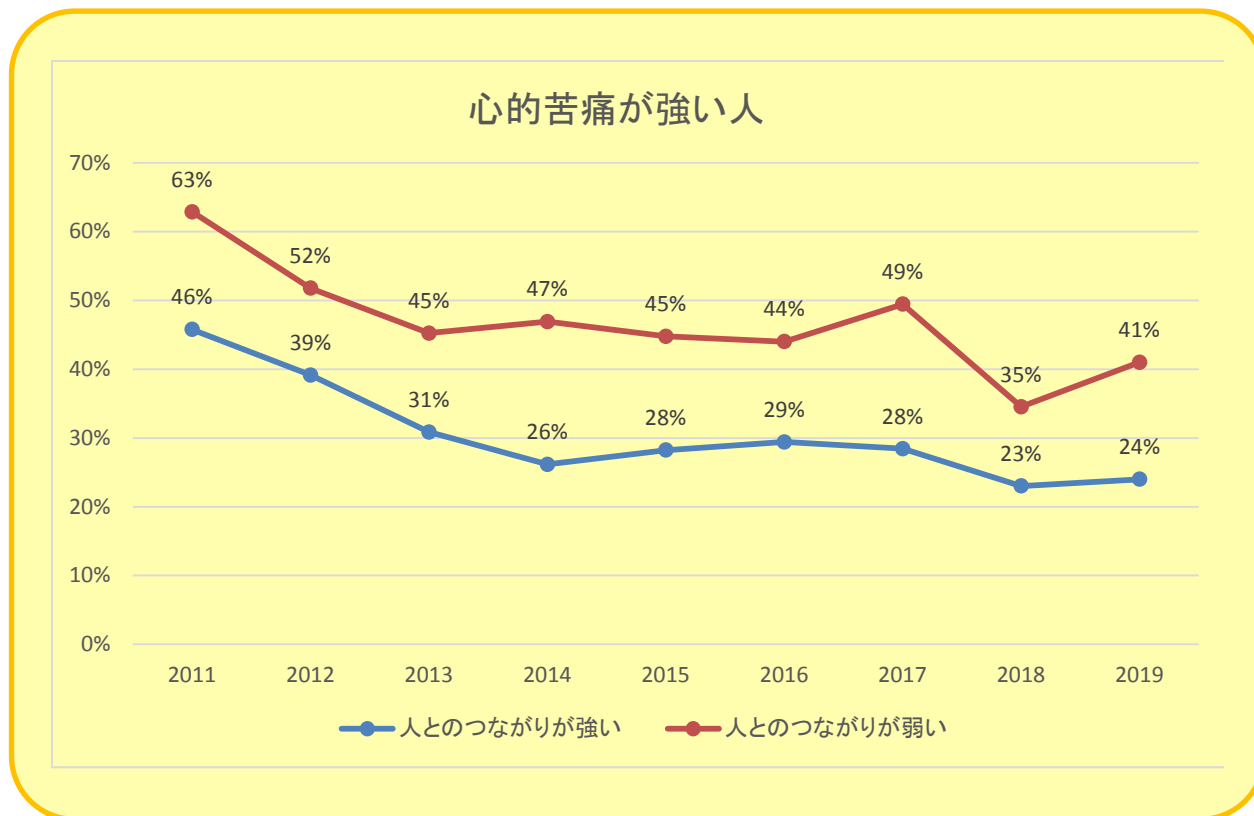


図5 東日本大震災発災後の宮城県七ヶ浜町において
 大規模半壊以上の家屋被災にあった被災住民で軽度以上の心理的苦痛を示す人のうち、
 人とのつながりが強い人と弱い人の割合の経年変化
 (軽度以上の心理的苦痛はケスラー心理的苦痛評価尺度6項目版で5点以上、
 人とのつながりの強弱はルーベン社会ネットワーク評価尺度で12点以上/未満に基づく)



高齢被災者の筋骨格系疼痛が新規の運動機能障害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筋骨格系疼痛が新規の運動機能障害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。筋骨格系疼痛を有する被災者において新規に生じる運動機能障害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 岩手県立中央病院整形外科
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

大規模自然災害後には運動機能障害の発生・進行が特に高齢被災者において重大な問題となる。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、津波により数多くの人命が失われ、家屋が滅失した。東日本大震災後の被災地においても運動機能障害の増加が報告されている。

生活環境が変わり、多くの被災者がコミュニティとのつながりを失った。特に高齢の被災者は外出の機会が減り、閉じこもり気味となる。またプレハブ仮設住宅での生活は身体活動を低下させ、喪失感や先行きの見えない生活により心理的苦痛が増加する。自然災害後に生じるこれらの状況が運動機能障害の発生・進行に関与するとされる。

また、自然災害後には筋骨格系疼痛が増加することが報告され、これらも被災者の運動機能障害を引き起こす可能性がある。しかしながら自然災害後に筋骨格系疼痛が運動機能障害に与える影響については明らかとなっていない。

本研究では東日本大震災の高齢被災者において筋骨格系疼痛と新規の運動機能障害との関連について検討した。

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。この時点ですでに運動機能障害がある474名と運動機能評価の項目に欠損があった29名を除外した。残った897名のう

ち、震災4年後(2014年11月～2015年1月)の調査に763名が回答し、16名を運動機能評価の項目に欠損があり除外した。最終的に747名の高齢被災者を解析対象とした。(図1)。

2. 調査項目

1) アウトカム指標：新規の運動機能障害

運動機能は自記式アンケート調査である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。新規の運動機能障害を“震災3年後でみられず、震災4年後でみられた運動機能障害”と定義した。

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。

2) 予測因子：筋骨格系疼痛

震災3年時点での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。選択肢はめまい、動悸、息切れ、腹痛、膝痛、手足の関節痛、腰痛、肩痛、肩こりなどその他を含め28項目あり、その中で「膝痛」、「手足の関節痛」、「腰痛」、「肩痛」、「肩こり」の5カ所の疼痛を筋骨格系疼痛と定義した。さらに疼痛の部位数により“0”、“1カ所”、“2カ所以上”の3つのカテゴリーに分類した。

3) 共変量

共変量を震災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、歩行習慣(1日の歩行時間)、居住環境、主観的経済状況、心理的苦痛、睡眠障害、社会的孤立とした。

心理的苦痛は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。睡眠障害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。社会的孤立は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

目的変数を新規の運動機能障害とし、説明変数を震災後3年時点での筋骨格系疼痛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)、1日の歩行時間(30分未満、30分~1時間未満、1時間以上、欠損値)とした(モデル1)。

さらに、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、それぞれの筋骨格系疼痛による新規の運動機能障害について解析を行い、オッズ比と95%信頼区間を算出した。さらに、対象を年齢により2グループ(75歳未満、75歳以上)に分け、それぞれで同様の解析を行った。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

747名の参加者のうち489名(65.5%)が“0”、126名(16.9%)が“1カ所”、132名(17.7%)が“2カ所以上”の筋骨格系疼痛を有していた(表1)。新規の運動機能障害は14.9%(111/747)にみられ、筋骨格系疼痛と有意に関連していた。オッズ比(95%信頼区間)は“0”を基準としてモデル1では“1カ所”で1.49(0.83-2.65)、“2カ所以上”で2.62(1.55-4.42)(傾向性P値=0.001)であり、モデル2では“1カ所”で1.39(0.75-2.58)、“2カ所以上”で2.69(1.52-4.77)(傾向性P値=0.003)であった

(表2)。

それぞれの筋骨格系疼痛において新規の運動機能障害は膝痛、手足の関節痛と関連があり、腰痛、肩痛、肩こりと関連がみられなかった。オッズ比(95%信頼区間)は膝痛で2.51(1.43-4.40)、手足の関節痛で2.60(1.44-4.71)、腰痛で1.61(0.94-2.78)、肩痛で1.77(0.78-4.04)、肩こりで1.50(0.81-2.78)であった(表3)。

年齢別の解析ではいずれのグループにおいても筋骨格系疼痛は新規の運動機能障害と関連がみられた。オッズ比(95%信頼区間)は“0”を基準として75歳未満では“1カ所”で2.63(1.04-6.63)、“2カ所以上”で2.74(1.16-6.48)(傾向性P値=0.031)であり、75歳以上では“1カ所”で1.06(0.40-2.81)、“2カ所以上”で2.99(1.28-6.96)(傾向性P値=0.029)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、筋骨格系疼痛は新規の運動機能障害に関連していた。

自然災害後に発生する運動機能障害についてプレハブ仮設住宅での生活、心理的苦痛が関連することが報告されている。本研究によりさらに自然災害後に筋骨格系疼痛が高齢被災者の運動機能障害に関与することが明らかとなった。

一般住民を対象とした研究において、筋骨格系疼痛と運動機能の関連が報告されている。関節炎や腰痛といった筋骨格系疾患による疼痛は身体活動を制限する。さらには廃用により筋力低下、関節可動域の低下、骨格筋の反射抑制を生じ、歩行の不安定性や転倒を引き起こす。さらに多部位の疼痛が高齢者の運動機能障害に関わり、筋骨格系疼痛と運動機能障害の関連は疼痛部位数が増えるほど強くなるとされる。本研究の結果はこれらの報告と同様であった。

自然災害は多くの人命や財産を奪い、被災者の生活環境や経済状況を一変させ、心理的苦痛、睡眠障害、社会的孤立を生じる。これらは被災者の運動機能に負の影響を与える。しかしながら筋骨格系疼痛と新規の運動機能障害との関連はこれらの因子で調整しても変わりなかった。先行する筋骨格系疼痛は自然災害といった特殊な環境下であっても高齢被災者の運動機能障害に関わっていた。東日本大震災後被災者の心理的苦痛、睡眠障害、経済的苦難が増加し、これらが筋骨格系疼痛の高い有訴率に関わると報告されている。本研究では34.5%もの被災者が筋骨格系疼痛を有し、その半数以上が2カ所以上の疼痛であった。

東日本大震災後に運動機能障害の増加が報告され、筋骨格系疼痛の高い罹患がその原因の一つと考えられた。さらに筋骨格系疼痛と新規の運動

機能障害との関連は疼痛部位により異なり、膝痛、手足の関節痛で有意であり、腰痛、肩痛、肩こりで有意でなかった。これは本研究での運動機能の評価法による可能性がある。基本チェックリストの運動機能スコアは歩行能力や転倒に重きを置くため、下肢の疼痛による影響を受けやすい。足部痛は転倒に関わり、日常生活への影響は膝痛で強いとされる。下肢の疼痛は歩行能力の低下や転倒リスクの増加を生じ、被災者の運動機能障害に影響を与えたと考えられる。

新規の運動機能障害の割合は75歳以上で75歳未満の約2倍であった。75歳未満では筋骨格系疼痛は“1カ所”、“2カ所以上”のいずれにおいても新規の運動機能障害と関連していた。一方で75歳以上では“2カ所以上”のみで有意であった。加齢に伴い身体の構造や機能の変化を生じ、より高齢の被災者では様々な因子が運動機能障害に関わる。そのため“1カ所”の筋骨格系疼痛と運動機能障害の関連が弱まった可能性が考えられた。自然災害後の運動機能障害を防ぐためには筋骨格系疼痛、特に複数個所の疼痛に注意を払う事が重要である。

本研究にはいくつかの限界がある。第1に回答率が高くない事である。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に筋骨格系疼痛と運動機能は2時点でのみ評価され、その間の変化は不明である。第3に筋骨格系疼痛は国民生活基礎調査に準拠した自記式アンケートで評価した。国民生活基礎調査は国内で広く受け入れられているが、その感度や妥当性は本研究では評価していない。さらに自記式アンケートには5カ所の疼痛部位が含まれ、股関節や肘など他の部位を含んでいない。これらの疼痛も運動機能障害を引き起こす可能性がある。最後に本研究は大きな被害を受けた地区の被災者を対象に行われたが、被害の少ない地区との比較をしていない。

E. 結 論

東日本大震災の高齢被災者において、筋骨格系疼痛が新規の運動機能障害に関連していた。自然災害後の運動機能障害を予防するために筋骨格系疼痛に注意を払う事が重要である。

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, Itaya N, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Tsuji I, Itoi E. Muscu-

loskeletal pain and new-onset poor physical function in elderly survivors of a natural disaster: A longitudinal study after the Great East Japan Earthquake. BMC Geriatr. 2019;19(1):274.

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

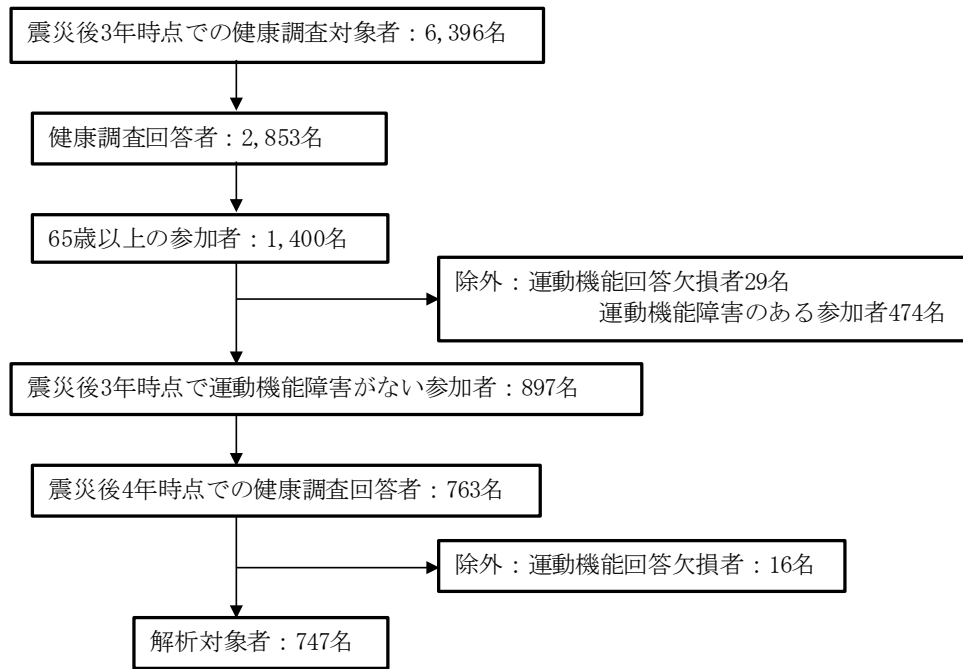


表1 参加者の基本特性

		筋骨格系疼痛部位数 (%)			
		全体 747	0 489	1か所 126	2か所以上 132
性別	男性	382 (51.1)	266 (54.4)	54 (42.9)	62 (47.0)
	女性	365 (48.9)	223 (45.6)	72 (57.1)	70 (53.0)
年齢	75歳未満	456 (61.0)	305 (62.4)	68 (54.0)	83 (62.9)
	75歳以上	291 (39.0)	184 (37.6)	58 (46.0)	49 (37.1)
BMI	18.5未満	18 (2.4)	13 (2.7)	3 (2.4)	2 (1.5)
	18.5~25	426 (57.0)	290 (59.3)	71 (56.3)	65 (49.2)
	25以上	279 (37.3)	174 (35.6)	44 (34.9)	61 (46.2)
居住地区	石巻市雄勝地区	349 (46.7)	236 (48.3)	53 (42.1)	60 (45.5)
	〃 牡鹿地区	274 (36.7)	180 (36.8)	50 (39.7)	44 (33.3)
喫煙習慣	仙台市若林区	124 (16.6)	73 (14.9)	23 (18.3)	28 (21.2)
	なし	602 (80.6)	394 (80.6)	103 (81.7)	105 (79.5)
飲酒習慣	あり	80 (10.7)	54 (11.0)	10 (7.9)	16 (12.1)
	なし	430 (57.6)	278 (56.9)	79 (62.7)	73 (55.3)
既往症	1日2合未満	161 (21.6)	101 (20.7)	25 (19.8)	35 (26.5)
	1日2合以上	52 (7.0)	41 (8.4)	4 (3.2)	7 (5.3)
	高血圧	423 (56.6)	260 (53.2)	71 (56.3)	92 (69.7)
就労状況	糖尿病	97 (13.0)	58 (11.9)	16 (12.7)	23 (17.4)
	虚血性心疾患	71 (9.5)	38 (7.8)	12 (9.5)	21 (15.9)
	脳梗塞	8 (1.1)	3 (0.6)	2 (1.6)	3 (2.3)
1日の歩行時間	なし	522 (69.9)	341 (69.7)	91 (72.2)	90 (68.2)
	あり	202 (27.0)	133 (27.2)	31 (24.6)	38 (28.8)
居住環境	1時間以上	205 (27.4)	153 (31.3)	29 (23.0)	23 (17.4)
	30分から1時間	30 (4.2)	218 (44.6)	56 (44.4)	56 (42.4)
	30分未満	198 (26.5)	108 (22.1)	40 (31.7)	50 (37.9)
主観的経済状況	震災前と同じ	219 (29.3)	145 (29.7)	43 (34.1)	31 (23.5)
	プレハブ仮設住宅	295 (39.5)	190 (38.9)	52 (41.3)	53 (40.2)
	新居	109 (14.6)	70 (14.3)	12 (9.5)	27 (20.5)
心理的苦痛	他	123 (16.5)	83 (17.0)	19 (15.1)	21 (15.9)
	普通	372 (49.8)	262 (53.6)	46 (36.5)	64 (48.5)
	やや苦しい	206 (27.6)	132 (27.0)	40 (31.7)	34 (25.8)
睡眠障害	苦しい	115 (15.4)	60 (12.3)	35 (27.8)	20 (15.2)
	とても苦しい	34 (4.6)	16 (3.3)	4 (3.2)	14 (10.6)
社会的孤立	なし	651 (87.1)	442 (90.4)	99 (78.6)	110 (83.3)
	あり	61 (8.2)	25 (5.1)	17 (13.5)	19 (14.4)
	なし	552 (73.9)	401 (82.0)	82 (65.1)	69 (52.3)
	あり	185 (24.8)	80 (16.4)	43 (34.1)	62 (47.0)
	なし	579 (77.5)	383 (78.3)	95 (75.4)	101 (76.5)
	あり	164 (22.0)	102 (20.9)	31 (24.6)	31 (23.5)

表2 筋骨格系疼痛と新規運動機能障害の関連

	筋骨格系疼痛部位数				傾向性P値
	全体	0	1カ所	2カ所以上	
参加者	747	489	126	132	
新規運動機能低下 (%)	111 (14.9)	54 (11.0)	22 (17.5)	35 (26.5)	
粗オッズ比 (95%信頼区間)		1	1.70 (0.99-2.92)	2.91 (1.80-4.69)	<0.001
モデル1 オッズ比 (95%信頼区間)		1	1.49 (0.83-2.65)	2.62 (1.55-4.42)	0.001
モデル2 オッズ比 (95%信頼区間)		1	1.39 (0.75-2.58)	2.69 (1.52-4.77)	0.003

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、1日の歩行時間で調整

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 それぞれの筋骨格系疼痛と新規運動機能障害の関連

	参加者	筋骨格系疼痛部位数		P値
		無し	有り	
膝痛	参加者	641	106	
	粗オッズ比 (95%信頼区間)	1	2.73 (1.68-4.42)	<0.001
	調整オッズ比 (95%信頼区間)	1	2.51 (1.43-4.40)	0.001
手足の関節痛	参加者	653	94	
	粗オッズ比 (95%信頼区間)	1	2.73 (1.65-4.51)	<0.001
	調整オッズ比 (95%信頼区間)	1	2.60 (1.44-4.71)	0.002
腰痛	参加者	617	130	
	粗オッズ比 (95%信頼区間)	1	1.99 (1.24-3.18)	0.004
	調整オッズ比 (95%信頼区間)	1	1.61 (0.94-2.78)	0.085
肩痛	参加者	704	43	
	粗オッズ比 (95%信頼区間)	1	2.08 (1.01-4.25)	0.046
	調整オッズ比 (95%信頼区間)	1	1.77 (0.78-4.04)	0.175
肩こり	参加者	642	105	
	粗オッズ比 (95%信頼区間)	1	1.77 (1.06-2.95)	0.03
	調整オッズ比 (95%信頼区間)	1	1.50 (0.81-2.78)	0.20

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、1日の歩行時間、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 筋骨格系疼痛と新規運動機能障害の関連 (年齢別)

	筋骨格系疼痛部位数				傾向性P値
	全体	0	1カ所	2カ所以上	
75歳未満					
参加者	456	305	68	83	
新規運動機能低下 (%)	48 (10.5)	21 (6.9)	11 (16.2)	16 (19.3)	
粗オッズ比 (95%信頼区間)		1	2.61 (1.19-5.71)	3.23 (1.60-6.52)	0.002
調整オッズ比 (95%信頼区間)		1	2.63 (1.04-6.63)	2.74 (1.16-6.48)	0.031
75歳以上					
参加者	291	184	58	49	
新規運動機能低下 (%)	63 (21.6)	33 (17.9)	11 (19.0)	19 (38.8)	
粗オッズ比 (95%信頼区間)		1	1.07 (0.50-2.28)	2.90 (1.46-5.76)	0.008
調整オッズ比 (95%信頼区間)		1	1.06 (0.40-2.81)	2.99 (1.28-6.96)	0.029

以下で調整：性別、BMI、居住地区 喫煙習慣、飲酒習慣、既往症、就労状況、1日の歩行時間、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

恒久住宅の種類による健診成績への影響

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

被災者健康調査参加者において、恒久住宅転居後の生活環境の変化による健康影響を検討するため、2017年から2019年まで直近3年間の健診データの推移を調査した。その結果、「震災前と同じ」に居住する者では、BMI、HbA1c、中性脂肪は横ばい、 γ -GTPは減少傾向を示していたが、収縮期血圧の平均値は増加していた。「新居」の居住者では、他の恒久住宅の者と比べて、BMI、HbA1c、 γ -GTPの平均値が高く、生活環境の変化による影響が強く見られた。「災害復興住宅（復興公営住宅、防災集団移転団地）」に居住者では、収縮期血圧は変動が大きく、血圧コントロールが不良であった。また、HbA1cの平均値も高く、保健指導の該当割合も増加していた。

恒久住宅の種類は、BMI、収縮期血圧、 γ -GTP、中性脂肪の平均値および特定保健指導の該当割合の推移に影響することが示唆された。

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

被災地域の復興・創生が進み、本調査対象者の恒久住宅（新居、復興公営住宅、防災集団移転）への転居も終了している。

本研究では、被災生活による長期的な健康影響を明らかにするため、被災者健康調査の参加者の健診データを用いて、恒久住宅転居による健診成績への影響について検討する。

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。

本研究は、石巻市2地区（雄勝・牡鹿）で行った被災者健康調査の参加者を対象とした。また、健診データの閲覧に同意した者を対象として、関連自治体よりデータの提供を受けた。

2. 調査方法

恒久住宅の転居による健康影響を分析するため、これまでの調査結果に基づき、転居による移動が減少し、生活環境が安定したと推測される2017年春（震災7年目）をベースラインとした。

対象者は、2017年春に石巻市2地区（雄勝・牡鹿地区）で実施した被災者健康調査の参加者のうち、2017年度（震災7年目）から2019年度（震災9年目）の3年間連続して、特定健診または市民健診を受診した者とした。

被災者健康調査では、現在の居住形態について質問している。対象者は、「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」から1つを選択している。本研究では、2017年春の回答に基づいて、対象者を「震災前と同じ」「新居」「災害復興住宅（復興公営住宅、防災集団移転団地）」の3つの恒久住宅区分に分けた。また、「プレハブ仮設」「賃貸」「家族・友人・親戚宅」「みなし仮設」「その他」への回答者は回答者数が少なかったために除外した。

対象者について、恒久住宅別にBMI（体重(kg)÷身長(m)²）、収縮期血圧、HbA1C、 γ -GTP、中性脂肪の平均値の推移を調査した。また、特定保健指導判定値に基づいて、指導対象となる対象者の割合を算出した。なお、本研究では、特定保健指導の選定基準として以下の判定値を使用した。

[特定保健指導の判定値]

- BMI ; 25 (kg/m²) 以上
- 収縮期血圧 ; 130 (mmHg) 以上
- HbA1c (NGSP 値) ; 5.6 (%) 以上
- γ -GTP ; 51 (U/L) 以上
- 中性脂肪 ; 150 (mg/dL) 以上

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

石巻市2地区の対象者全体で、震災7年目の2017年から震災9年目の2019年まで、3年間連続して特定健診または市民健診を受診した者は

212名であった。恒久住宅別の内訳は、「震災前と同じ」131名(61.8%)、「新居」36名(17.0%)、「災害復興住宅」45名(21.2%)で、対象者の約4割が震災前と異なる形態に居住していた。また、「新居」および「災害復興住宅」居住者は、約8割の者が3回以上の転居を経験していた。

1. 平均値の推移(表2、図1)

BMI(kg/m²)の平均値は、「震災前と同じ」の者では、2017年24.0、2018年23.9、2019年24.1となり、直近3年間は横ばいであった。「新居」の者では、順に、24.2、24.5、24.6となり、微増していた。「災害復興住宅」の者では、順に、23.4、23.5、23.5となり、他の群に比べて低値で推移していた。BMIの平均値の推移は、恒久住宅区分によって異なる傾向を示していた。

収縮期血圧(mmHg)の平均値は、「震災前と同じ」の者で、2017年127.4、2018年128.5、2019年131.1となり、直近3年間は増加していた。同様に「新居」の者では、順に128.5、130.6、131.1となり、時間経過とともに増加していた。「災害復興住宅」の者では、順に128.1、134.2、131.4となり、一時的に増加したものの、直近の調査では減少した。収縮期血圧の平均値の推移は、いずれの区分でも増加する傾向を示した。

HbA1c(%、NGSP値)の平均値は、「震災前と同じ」の者では、2017年5.8、2018年5.7、2019年5.9で、あまり変化がみられなかった。「新居」の者では、順に5.7、5.8、6.1となり、増加傾向を示していた。「災害復興住宅」の者では、順に5.9、5.9、6.2となり、他の区分の者と比べ、高値で推移していた。HbA1cの平均値の推移は、5.6から6.2の範囲で推移していた。

γ -GTP(U/L)の平均値は、「震災前と同じ」の者では2017年27.9、2018年26.9、2019年26.0となり、直近3年間は減少する傾向が見られた。また、「新居」の者では、順に35.2、38.3、39.3となり、徐々に増加する傾向がみられた。一方、「災害復興住宅」の者では、順に29.6、30.8、28.7となり、横ばいで推移していた。 γ -GTPの平均値の推移は、他の恒久住宅の居住者と比べて「新居」の居住者で高値を示した。

中性脂肪(mg/dL)の平均値は、「震災前と同じ」の者では、2017年から2019年まで順に、96.6、100.7、95.4となり、他の区分の者と比較して低値であった。「新居」の者では、順に104.4、119.1、119.2となり、増加した。また、「災害復興住宅」の者では、順に102.4、117.2、109.7となり、直近の3年間の平均値は横ばいを推移していた。

2. 特定保健指導の該当割合の比較(図2)

BMI25以上の該当割合は、「震災前と同じ」の者

では2017年35.1%、2018年34.4%、2019年35.9%となり、横ばいであった。「新居」は、順に、33.3%、38.9%、38.9%で、他の区分と比べ、高い該当割合であった。「災害復興住宅」では、順に26.7%、33.3%、35.6%となり、徐々に増加していた。

収縮期血圧130mmHg以上の該当割合は、「震災前と同じ」では2017年39.7%、2018年42.0%、2019年55.0%となり、直近3年間の該当割合は徐々に増加していた。一方、「新居」では、順に50.0%、44.4%、38.9%となり、減少傾向を示していた。「災害復興住宅」では、42.2%、53.3%、48.9%となり、一時的に増加がみられたが、直近の調査では低下していた。

HbA1c(NGSP値)5.6%以上の該当割合は、「震災前と同じ」の者では2017年60.3%、2018年59.5%、2019年76.3%、該当割合は増加していた。同様に、「新居」では、順に66.7%、61.1%、80.6%、「災害復興住宅」では、73.3%、66.7%、82.2%であった。いずれの群も2018年に一時的に減少したものの、2019年の該当割合は著しく増加していた。

γ -GTP51U/L以上の該当割合は、「震災前と同じ」の者では2017年7.6%、2018年6.9%、2019年4.6%となり、減少する傾向がみられた。「新居」の者は、順に16.7%、25.0%、27.8%となり、徐々に該当割合が増加していた。一方、「災害復興住宅」では、順に13.3%、17.8%、15.6%と横ばいで推移していた。

中性脂肪150mg/dL以上の該当割合は、「震災前と同じ」の者では2017年11.5%、2018年12.2%、2019年8.4%で、低下する傾向を示していた。「新居」の者は順に11.1%、22.2%、25.0%となり、増加する傾向がみられた。「災害復興住宅」では、順に6.7%、15.6%、13.3%となっていた。

恒久住宅別に震災7年目から3年間の健診データについてまとめると、「震災前と同じ」の者では、BMI、HbA1c、中性脂肪の平均値は横ばいで推移していた。収縮期血圧の平均値は、徐々に増加していた。 γ -GTPの平均値は、減少する傾向がみられた。また、特定保健指導の該当割合の推移は、収縮期血圧、HbA1cの該当者は増加したが、 γ -GTP、中性脂肪の該当者は減少した。

「新居」の者では、BMI、収縮期血圧、HbA1c、 γ -GTP、中性脂肪の全ての項目の平均値が増加傾向を示していた。特定保健指導の該当割合の推移では、他の恒久住宅の者と比べ、BMI、HbA1c、 γ -GTP、中性脂肪の該当割合は増加していた。一方、収縮期血圧130mmHg以上の該当割合は時間経過とともに減少した。

「災害復興住宅」の者では、BMIの平均値は、他の恒久住宅の者と比べて、低値であった。一方、HbA1cの平均値は、他の自宅被害状況の者と比べ

て、高値であった。また、HbA1c、 γ -GTP、中性脂肪の平均値は、直近の3年間はあまり変化がみられなかった。特定保健指導の該当割合の推移では、BMIの該当者は増加したものの、他の恒久住宅の者と比べ、低い該当割合であった。HbA1cの該当割合は高かった。

D. 考 察

調査対象者の健診結果について、震災7年目の2017年を基準として、恒久住宅別に2017年から2019年まで直近3年間のBMI、収縮期血圧、HbA1c、 γ -GTP、中性脂肪の平均値および特定保健指導の該当割合の推移を検討した。

「震災前と同じ」の者は、震災による住居被害が少なく、他の恒久住宅の者と比べて、生活環境、生活習慣への影響は少ない集団である。震災から7年から9年が経過しても、BMI、HbA1c、中性脂肪は横ばいで推移し、 γ -GTPは減少傾向を示すなど、健診データは安定していた。一方で、収縮期血圧の平均値は増加していた。さらに、特定保健指導の該当割合の推移では、収縮期血圧、HbA1cの該当者が増加しており、今後さらに観察を続ける必要がある。

また、「新居」の者では、他の恒久住宅の者と比べて、すべての調査項目の平均値は高くなり、生活環境の変化による影響が強く見られた。特に、震災後のBMI、HbA1c、 γ -GTPの平均値が高く、特定保健指導の該当割合では、BMI、HbA1c、 γ -GTP、中性脂肪の該当者が増加していた。基本特性では、他の恒久住宅の者と比べて、「睡眠障害が疑われる者」、「心理的苦痛が疑われる者」の割合が高く、自宅再建後のさまざまな要因が健康に影響していることが伺える。また、対象集団では社会的孤立の割合も高く、震災後は周囲のサポートが十分ではなかった可能性も考えられた。

一方、「災害復興住宅」の者では、震災後7年目から9年目の収縮期血圧は、変動が大きく、血圧コントロールが不良であった。同様に、HbA1cの平均値も高く、保健指導の該当割合も増加していた。この集団は、他の恒久住宅の者と比べて、震災後に周囲環境を含めて生活環境が大きく変化した集団である。基本特性では、「災害復興住宅」の者は、主観的健康観は良好であったものの、現在飲酒の割合が高く、一日あたりの歩行時間が少ない者が多かった。復興公営住宅、防災集団移転団地は、震災前と同じ地区の高台、または、全く異なる地域に建設されている。対象集団では、新しい生活環境に慣れず、周囲の地域住民とのつながりも希薄化し、自宅に閉じこもる傾向が多かった可能性が推測される。今後不健康な生活習慣が継続されれば、さらなる健康への影響が懸念される。

本研究対象者は特定健診または市民健診を受診した者である。受診者は一般に健康意識が高いため、本研究結果は過小評価の可能性もある。また、本研究は震災7年目の恒久住宅別にその後3年間の健診結果を追跡調査した結果であり、健康に影響するその他の要因（居住形態、生活習慣、心理ストレスなど）の影響は考慮していない。しかし、本研究結果から、恒久住宅の種類は、震災後の地域住民の健康に影響する要因の一つであることが明らかとなった。今後も、特定健診および市民健診データを活用し、被災地域住民の健診状態について追跡調査を行い、長期的な健康に影響する要因について分析を進める必要がある。

E. 結 論

被災者健康調査参加者において、震災7年目の恒久住宅別にその後3年間の健診データの推移を調査した。その結果、恒久住宅の種類は被災者のBMI、収縮期血圧、 γ -GTP、中性脂肪の平均値および特定保健指導の該当割合の推移に影響す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
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案取得
なし
3. その他
なし

表 1. 対象者基本特性 (2017年～2019年度石巻市特定健診 3年連続受診者 N=212)

2017年度調査時点	住居の種類			p値 ^b
	震災前と同じ (n=131)	新居 (n=36)	災害復興住宅 ^a (n=45)	
年齢 mean±SD (歳)	73.2±8.6	69.2±11.1	72.8±6.7	0.66
男性	40.5	50.0	48.9	0.44
住居被害、半壊以上 (%)	27.4	94.4	91.1	<0.05
転居回数 (%)				
転居なし	51.9	0	0	<0.05
1～2回	37.4	11.1	11.1	
3回以上	6.1	88.9	88.9	
同居者あり (%)	86.3	97.2	88.9	0.40
就業 (%)	43.5	72.2	48.9	<0.05
主観的健康感良好 ^c (%)	79.4	72.2	82.2	0.57
現在喫煙 (%)	8.4	22.2	13.3	0.14
現在飲酒 (%)	32.1	33.3	37.8	0.74
歩行時間、1時間以上/日 (%)	35.9	33.3	26.7	0.53
既往歴 (%)				
脳卒中	0.8	0	0	1.00
心筋梗塞	1.5	0	4.4	0.33
悪性腫瘍	0.8	0	0.0	1.00
高血圧	57.3	58.3	53.3	0.88
糖尿病	6.9	0	13.3	0.07
高脂血症	26.7	27.8	13.3	0.16
肝臓病	0.0	2.8	0.0	0.17
睡眠障害あり ^d (%)	28.2	33.3	28.9	0.84
心理的苦痛あり ^e (%)	6.9	19.4	6.7	0.15
社会的孤立あり ^f (%)	17.6	19.4	15.6	0.90

a. 復興公営住宅, 防災集団移転団地

b. χ^2 検定、ANOVA検定

c. とても良い, まあ良い

d. アテネ不眠尺度点数 6点以上

e. K6点数、10点以上

f. LSNS-6、11点以下

表2 恒久住宅の種類別 平均値の推移

BMI (kg/m ²)	2017年度	2018年度	2019年度
震災前と同じ	24.0	23.9	24.1
新居	24.2	24.5	24.6
災害復興住宅	23.4	23.5	23.5
<i>p</i> 値	0.44	0.46	0.72

収縮期血圧 (mmHg)	2017年度	2018年度	2019年度
震災前と同じ	127.4	128.5	131.1
新居	128.5	130.6	131.1
災害復興住宅	128.1	134.2	131.4
<i>p</i> 値	0.72	0.30	0.44

HbA1c (%)	2017年度	2018年度	2019年度
震災前と同じ	5.8	5.7	5.9
新居	5.7	5.8	6.1
災害復興住宅	5.9	5.9	6.2
<i>p</i> 値	0.34	0.23	0.17

γ -GTP (U/L)	2017年度	2018年度	2019年度
震災前と同じ	27.9	26.9	26.0
新居	35.2	38.3	39.3
災害復興住宅	29.6	30.8	28.7
<i>p</i> 値	0.83	0.12	0.69

中性脂肪 (mg/dL)	2017年度	2018年度	2019年度
震災前と同じ	96.6	100.7	95.4
新居	104.4	119.1	119.2
災害復興住宅	102.4	117.2	109.7
<i>p</i> 値	0.21	0.62	0.40

図1

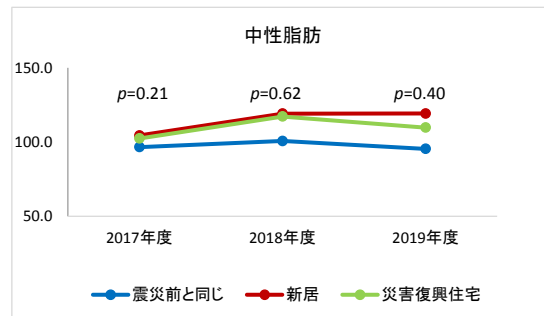
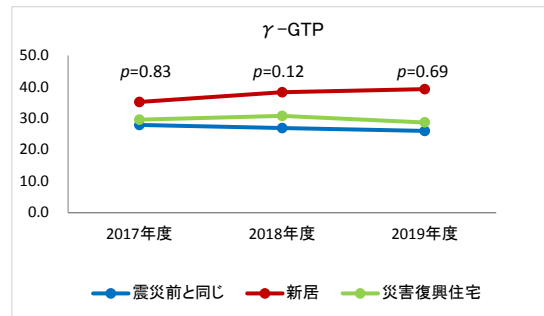
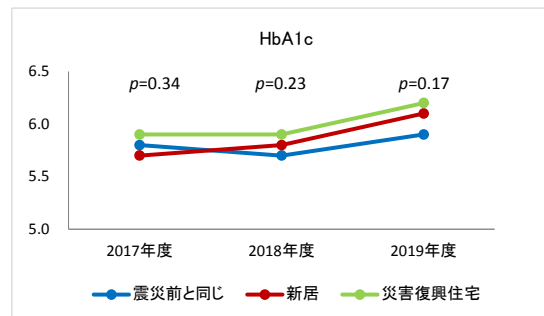
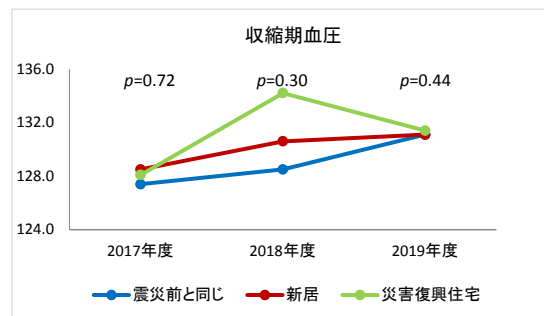
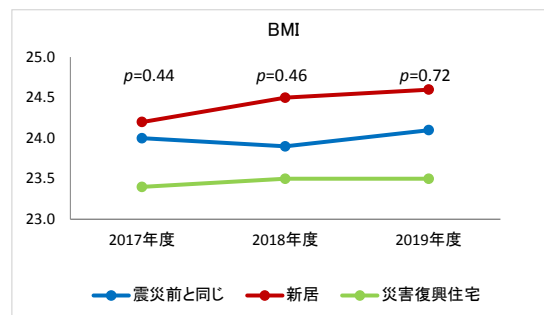
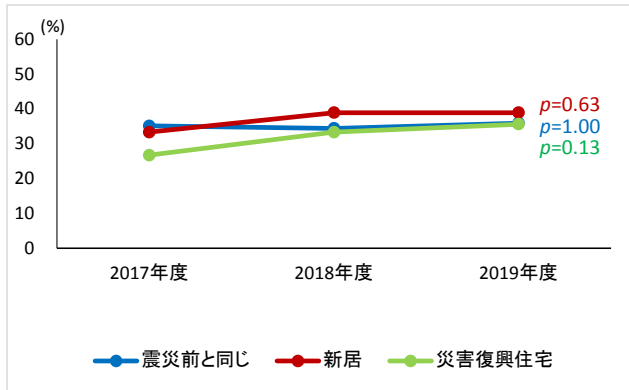
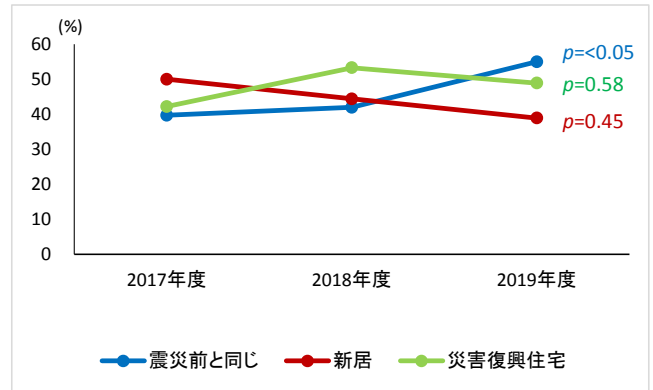


図2 恒久住宅の種類別 特定保健指導の該当割合の推移

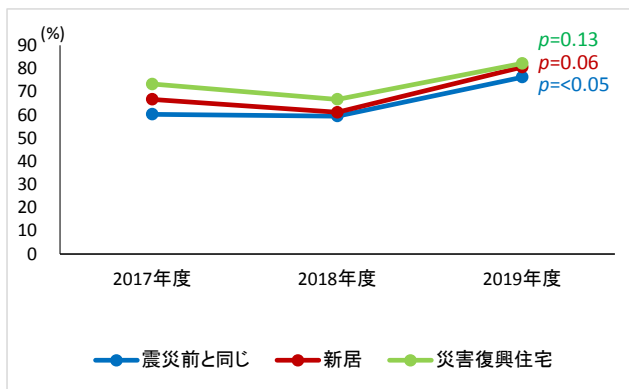
BMI ; $\geq 25\text{kg}/\text{m}^2$



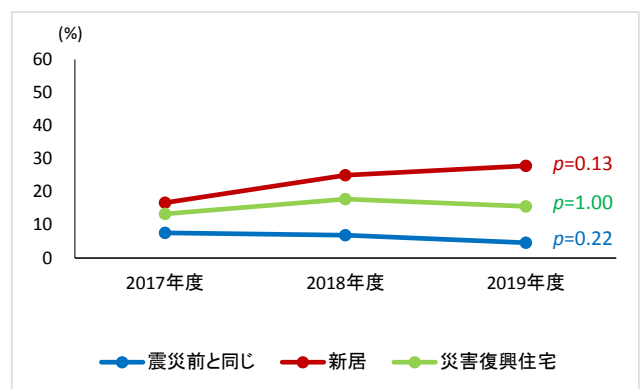
収縮期血圧 ; $\geq 130\text{mmHg}$



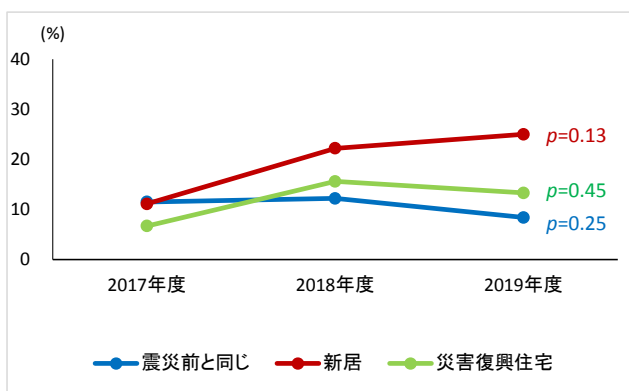
HbA1c ; $\geq 5.6\%$



γ -GTP ; $\geq 51\text{U/L}$



中性脂肪 ; $\geq 150\text{mg}/\text{dL}$



p; MacNemar 検定 (2017年と2019年の比較)

研究成果の刊行に関する一覧表

【論文発表】

1. Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Koide M, Itaya N, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Tsuji I, Itoi E.
Musculoskeletal Pain is Associated With New-Onset Psychological Distress in Survivors of the Great East Japan Earthquake.
Disaster Med Public Health Prep. 2019 Apr;13(2):295-300. doi: 10.1017/dmp.2018.57.
2. Sekiguchi T, Hagiwara Y, Sugawara Y, Tomata Y, Tanji F, Yabe Y, Itoi E, Tsuji I.
Moving from prefabricated temporary housing to public reconstruction housing and social isolation after the Great East Japan Earthquake: a longitudinal study using propensity score matching.
BMJ Open. 2019 Mar 7;9(3):e026354.
3. Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Tsuchiya M, Itaya N, Yoshida S, Sogi Y, Yano T, Onoki T, Tsuji I, Itoi E.
Musculoskeletal pain and new-onset poor physical function in elderly survivors of a natural disaster: A longitudinal study after the Great East Japan Earthquake.
BMC Geriatr. 2019 Oct 17;19(1):274.
4. Kuniyoshi Y, Kikuya M, Miyashita M, Yamanaka C, Ishikuro M, Obara T, Metoki H, Nakaya N, Nagami F, Tomita H, Hozawa A, Tsuji I, Kure S, Yaegashi N, Kuriyama S.
Prefabricated Temporary Housing and Eczema or Respiratory Symptoms in Schoolchildren after the Great East Japan Earthquake: The ToMMo Child Health Study.
Disaster Med Public Health Prep. 2019 Dec;13(5-6):905-911.
5. Seto M, Nemoto H, Kobayashi N, Kikuchi S, Honda N, Kim Y, Kelman I, Tomita H.
Post-disaster mental health and psychosocial support in the areas affected by the Great East Japan Earthquake: a qualitative study.
BMC Psychiatry. 2019 Aug 27;19(1):261.
6. 菅原由美, 遠又靖丈, 辻 一郎.
東日本大震災の被災者における転居の範囲と健康状態との関連.
厚生の指標, 2019; 66(11):13-18.

【学会発表】

1. 富田博秋.
災害時に産業保健スタッフが知っておくべき精神保健.
第 29 回日本産業衛生学会全国協議会（口演）. 仙台市, 2019 年.
2. 富田博秋.
精神科領域の災害後急性期対応の課題と展望～東日本大震災以降の災害の教訓を踏まえて～.
第 27 回精神科救急学会学術総会（口演）. 仙台市, 2019 年.
3. 富田博秋.
精神科医は如何に災害に備えるべきか～本邦の現状と展望～.
第 32 回日本総合病院精神医学会総会（口演）. 倉敷市, 2019 年.
4. 内海裕介, 富田博秋, 根本晴美, 奥山純子.
災害後の精神的健康状態と歩行習慣の関連.
第 115 回日本精神神経学会学術総会（ポスター）. 新潟市, 2019 年.
5. 瀬戸 萌, 富田博秋, 根本晴美, 小林奈津子, 金 吉晴.
東日本大震災被災地における中長期的な心理社会的支援の実態と課題.
第 115 回日本精神神経学会学術総会（ポスター）. 新潟市, 2019 年.
6. 富田博秋, 山口喜久雄, 富田正徳, 矢田部裕介, 犬飼邦明, 相澤明憲, 伴 亨, 高階憲之, 岩館敏晴, 菅野 庸, 渡部 康, 千葉 潜, 松田ひろし.
東日本大震災と熊本地震の教訓に基づく精神科病院の災害対策の改善点.
第 115 回日本精神神経学会学術総会（ポスター）. 新潟市, 2019 年.
7. 片柳光昭, 富田博秋, 瀬戸 萌, 根本晴美, 奥山純子, 鈴木智美, 菅原由美, 中谷直樹, 中村智洋, 土屋菜歩, 成田 暁, 小暮真奈, 小高 晃, 辻 一郎, 寶澤 篤.
東日本大震災が沿岸地域の就労と精神的健康に及ぼした影響.
第 115 回日本精神神経学会学術総会（口演）. 新潟市, 2019 年.
8. 鈴木智美, 瀬戸 萌, 片柳光昭, 内海裕介, 奥山純子, 菅原由美, 寶澤 篤, 栗山進一, 辻 一郎, 富田博秋.
地域のメンタルヘルス向上に向けた取り組み—東北大学精神科と公衆衛生学専攻・地域保健支援センター等との連携.
第 115 回日本精神神経学会学術総会（ポスター）. 新潟市, 2019 年.

9. 奥山純子, 片柳光昭, 鈴木智美, 富本和歩, 東海林渉, 上田一気, 佐久間篤, 松本和紀, 佐藤翔輔, 丸谷浩明, 寺田賢二郎, 越村俊一, 児玉栄一, 伊藤 潔, 今村文彦, 富田博秋.
実践的災害精神医学への学際的取り組み—東北大学精神科と災害科学研究拠点/災害科学国際研究所および地域との連携.
第 115 回日本精神神経学会学術総会 (ポスター) .新潟市, 2019 年.
10. 高橋雄太, 美添一樹, 植木優夫, 田宮 元, 富田博秋.
東日本大震災被災者における外傷後ストレス障害症状の変化を予測する因子に関する、機械学習を用いた組み合わせの検討.
第 41 回日本生物学的精神医学会 (口演) .新潟市, 2019 年.
11. 土谷昌広, 相田 潤, 渡邊 崇, 篠田雅路, 菅原由美, 遠又靖丈, 矢部 裕, 関口拓矢, 渡邊 誠, 小坂 健, 佐々木啓一, 萩原嘉廣, 辻 一郎.
東日本大震災後の歯痛罹患と住居形態に関する検討.
第 41 回日本疼痛学会 (口演) . 名古屋市, 2019 年.
12. 菅原由美, 辻 一郎.
パーソナリティと虚血性心疾患死亡リスクの関連—東日本大震災前後の比較—.
第 30 回日本疫学会学術総会 (口演) . 京都市, 2020 年.
13. 矢部 裕, 萩原嘉廣, 関口拓矢, 板谷信行、吉田新一郎, 曾木靖仁, 矢野利尚, 大野木孝嘉, 井樋栄二.
筋骨格系疼痛が新規不眠発生に与える影響—東日本大震災被災者における縦断調査—.
第92回日本整形外科学会学術総会 (口演) . 横浜市. 2019年

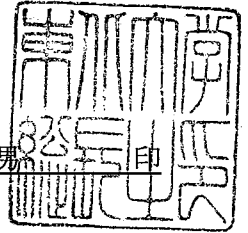
【報道・その他】

1. 辻 一郎.
熊本地震3年 意識して運動 予防が大切.
讀賣新聞, 2019年4月10日.
2. 辻 一郎.
熊本地震3年 家再建 数年待ち.
讀賣新聞, 2019年4月14日.
3. 辻 一郎.
復興住宅 転居後も支援を.
熊本日日新聞, 2019年4月16日.
4. 辻 一郎.
仮設入居 延長認めて 九州北部豪雨被災者「地元空き物件ない」.
毎日新聞, 2019年4月18日.
5. 菅原由美, 辻 一郎.
被災地域住民の飲酒量の増加に関連する要因.
(社)新情報センター機関紙, vol.107:34-42. 2019年12月

令和 2 年 3 月 12 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



次の職員の令和元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

	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

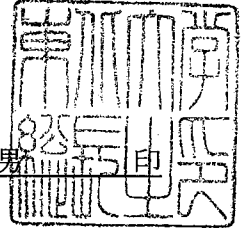
当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
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 2 年 3 月 12 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



次の職員の令和元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) 押谷 仁 (オシタニ ヒトシ)

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

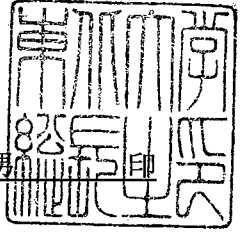
当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
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 2 年 3 月 12 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



次の職員の令和元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"/>
-------------	---------------------------------------------------------------------

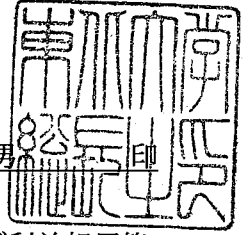
6. 利益相反の管理

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□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



次の職員の令和元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

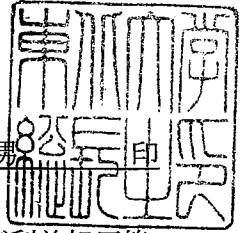
当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
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 2 年 3 月 12 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



次の職員の令和元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

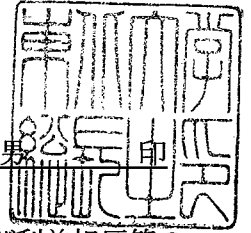
当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
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。

令和 2 年 3 月 12 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



次の職員の令和元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。