

CIRJE-J-257

## 応急仮設住宅における社会的孤立 —福島県の事例—

成城大学経済学部

庄司 匡宏

特定非営利活動法人 3.11 被災者を支援するいわき連絡協議会

赤池 孝行

2014年2月

CIRJE ディスカッションペーパーの多くは

以下のサイトから無料で入手可能です。

[http://www.cirje.e.u-tokyo.ac.jp/research/03research02dp\\_j.html](http://www.cirje.e.u-tokyo.ac.jp/research/03research02dp_j.html)

このディスカッション・ペーパーは、内部での討論に資するための未定稿の段階にある論文草稿である。著者の承諾なしに引用・複写することは差し控えられたい。

# 応急仮設住宅における社会的孤立 —福島県の事例—

成城大学 経済学部

庄 司 匡 宏

特定非営利活動法人 3.11 被災者を支援するいわき連絡協議会

赤 池 孝 行

## 要約

本稿は、福島県いわき市の応急仮設入居者を対象に行った独自の世帯調査を用いて、東日本大震災の被災者が直面する社会的孤立の実態、およびその要因を分析した。569 世帯（回収率約 7 割）から得られたデータによると、「応急仮設入居当初で、世間話ができる相手は何人いましたか」という質問に対して、6 割の入居者が 3 人以下、3 割が 0 人と回答した。ただし、絆作りを目的とした支援活動によって、2013 年 9 月時点では若干の改善が見られ、話し相手が 3 人以下という人は 25%程度まで減少した。しかし、いまだに 5%の人々は話し相手が誰一人もない状態が続いている。とりわけこのような孤立傾向が強い人々には、近隣より遅れて入居した、若い、入居当初から話し相手がいなかった、内向的であるという共通点があった。また、設置されている談話スペースを有効利用できていない応急仮設でも孤立傾向が観測された。さらに、個人の特性によって孤立防止に効果的な対策が異なることも示した。これらの発見をもとに、本稿では 7 項目の提言を試みる。

本調査を実施するうえで、多くの方々にご協力いただいた。とりわけアンケートにご協力いただいた応急仮設の方々にご心よりお礼を申し上げます。また、特定非営利活動法人 3.11 被災者を支援するいわき連絡協議会の方々からも様々な面でのご支援をいただいた。記して感謝の意を表したい。アンケート調査員として本調査に協力してくれた成城大学の浅野将大、伊倉慎之介、池田裕亮、石幡光也、植村裕容、小原清也、鈴木健午、田谷昴大、手塚竜也、原田一輝、船見光、松井一樹、三義康史、矢崎貴大諸氏、そしてアンケート結果をデータ入力してくれた新井果歩、小嶋裕介、小林花織、田代映未、高橋成美、萩原詩織、蓮見彩加、増田美佳子、山本里瞳美諸氏の協力が無ければ、本稿の執筆は不可能であったろう。ここに記して、感謝の意を表したい。また本稿を執筆するうえで、新名正弥氏、能勢学氏、涌井智子氏、渡邊真理子氏より有益なコメントをいただいた。記して感謝したい。あり得べき誤りは全て筆者の責任であることは言うまでもない。

## Social Isolation of Evacuees in Fukushima

This study uncovers the issue of social isolation of the evacuees in Fukushima by using unique survey data collected from 569 households who evacuated temporary housing. The data show that 30% of the respondents could not have conversation with their neighbors at all when they moved to the housing, and 60% could communicate with less than three. While the situation has been improved and the proportion of the respondents who communicate with less than three neighbors is 25% as of September 2013, still 5% do not talk with anybody. It is shown that young and introversive individuals as well as those who moved to the housing later than their neighbors and who did not know anybody when they moved are more likely to be isolated. I also find that the severity of social isolation significantly depends on the supporting activity by community leaders and supporting organizations. Given these findings, this study attempts seven recommendations.

## 1. はじめに

本稿の目的は、東日本大震災における応急仮設住宅入居者の社会的孤立問題の実態を明らかにするとともに、これを防ぐために効果的な対策を検証することである。より具体的には、福島県いわき市内に設置された応急仮設を対象として、以下の三点を明らかにする。第一に、応急仮設住宅への入居当時、どの程度孤立問題が発生し、その後約二年間でどの程度解消されたのかを示す。第二に、どのような世帯・個人がとりわけ孤立傾向にあるのかを明らかにする。そして第三に、地方自治体や応急仮設の自治会、NPO が孤立の回避に対してどのように取り組み、それらがどのような効果をもたらしたのかを定量的に分析する。

これら三点を明らかにするため、本稿ではいわき市内の応急仮設に住む被災者・避難者を対象とした独自の世帯調査を行った。この世帯調査の最大の特徴は、回答回収率の高さである。一般的な世帯調査では郵送調査が用いられるため、有効回答回収率の低さが問題となる。とりわけ孤立問題を分析するには高齢者の回答に注目する必要があるが、郵送調査ではそのような世帯から正確な回答を多く得ることは困難である。この問題を解決するため、本研究では戸別訪問形式を採用し、75%の回答回収率を実現した。第二の特徴は、被災者の多くが抽選によって入居先応急仮設を決定されたことや、放射線量の分布が震災直後の天候によって決定されたことによる自然実験的状况を利用していることである。そして第三に、経済学や心理学、社会学で用いる質問項目を利用することで、個人の性格や選好といった特性を数値化した。

この世帯調査データを用いた分析から、以下の結果が得られた。第一に、入居当時の応急仮設では、3割の入居者が一切話し相手もおらず、6割弱が体調不良などの緊急時に手助けを頼める人が一人もいなかった。とりわけ孤立傾向にあったのは、震災前から近所付き合いが希薄であった、資産水準の低い世帯や近隣に親戚のいない世帯、比較的年齢の若い人々であった。興味深いことに、手伝いを頼める人数で評価した場合、入居当時では男性よりも女性の方が孤立する傾向があった。これに対して、応急仮設外での近所付き合いは少なかった。第二に、この孤立問題を解消するため、地方自治体や自治会、NPO はさまざまな交流イベントを開催したが、男性や若者、応急仮設に近隣入居者より遅れて入居した人々、入居時点で知り合いが少なかった人々の参加率が低かった。第三に、入居者の孤立は2013年9月時点でも解消されていなかった。仮設住宅内で話し相手が全くいないと回答した人々は全体の約5%に減少したものの、相変わらず4割にのぼる人々が、手助けを頼める人が一人もいないと答えた。とりわけ、交流イベントに参加しない人々の孤立が目立った。第四に、このような社会的孤立を解決するうえで、非使用時の談話スペースを開放すること、各種イベントを多く開催すること、そして自治会長の利他性や外向性が重要である。ただし、各個人の孤立原因（内向的、入居の遅れ）によって、効果的な介入方法は異なる。

東日本大震災被災地の社会的孤立問題について、他にもいくつかの議論がなされてきた。松本（2012）は福島県楢葉町および富岡町から避難した応急仮設入居者を対象に2012年に世帯調査を行い、孤立問題の存在を指摘した。また松本は、各応急仮設が実施している孤立回避の取り組みを比較した。澤田・岩崎（2013）は双葉町を対象として世帯調査を行い、震災によって信頼・共助ネットワーク・他人とのコミュニケーションが低下したこと、および全国平均と比較して被災者のストレス値が高いことを示した。鈴木（2013）は社会的孤立を社会関係資本（social capital）の観点からとらえ、避難所の移動回数が社

会関係資本に与える負の影響を示した。一方、震災関連死に関する復興庁（2012, 2013）の報告書でも、社会的孤立によるストレス悪化の可能性について言及している。

しかし本稿の分析はそれらの試みと以下の点において異なる。第一に、本稿は、社会的孤立による共助ネットワークの崩壊という点にも焦点を当てて考察を進める。これまでの議論では、孤立によって悪化するストレスへの影響が主な懸念であった（復興庁 2012, 2013）。したがって、その対策として心のケアに関する専門職員やボランティア参加者の役割が中心に議論されてきた。しかし、専門職員の人数には限りがあるうえに、ボランティア参加者は減少している。さらに今後、復興関係 NPO の減少の可能性を考慮すると、入居者同士の共助ネットワークが不可欠となるであろう。したがって、被災者同士の共助ネットワーク構築プロセスを明らかにすることは重要である。第二に、本稿は自然実験的状况を利用して社会的孤立の要因やその対応策の効果を定量分析した。これにより、少人数を対象とした聞き取り調査に基づく分析とは異なる政策提言が可能である。

本稿の構成は以下のとおりである。次節では被災者の孤立に関する問題背景を整理する。第 3 節では分析に用いるデータの収集方法や特徴を記述する。このデータを用いて、第 4 節は応急仮設入居当初の孤立問題を分析し、第 5 節では孤立解消に向けての取り組みを紹介する。これを受けて第 6 節では 2013 年 9 月時点でどの程度孤立が緩和されたかを分析する。第 7 節では孤立を緩和するために望ましい応急仮設の在り方を定量的に分析し、第 8 節では孤立傾向にある各個人の特性ごとに望ましい介入方法を明らかにする。最後に第 9 節で本稿の結論をまとめる。

## 2. 被災者の社会的孤立

東日本大震災からの復興において、被災者の社会的孤立回避は重要課題の一つである（内閣府 2012）<sup>1</sup>。被災者の社会的孤立問題がとりわけ強く問題視される理由の一つに、ソーシャル・サポートが欠如することによる、精神的・身体的影響の悪化が挙げられる。これまでの研究では大規模災害の経験によって精神疾患・PTSD・自殺願望が発生するほか（Kessler et al. 2008）、身体の不調や睡眠障害の頻度も高まることが明らかになっている（Norris et al. 2002, Norris 2005）。また、災害による経済被害も被災者の生活再建の支障となり、精神的ストレスに追い打ちをかける要因となる（Hobfoll 1989, 澤田 他 2013, 福岡 1998）。その結果、被災者の引きこもりやアルコール依存、最悪の場合には自殺という事態を引き起こす恐れがある。長期の避難生活における社会的孤立は、これらの精神的・身体的影響をさらに悪化させる（Cohen and Wills 1985, Cook and Bickman 1990, 池内・藤原 2000）。第二に、被災者同士の共助が機能しなくなることも、社会的孤立を回避すべき理由の一つである。今回の震災では、市街地へのアクセスが悪い地域にも多くの仮設住宅が設置されたため、高齢者や障害者といった災害弱者は日常生活に支障が生じている<sup>2</sup>。とりわけこのような応急仮設では病院へのアクセスも悪いため、体調不良のような緊急時には、入居者同士のネットワークを通じた共助が不可欠となる。

これらのような影響が指摘されているにも拘らず、被災者が社会的孤立に直面してしまう直接的原因は、避難生活による既存コミュニティの崩壊である。1995 年の阪神淡路大震災では、応急仮設住宅の入居先を抽選によって決定したため、各地域の人々が異なる応急仮設に入居することになった。これにより高齢者を中心に孤立問題が深刻化し、震災から 2 年 4 ヶ月が経つ頃には仮設住宅内での孤独死は 150

<sup>1</sup> 社会的孤立の概念が学術的に分析されたのは、

<sup>2</sup> 一部の応急仮設では復興バスなどの対応がなされているが、緊急時の利用には不十分である。

人に達した（神戸新聞 1997）。この教訓を生かして、2004年に発生した中越地震では近隣住民同士での応急仮設入居を原則とするようになった。これにより、中越地震の事例では被災者の孤立を緩和することに成功したと言われている（浦野他 2007）。にもかかわらず、東日本大震災ではこの問題が再び懸念されている。長期に渡る応急仮設住宅での暮らしから要介護者やひきこもりが増加し、2013年8月末時点では、孤独死の件数は被災三県の仮設住宅だけでも合計81件にのぼった（産経新聞 2013）<sup>3</sup>。

このような孤立問題が発生した原因は地域によっても異なると思われるが、福島県においてその一因となっているのが福島第一原発事故の放射線問題である。いわき市のケースでは、応急仮設入居者の多くが双葉郡からの原発避難者である。彼らが社会的孤立に直面した原因は、主に以下の三点にまとめられる。第一に、福島第一原子力発電所の事故による全国各地への長期的避難によって、震災前に交流があった近隣住民との連絡がとれなくなった。第二に、地方自治体が各住民の避難先を把握できなくなったため、震災前のコミュニティごとに応急仮設入居を進めることが困難であった。その結果、阪神淡路大震災のように入居申請者を抽選によって各応急仮設に振り分けざるをえなかった。第三に、応急仮設住宅の立地問題などに起因して、応急仮設外部の避難先住民との交流も希薄となった。

さらにこれらの要因で発生した社会的孤立は、長期の応急仮設暮らしによる体力低下、それによる引きこもり、入居者同士の性格の不一致、アルコール依存、鬱と相互に影響し合い、一層問題を深刻化させている。

### 3. データ

#### 3.1 世帯調査の概要

本研究はいわき市の応急仮設住宅入居者を対象とする世帯調査を実施した。この世帯調査の目的は主に以下の3点を明らかにするためであった。第一に、本稿の課題でもある入居者の孤立問題の現状を把握し、その解決策を導き出すことである。第二に、入居者の帰還に対する意思や帰還を促すための条件を明らかにし、さまざまな政策のシミュレーションを行うことで、多くの人々を帰還させるために優先すべき政策を提言することである。そして第三に、入居者の経済的自立の程度に個人差が発生する要因を明らかにする事である。またこれらに加え、この調査では子供の悩みや体力の低下度合い、幸福度に関する質問項目も含んでいる。

この調査の対象者をサンプリングするうえで、まずいわき市にある36カ所の応急仮設から、入居市町村、地理的特性、仮設住宅の規模に基づいて15カ所を調査対象地として抽出した。表1の第1,2,3列は、調査対象となった応急仮設の名称、主な入居市町村、建設戸数を表している。これらのうち、応急仮設の自治会からの要望によって郵送調査となった高久第一応急仮設を除いて、戸別訪問方式での世帯調査を行った。

戸別訪問を行う14応急仮設に関しては、各応急仮設住宅の案内図を用いて無作為に約半数の住居（合計800世帯）を抽出し、調査対象とした（表1第4列）。ただしこの抽出方法では、空室の住宅を事前に把握することは不可能である。そのため訪問先の住宅が空室であった場合は、外生的要因によって調査不可能なケースとみなして訪問を断念するか、可能な場合はその前後の住宅に置き換えて調査を実施することとした。また空室ではないものの、近隣からの情報に基づいて実質的に生活基盤が無いと判断さ

---

<sup>3</sup> 阪神淡路大震災と比較するとこれでも発生件数は少ないが、これらの震災では被害規模や発生地域も異なるため、一概にこの数値から孤立防止対策が成功しているとは言えない。

れた住宅（一週間の半分以上帰宅しない場合）も、同様に対処した。戸別訪問は震災から2年半後に当たる2013年8月31日から9月13日にかけて実施し、仕事などによって不在の世帯には時間帯や日程を変えて複数回訪問した。また質問票の回答は、可能な限り世帯主、生計維持者、あるいはそれに準じる代表者に依頼した。その結果、転居住宅を除く713戸のうち75%である534戸からの回答を回収した（表1第5,6列）。各応急仮設の回収率を見ると、南台や好間応急仮設を除くと全体的に7割前後であった。回収不可能な場合の主な理由は仕事による不在や協力拒否であり、若い世帯の回収率が比較的低い傾向があった。一方、郵送調査となった高久第一応急仮設では回答回収率が低くなることが予想されたため、空室あるいはそれに準じる世帯を除いた全世帯を調査対象とした。2013年9月10日に各世帯のポストに質問票をポストインし、20%にあたる35世帯から回答が得られた。表2は、いわき市内全体および回答者について、応急仮設避難者総数に占める出身市町村別内訳を表したものであるが、特定地域へのバイアスは見られない。

このデータの特徴は主に四点ある。第一に、戸別訪問であるため、一般的に用いられる郵送調査と比較して回収率が高い。郵送調査の場合、とりわけ視力の低下した高齢者や孤立傾向にある人々からの回答を得るのは難しいことが予想されるため、サンプルセクションバイアスが発生する。したがって、共助ネットワークや孤立の問題を調査するうえでは戸別訪問の実施が不可欠であろう。第二に、複数市町村を対象とした調査であるため、避難指示レベルのような地域レベルでの要因が個人の行動に及ぼす影響を分析することも可能である。第三の特徴は、各応急仮設の自治会長も調査対象者に含まれていることである。とりわけ自治会長に対しては、応急仮設全体に関する質問も追加した。

そして第四の特徴として、この調査で用いた質問票には、経済学や社会学、心理学の調査手法に基づいた多様な質問が含まれている。第一に、社会的孤立の程度を表す指標として、応急仮設内外それぞれにおける、(1)世間話や挨拶をする人数、(2)困った時（体調不良時など）に手伝いを頼める人数、そして(3)今以上の交流に対する願望、の計6種類を用いた。さらに孤立程度の推移を把握するため、(1)、(2)の指標については、震災前、応急仮設入居直後、2013年9月現在の3時点について質問した。これに加え、応急仮設の内外で行われている各種イベントへの参加状況に関するデータは、回答者だけでなくその家族メンバーに関しても収集した。第二に、入居者個人の性格を数値化するため、心理学で用いられる主要5因子性格検査を導入した。本研究が踏襲した小塩他（2012）の手法は、10項目の質問への回答結果から、個人の外向性、協調性、勤勉性、神経症傾向、開放性を数値化するものである<sup>4</sup>。第三に、他者に対する信頼、利他性、リスクや社会規範に対する選好・価値観を数値化するため、World Value Surveysの質問項目を利用した<sup>5</sup>。利他性、リスク、社会規範の各指標に関しては1から7までのレベルで表され、数値が高いほど利他性が強く、リスク愛好的であり、社会規範を重んじることを示す。第四に、個人の時間選好を数値化するために、擬似的な経済実験を行った。これにより個人がどの程度、将

4 ただし注意すべきことに、この調査では調査員が口頭で質問項目を読み上げ、それに対して回答者が回答した。したがって、これによるバイアスが生じているおそれがある。そこで、このバイアスの可能性を検証するために、郵送調査で行われた高久第一仮設の結果と比較した。5因子の各指標を被説明変数とし、説明変数には郵送調査ダミーおよび回答者の特性を含めて回帰分析をした。その結果、郵送調査と比較して戸別訪問では、外向性と開放性が過小報告される傾向があったが、全指標を同時検定すると有意な差は見られなかった。

5 各項目に対する質問は以下のとおりである。利他性：周囲を助けて、幸せにすることが大切だと思う。リスク選好：冒険し、リスクを冒すこと、刺激のある生活が大切だと思う。社会規範：常に礼儀正しくふるまうこと、間違っていると云われそうな行動を一切避けるのが大切だと思う。

来得られる利益よりも直近の利益を優先するかを数値化する。数値化された時間選好は 1 から 6 までのレベルで評価され、数値が高いほど直近を優先する（近視眼的である）ことを示す。経済実験の手法に関する詳細は、付論で説明する。

表 3 は回答者および回答者世帯メンバーの特性を示している。年齢の中央値は 60 歳代であり、応急仮設の高齢化を示唆している。また全体的に世帯人数も小さく、高齢者が単身もしくは夫婦で暮らす場合が多い。現在の応急仮設への入居時期は平均的に 2011 年年末であるが、標準偏差も大きく、震災後 2,3 ヶ月で入居した人々も少なくない。一方で、他の応急仮設に入居していた世帯が 1 年後に転居した場合もある。最後に、震災以前と比較して、平均的に住居の部屋数は 3 分の 1 まで減っており、これによるストレスや体力低下の可能性も考えられる。図 1 は、性格や価値観、選好に関する 9 指標を出身市町村別に比較したものである。図からも明らかなように、地域による性格、価値観、選好の差は見られない<sup>6</sup>。

### 3.2 入居先応急仮設の外生性の検証

第 2 節で述べたように、多くの入居者は自治体ごとに実施された抽選によって入居先応急仮設が決定した。しかし高齢者や子供がいる世帯では、例外として優先的に入居先が決定されることもあった。今回の世帯調査で得られたデータでは、53%の世帯が入居の際に抽選を行ったと回答し、38%が行っていない、9%がわからないと回答した<sup>7</sup>。

そこで本節では、入居先応急仮設の外生性をテストする。もし抽選によって無作為に入居先が決定されているのであれば、全応急仮設で家計特性の平均値が等しくなるはずである。この仮設をテストするため、(1)家庭内に 60 歳以上の高齢者が含まれるか、(2)60 歳以上の男性の人数、(3)60 歳以上の女性の人数、(4)20 代から 50 代までの男性の人数、(5)20 代から 50 代までの女性の人数、(6)未成年の人数、(7)家屋の被害レベル、(8)いわき市内の親戚の有無、(9)震災前の住居の部屋数、といった 9 種類にわたる家計特性を応急仮設固定効果および出身市町村固定効果で回帰した。その結果、20 代から 50 代までの女性の人数の p 値が 3.8%で有意であったことを除いて、他は全て予想と一致した結果であった。これは、入居先応急仮設の外生性を支持する結果である。

## 4. 応急仮設入居時における社会的孤立

まず本節では、入居当初の人々が震災前と比較してどの程度孤立状態にあったのか、そしてどのような人々が孤立状態にあったのかを定量的に示す。

### 4.1. 入居時における孤立の程度

図 2 は、震災前および入居直後に世間話や挨拶をする相手、困った時に手伝いを頼める相手の人数を表したものである。これによると、震災前では約半数の人々が、20 人以上と世間話や挨拶を交わし、必要となれば 6 人以上に手伝いを頼める状態であった。しかし応急仮設への入居当初では、約 6 割が 3 人以下としか会話をせず、手助けを頼める人は全くいないという状態に陥った。とりわけ 3 割もの人々が、応急仮設内に一切話し相手も無いほどであった。さらに、応急仮設外の近隣住民（いわき市内）に対し

<sup>6</sup>各指標の平均値の地域差は統計的にも有意ではない。

<sup>7</sup>ただし、ここで抽選を行っていないと回答した世帯の中には、抽選が行われたことを知らなかった場合も含まれているため、実際にはこの統計以上の人々が抽選によって決定したと考えるべきである。

ては、回答者の 6 割以上が話し相手もなかった。つまり応急仮設入居者にとって、応急仮設外での交流はほぼ皆無であり、応急仮設内の交流でさえ数人に限られた。このように、震災前と比較して、彼らの近隣との交流は大幅に弱体化した。

## 4.2. 誰が孤立していたのか？

このように、全体的に近所付き合いの縮小傾向がみられるが、その程度には個人差もある。では、入居当初での応急仮設内外の近所付き合いネットワークがとりわけ小さく、孤立傾向にあったのはどのような人々だったのだろうか？これを明らかにするため、本稿は最小二乗法を用いて入居当初のネットワーク規模の決定要因を推計する。標準偏差の計算には、各応急仮設内で誤差項が相関する可能性も考慮している。説明変数には以下の個人・家計レベルの特性を含めた<sup>8</sup>。

### (1) 個人の年齢・性別・家計構成

過去の事例によると、男性が孤立しやすい傾向がある。また、高齢者と比較して若者は双葉郡に帰還する意思も低く、仕事を通じて応急仮設外のネットワークを持っている可能性があるため、応急仮設内での近所付き合いのインセンティブは低いかもしれない。

### (2) いわき市内の親戚の有無

血縁は非常時に最初に手助けを頼む相手となる場合が多い。したがって、親戚が近隣にいて孤立を回避できる可能性がある。これを識別する説明変数には、いわき市内に親戚が居れば 1、いなければ 0 というダミー変数を用いた。

### (3) 震災前の雇用状態、資産（家屋の部屋数）、家屋被害

震災前の社会的・経済的特性も双葉郡への帰還意思の変化を通じて、近所付き合いのインセンティブ・能力に影響を及ぼす可能性がある。ただし、資産価値や所得を質問項目に含めることによる回答回収率の減少を避けるため、本稿では震災前の住居の部屋数を資産価値の近似として用いた。

### (4) 個人の性格・選好

第 3 節で述べた 9 変数を用いる。外向的な個人や新しい経験に対して開放的な個人は、近所付き合いのネットワーク構築に前向きであると考えられる。また、リスク回避的な個人は共助ネットワークを構築しようとするかもしれないが、一方で新しい人間関係を構築するリスクも回避しようとするかもしれない。時間割引率の高い個人は近視眼的になるため、共助ネットワークを構築するインセンティブが低いだろう。

### (5) 入居のタイミング

応急仮設入居者のコミュニティ形成に対する意欲は、必ずしも常に一定とは限らない。むしろ初期時点に活発に行われる可能性もあるが、その場合、近隣より入居が遅い人々はそのコミュニティに加わるのが困難となる。したがって、そのような人々は孤立する可能性が高くなる。そこで本稿では、各ブロックの平均入居時期との差を説明変数に加えた<sup>9</sup>。

<sup>8</sup> また、各応急仮設住宅による差異を反映させるため、応急仮設住宅の固定効果も含めた。

<sup>9</sup> 大規模な応急仮設は複数ブロックに分かれていることがある。調査対象地域における平均的なブロックの規模は 34 戸であった。

表 4 は推計結果をまとめたものである。応急仮設内でのネットワーク（第 1 列から第 4 列）に関しては、重要な要因となったのが近隣の親戚の有無であった。いわき市内に親戚がいる世帯は、話し相手も手伝いを頼める相手も多い傾向があった。また、震災以前に多くの知人がいたと思われる、高齢者や男性、震災前に部屋数が多い住居に住んでいた（つまり総資産が大きい）個人ほどネットワークが強かった。外向性や利他性といった個人の性格・嗜好も重要な要因であった。これと整合的に、説明変数に震災前のネットワーク規模を加えて推計すると、上記の変数の効果は小さくなり、有意性は消える。一方、応急仮設への入居のタイミングや家計構成、家屋への被害との相関は見られなかった。これらの結果をまとめると、近隣に親戚が住んでおらず、震災前の資産も少ない世帯の若い女性が、応急仮設内で孤立した傾向があった。

また、これらの個人特性による影響を考慮してもなお、応急仮設間で孤立程度が異なった。表 4 には掲載されていないが、入居当初での話し相手が最も多かったのは、楢葉町からの避難者が入居する高久第五応急仮設であった。この応急仮設は 18 世帯のみが入居しており、調査対象地の中でも最も小規模であった。一方、困った時に手伝いを頼める相手が最も多かったのは、四倉町鬼越地区応急仮設でいわき市民が避難した E ブロックの自治会であった。この入居者はいわき市久ノ浜、四倉地域の出身が多く、津波の被害を受けた人々である。そのため、震災前のコミュニティが分断されなかったのが一つの要因であると考えられる。

これに対して第 5 から第 8 列に示されている応急仮設外でのネットワークに注目すると、親戚の有無や外向性が正に相関している点、および入居タイミングや震災以前の職業、家計構成が相関しない点は応急仮設内のネットワークの要因と共通している。しかし応急仮設外のネットワークでは、男女や年齢による違いは観測されない。一方で、家屋の被害レベルが高い世帯ほどネットワークも大きい傾向が示された。応急仮設外のネットワークにおいても、震災前のネットワーク規模を説明変数に加えると、各変数の効果は小さくなった。つまり、入居当時のネットワークは、震災前のネットワークのみに依存していたことが示された。応急仮設外での交流においても、各応急仮設で孤立程度は異なった。最も応急仮設外での交流が多かったのは、やはり、いわき市民が入居している四倉町鬼越地区応急仮設 E ブロックの自治会であった。これに加えて、高久第四、高久第九応急仮設でも外部との交流が比較的行われていた。ただし、後者二カ所は応急仮設が密集した地域に立地しているため、外部との交流には隣接する応急仮設に住む同郷の人々が含まれている可能性もある。

## 5. 孤立回避に向けての取り組み

入居当初の社会的孤立を解決するため、各市町村や応急仮設の自治会、NPO らはさまざまな取り組みを行ってきた。そこで本節では、応急仮設入居者の孤立を回避するために各市町村や応急仮設の自治会、NPO らがどのような取り組みを行ったのか、それによってどのような効果が得られたのかを明らかにする。

### 5.1. 主な取り組み

自治会、NPO が実施する取り組みのなかでも、とりわけ活発に行われているのが、お茶会や夏祭、コンサート、料理・手芸教室といった、応急仮設内外におけるさまざまな交流イベントである。その他にも副産物的に交流が促進されるイベントとしては、応急仮設内の大掃除やラジオ体操なども実施されて

いる。一方、応急仮設外でも交流サロンを運営することで、いわき市民や他の応急仮設に住む避難者・被災者との交流を促そうとしている。非使用時の集会所・談話室を入居者に開放している応急仮設もある。

図3は各応急仮設で開催されているイベントの頻度の分布を表す<sup>10</sup>。これによると、約5割の応急仮設が集会所・談話室でお茶会やカラオケ大会を毎週開催し、約3割が屋外での祭・カラオケ大会を毎月開催している。しかし一方で、お茶会・カラオケを全く開催しない応急仮設も5%存在する。図4は集会所における常駐スタッフの存在、および非使用時の談話スペースの開放を示している。これによると、常駐スタッフが存在するのは約半数であるが、約8割の応急仮設が談話スペースを開放している。

## 5.2. 誰が取り組みに参加したのか

このように応急仮設ではさまざまな取り組みが行われているが、その種類によって参加率や参加者層は異なる。したがって、孤立傾向にある特定の個人層の参加を促すには、各イベントにどのような人々が参加しているのかを把握する必要がある。そこで以下では、各イベントで参加率や参加者の特性がどのように異なるのかを明らかにする。

図5は、それぞれのイベントに一度でも参加したことがある人口の割合を性別・市町村別に表したものである。全サンプルの結果を見ると、全てのイベントにおいて男性の参加率の低さが目立つ。とりわけ、ラジオ体操の参加率は女性の半分である。これに対し、自治会総会や大掃除においては、男女差は小さくなる傾向がある。また、男性は大掃除や自治会総会の参加率が最も高いのに対し、女性はそれらに加えてお茶会、祭などへも参加する傾向がある。一方、サロンの参加率は男女とも最も低い。ただしこれらの傾向には地域差が存在する。双葉町では男女共に祭の参加率が最も高かった。広野町もこれに似た傾向がある。また、川内村のように自治会総会や大掃除における男性の参加率が女性を超える地域もある。

次に図6,7は、この指標を年齢別に示したものである。男性の傾向を表す図6によると、全体的に若者の参加率の低さが目立つものの、これは必ずしも単調な傾向ではない。10歳未満の子供は祭、お茶会、大掃除といったイベントに参加しているが、10代20代になるとどのイベントに対しても参加率が激減する。その後、30代から再度上昇し、60,70代に最も活発に参加する。30代以降では男女でパターンが異なり、男性では大掃除や自治会には参加する傾向がある。また、幼い子供を持つ30代では祭の参加率が急激に増加するが、40代からまた低下する。一方、図7に示された女性の場合、自治会と同様に祭やお茶会へも積極的に参加している。

次に回帰分析（プロビットモデル）を用いて、性別や年齢以外の参加要因も明らかにする。説明変数には、前節で用いたものに加え、以下の3項目を追加した。

### (6) 震災およびそれ以降での世帯メンバーの死亡・行方不明

世帯メンバーを失ったことによる精神的ストレスで、鬱、引きこもりとなるケースもある。とりわけ死亡したのが生計維持者である場合には、経済的負担もイベント参加の機会費用を増加させるおそれがある。

### (7) 過去1年間の労働月数

応急仮設入居後も仕事を続けている人々は、応急仮設内での交流に時間を割くことができな

<sup>10</sup> 複数の自治会が存在する応急仮設もあるため、この図のサンプル数は19となる。

い可能性がある。一方、仕事を通じて外部との交流が促進されるかもしれない。

(8) 応急仮設入居時点で、仮設内外それぞれで世間話をできた相手の人数

入居当初のネットワークが、その後の生活に影響を与える可能性は強い。入居当初に孤立していた人々は、積極的にイベントに参加できないかもしれない。

表 5 はイベントに一度でも参加したことがある場合に 1、全く参加したことが無い場合に 0 をとる質的変数を被説明変数とし、上述の個人・家計レベル変数および応急仮設固定効果を説明変数に加えて回帰分析したものである。表の奇数列では選好や性格といった変数を用いていないが、調査対象世帯の全メンバー1195 人のデータを用いて分析している。

これによると、第一に、近隣世帯より遅れて入居した人々は、どのイベントにも参加しない傾向がある。最もこの傾向が強いお茶会においては、同じブロックに住む入居者の平均タイミングから入居時期が一月遅れるごとに 2%弱参加率が下がる。同様に自治会総会の参加率は 1%強ほど低下する。これに対して入居時期の影響が最も弱いのが、開放中の談話スペースの利用であり、他の条件が等しいとすると、入居時期と談話スペースの利用とに有意な相関はない。第二に、男女比較では、男性の参加率が低い。他の個人特性や家計特性が等しいとして、男性は女性と比較して、お茶会は 20~25%、自治会総会は 11~18%、開放中談話スペースの利用は 15%低下する。第三に、年齢層にも偏りが見られる。図 6,7 でも確認されたように高齢者ほど参加率が高まる傾向があり、若者世帯のコミュニティ離れが懸念される。同様に、現在働いている人々は自治会を除いて参加率が低い傾向があった。これらは、イベント参加の時間的機会費用の高さや、応急仮設内のネットワークに対する需要の低さを反映していると考えられる。第四に、入居当初で世間話をできる相手が多い人々ほど、参加傾向が強かった。つまり、入居当初に知人がいない人々は、その後の交流も少なくなり、孤立が悪化する可能性があることを示唆する。一方で、親戚の有無、職業、家族構成、震災前の住居のサイズ、世帯メンバーの死亡・行方不明、個人の性格や選好はイベント参加率と相関していない。

次に、応急仮設の屋外で行われる祭、ラジオ体操、大掃除や、応急仮設外の施設で開催されるサロンの参加状況を分析する(表 6)。応急仮設内のイベントにおいては、屋内外で共通した傾向がみられる。第一に、ここでも入居時期の遅れによる参加率の低下が顕著である。一カ月の遅れにより、屋外イベント全般の参加率は 1.5%前後低下する。男女差も統計的に有意であり、祭は 12~16%、ラジオ体操に関しては 16~27%の差がみられる。一方、年齢による参加程度の差は、屋内イベントほど強くは観測されず、祭に関しては年齢による有意な差はない。屋外イベント全般で見ると、年齢の効果は 10 年につき 1.6~6.6%であり、屋内イベントの 5.4~7.7%と比較すると小さい。つまり、世代間の交流には屋外イベントのほうが効果的と考えられる。また、もう一つ祭の望ましい点は、入居時に知人がいなくても参加する傾向があることである。茶会をはじめとする応急仮設内のイベントでは、入居時からの知人が少ない人々は参加しない。お茶会の場合、入居時に誰も知らなかった場合と、4, 5 人の話し相手がいた場合とでは参加率は約 10%異なる。しかし、祭ではそのような傾向は無い。その他の要因に関しては、屋内イベントと同じ傾向がある。

最後に、応急仮設外で行われるサロンの参加要因についても、他のイベントと同じ傾向がみられる。唯一異なるのは、入居時期による差が存在しないことである。

また、個人特性が取り組みの参加程度に及ぼす影響を考慮した後でも、各応急仮設で参加程度の格差が著しいことも明らかになった。表 5, 6 には掲載されていないが、とりわけ檜葉町の人々が避難してい

る内郷白水応急仮設では、ほぼすべての取り組みにおいて入居者のイベント参加を促すような追加的効果が観測された。加えて下矢田、上神白応急仮設でも同様な効果がみられた。これに対し、最もその効果が低かったのが、広野町の人々が避難する高久第二、第三応急仮設であった。

## 6. 震災 2 年半後における社会的孤立

前節までの議論を踏まえ、本節では震災から 2 年半後となる 2013 年 9 月時点で、どの程度孤立問題が解消されたのか、そしていまだに孤立傾向にあるのはどのような人々なのかを分析する。ここで重要な事は、人々は応急仮設の内外で異なる孤立問題に直面しているということである。まず応急仮設内では、他の住民との物理的距離も社会的距離も近いという点、ここで構築した付き合いは、双葉郡に帰還しても持続する可能性がある。また応急仮設内ではさまざまなイベントが頻繁に開催されているため、ネットワークの構築は比較的容易であるだろう。これに対して応急仮設外では、物理的・社会的距離が遠いことに加え、サロンの参加率も低い。さらに応急仮設外での付き合いは、双葉郡へ帰還してからは持続しない可能性もある。

### 6.1. 震災 2 年半後の孤立の程度

以下の図 7 および図 8 は、入居当初から 9 月時点までのネットワーク規模の推移を示している。まず図 7 によると、入居当初と比較して応急仮設内のネットワーク規模の拡大が観測される。しかし、依然として 5% の人々が誰とも会話をしない状態が続いている。また、約半数の人々は未だに手助けを頼める相手はいないと回答している。一方で応急仮設の外部とのネットワーク（図 8）では、世間話程度の交流についてはわずかに改善がみられるが、共助ネットワークとしては依然機能していない。このように、全体的な傾向として、応急仮設外部との交流は不活発である。

### 6.2. 誰が孤立しているのか

これらの全体的傾向の中で、入居から約 2 年が経過してもなお孤立している人々にどのような共通点があるのかを、回帰分析によって明らかにする。表 7 は、応急仮設内のネットワークに関する分析結果である。第一に、やはりイベント参加率の低い後期入居者の孤立が確認される。一方で、男性は女性と比較してイベント参加率が低かったが、依然として入居当初と同様、緊急時に手伝いを頼める人数は多い。第三に、外向性や勤勉性、開放性、利他性といった個人の性格・選好が正に相関している。これらの要因がイベント参加とは相関していなかったことから、このような人々はイベントよりもむしろ日常生活での交流を通じてネットワーク規模が拡大できたと考えられる。第四に、もし人々が共助ネットワーク構築を目的として近所付き合いをしているならば、リスク選好や時間選好が有意に影響すると考えられるが、そのような傾向は観測されなかった。第五に、近くに親戚がいない人々や若者、震災前の住居が小さい世帯は応急仮設内のネットワークが弱い。最後に、これらの個人特性による影響を考慮した後でも、高久第二、第三応急仮設の入居者は孤立傾向にあることが示された。この二カ所は、応急仮設内での取り組みの参加率も低かった。

これに対し、表 8 に示された応急仮設外でのネットワーク構築の要因は大きく異なる。入居直後からネットワークが拡大していないことから明らかなように、ネットワーク規模の最大の決定要因は、入居当初のネットワークや親戚の有無であり、年齢や性別、入居時期による差は見られない。ただし、外

向性の高い人々のネットワークは拡大傾向にある。また、震災時に仕事に就いていた人々は応急仮設外の人々と交流する傾向があるものの、現在も仕事をしている人々にはその傾向がみられない。この原因は今回の分析からは明らかではない<sup>11</sup>。各応急仮設固有の効果では、鹿島町下矢田応急仮設において外部との交流が多い傾向があった。内郷白水や泉玉露といった駅近くの応急仮設でも外部との交流が比較的活発に行われている傾向があった。

## 7. 孤立を防ぐ応急仮設の特徴

前節では社会的孤立に陥りやすい個人の特性が明らかになったが、これらの発見に加えてもう一つ興味深い点がある。それは、一連の個人・家計特性を考慮した後でも、各応急仮設によって平均的なネットワーク規模やイベント参加率が有意に異なるということである。第2節で示したように、各応急仮設の入居者は抽選で決定されており、個人の特性に大きな相違はない<sup>12</sup>。つまりこれは、応急仮設の特性そのものがネットワーク構築やイベント参加に影響していることを意味する。実際、各応急仮設によって自治会の運営方法や地理的環境、設備なども異なる。これらが入居者のネットワーク構築に影響することは十分考えられる。

そこで本節では、ネットワークを構築し、孤立を防ぐ応急仮設とそうでない仮設とで、何が異なるのかを明らかにする。この違いを生み出す要因として、第一に応急仮設の構造が考えられる。東日本大震災では多くの応急仮設を早急に設置しなければならなかったため、その立地条件や応急仮設の規模はそれぞれ大きく異なる。駅近くに立地するものもあれば、復興バスに頼らなければ買い物にも行けないものもある。このような立地条件は、直接的に仮設外での交流機会に影響を及ぼす。また、今回の調査では18戸のみで形成される応急仮設もあれば、200戸を超えるものもあった。第二に、集会所の運営方針も重要であろう。本稿の調査対象となった応急仮設には全て、集会所（あるいは談話室）が設置されている。このうち一部では、集会所に常駐スタッフを配置したり、集会所を常時開放したりすることで人々の交流を促している。この他、NPOと協力し、各種イベントを頻繁に開催する応急仮設もある。しかし、やみくもにイベントを多く開催するのが必ずしも望ましいとは限らない。各入居者の需要を把握する必要があるからである。また、高齢者に人気のイベントを増やせば、少数派である若者をコミュニティから排除することになる。第三に、自治会長の性格・選好も影響すると考えられる。今回の聞き取り調査では、自治会長のモチベーションや人格によって応急仮設の雰囲気は変わることもあるという意見が頻繁に出された。第四に、地元地域の放射線レベルも各個人の帰還の意思決定に影響するため、近所付き合いのインセンティブを変化させると考えられる。そして最後に、応急仮設内の同じブロック内に住む住民の特性も、孤立を予防するうえで重要な要因となりうる。特に本稿では、近隣住民の年齢分布に注目する。

本節ではこれらの要因がいかに関与しているのかを分析する。分析結果は表9にまとめられ、以下のような傾向が発見された。まず応急仮設内のネットワークに関する分析では、第一に、避難区域のレベルによる体系的な効果は見られなかった。帰還困難区域を基準として、避難指示解除準備区域のネットワーク規模が有意に小さいことを除いては、際立った差異はない。つまり、全

<sup>11</sup>入居後のネットワークの推移をより明示的に分析するため、被説明変数にネットワーク規模の変化を用いた場合も、同様な結果が得られる。

<sup>12</sup> これはデータからも確認されている。応急仮設間で回答者の特性に有意な差はない。

体的には、帰還の可能性やその予想時期によって近所付き合いを判断しているという可能性は低い。

第二に、応急仮設の規模は、約 120 戸程度の応急仮設で最もネットワーク規模が大きくなる傾向があり、それ以外の規模では縮小傾向がある。ただしこの傾向は弱く、Lowess モデルによる推計ではこのような逆 U 字の結果は現れない。立地条件は駅から離れる程仮設内でのコミュニケーションはなくなる傾向があった。これは、外出が減少し、引きこもりに陥ることが原因かもしれない。

第三に、応急仮設の建設時期がネットワーク形成に及ぼす効果は強くない。したがって、仮設内で入居の遅い世帯が孤立傾向にあったことが示されているが、これは入居してからの絶対的な日数の短さが問題なのではなく、近隣住民と比較した相対的な遅れによって孤立が発生することを意味する。つまり、入居後のコミュニティがある程度形成されてから入居した人々は、そのコミュニティに遅れて加わる参入コストが高いと感じ、そのまま孤立が続くと考えられる。

第四に、集会所に常駐スタッフがいる応急仮設では、予想に反してネットワーク規模が小さい傾向があるが、この原因は明らかではない。一方、非使用時の集会所・談話室を開放している応急仮設では、そうでない応急仮設と比べて世間話をする相手が 6, 7 人、手助けを頼める相手が 1, 2 人多い。

第五に、イベントの開催頻度などの特性が等しいもとでも、自治会長の利他性や外向性は孤立を回避する効果がある。今回の聞き取り調査でも、応急仮設入居者のほぼ全員の名前を把握している自治会長もいたが、そのような仮設では住民同士の会話も盛んであった。このような要因が影響しているかもしれない。

第六に、応急仮設の中には、高齢者を集めた棟を作るものもあり、これによる長所・短所が指摘されていたが、孤立防止の観点からは、住民のブロック内での年齢分布による有意な影響は存在しなかった。

最後に、各種イベントを頻繁に開催することで、世間話のネットワークは有意に拡大していた。とりわけ自治会総会や祭の効果は大きいと言える。しかしながら、手助けを頼めるほどの関係は、イベント開催だけでは構築されていない。

これに対し、応急仮設外でのネットワークに関しては、これらの要因は効果的ではない。興味深いことに、応急仮設の立地条件さえも、有意な効果はもたしていない。つまり、外部との交流の低さは、近隣住民までの距離のような地理的要因に起因するものではないことを意味する。また、避難指示区域の人々は、広野町や川内村のように避難指示が解除した地域の人々よりも外部との交流を持つ傾向があった。

## 8. 孤立傾向にある人々のネットワーク構築

本節では応急仮設内において孤立に陥りやすい人々に焦点を当て、自治会や NPO の取り組みが孤立防止に及ぼす影響を推計する。本節で取り上げるのは、(A) 60 歳以上の独居者、(B) 後期入居者（同じブロックの近隣住民より遅れて応急仮設に入居した人々）、(C) 外向性の値がサンプル中央値を下回った人々、そして(D) 50 歳未満の 4 グループである。(A)のグループは今回の調査からは必ずしも孤立傾向は示されなかった。しかし、過去の事例からも高齢独居者は一般的に孤立しやすいうえ、コミュニティの共助ネットワークへの需要も高いため、分析する必要がある。(B)、(C)及び(D)は、今回の分析によって孤立傾向にあることが明らかにされたため、本節で注目する。(D)グループは必ずしも共助ネットワークへの需要は高くないため、自発的に応急仮設内での交流を避けている可能性も排除できない。しかし、コミュニティ内の共助ネットワークが機能するためには、高齢者だけでなく若者世代もコミュニティに

参加することが不可欠であるため、分析の対象とする。

本節ではこれら 4 グループのサンプルを用いて、前節のモデルをそれぞれ推計する。これらの推計結果は表 10 にまとめられている<sup>13</sup>。まず高齢独居者のグループ（パネル A）に関しては、以下の点が明らかになった。第一に、これまでの推計結果と異なり、高齢独居者に関しては女性より男性の方が孤立が発生しやすい。他の条件を等しいとして、男性は女性よりも体調不良時などに誰かに手助けを頼める確率が 15%低い。第二に、勤勉性や開放性が高い個人は近所付き合いが活発になりやすい。第三に、これまでの分析では世帯構成にかかわらず高齢者のイベント参加率が比較的高いこと、およびイベントの開催頻度増加が孤立回避に効果的であることが示されているが、高齢者にとっては開催頻度の増加が必ずしも近所付き合いを促すとは限らない。むしろ最も近所付き合いを促進する方法は、非使用時の談話スペースを開放することである。これにより、日常生活での話し相手は 6, 7 人、手伝いを頼む相手は 4, 5 人増加すると予想される。

次に後期入居者への効果について考察する。パネル B の結果によると、第一にやはり応急仮設の建設完了時期の遅れは近所付き合いの広さに影響を及ぼしていない。したがって、絶対的な付き合いの日数の少なさによって近所付き合いが制限されているのではない。むしろブロック内の近隣より遅れて入居することで、既に構築されているコミュニティに参入することのコストが増加することが原因であると考えられる。そのような近所付き合いにおける参入コストが存在するため、イベントが頻繁に開催されても参加することはない。第二に、ただしブロック内の近隣住民の平均年齢が高いと、交流が促される傾向がある。第三に、放射線量が低い地域の人々は、この仮設コミュニティの存続期間も短いと考えるため、一層近所付き合いが減少する。第四に、ただし後期入居者の中でも勤勉性の高い個人は、近所付き合いのネットワークを構築する傾向がある。最後に、入居時点で応急仮設内に知人が多い人々は比較的近所付き合いが行われている。しかし、その係数が 1 より小さいことから、初期時点の知人をきっかけとしたさらなるネットワーク構築にはつながっていないようである。

内向的個人に関する推計結果（パネル C）を見ると、第一に、これまでの推計結果と違い、ブロック内での入居時期の遅れだけでなく、応急仮設の建設完了時期も有意な効果をもたらしている。つまり、内向的な個人の近所付き合いを促すには他の人々より時間を要することを意味する。第二に、内向的個人は自発的に交流の場には参加しないため、外部からの積極的介入が必要である。これまでの結果と比較して、非使用時談話スペースの開放による効果は小さく、有意ではない。また、さまざまなイベントが行われる中で、自治会総会のように参加が義務付けられているイベントの開催頻度が高いほど近所付き合いも広がっているが、参加が自己判断に任せられるお茶会などでは結局参加しないため、開催頻度を増やしてもネットワーク構築にはつながらない。しかし、積極的に住民と交流すると考えられる利他的な自治会長は、孤立を防ぐうえで効果的である。第三に、応急仮設の地理的条件によっても差異が生じる。応急仮設の規模は約 130 家計程度が最も孤立を防ぐことができる。また最寄駅までの距離が離れると近所との交流も減少する。これは、交通アクセスが悪化することで外出する機会が減少し、結果として家に引きこもりがちになることが原因の一つとして考えられる。第四に、放射線の高い地域と比較して、低い地域では近所付き合いが希薄である。内向的な個人にはネットワーク構築のコストが高いため、短期間の付き合いが予想される檜葉町やいわき市では、ネットワークを構築するインセンティブが低い

---

<sup>13</sup> 本節の分析はサンプル数が小さいため、小標本の分析で推計結果が不安定になりやすいプロビットモデルではなく最小二乗法を使用した。ただし、どちらのモデルを用いても結果はおおむね変わらない。

のかもしれない。

最後にパネル D は若者のネットワーク構築に関してまとめている。若者をコミュニティに包含することは応急仮設の自治会にとって重要課題の一つである。しかし残念ながら、イベントの開催や自治会長の利他性・外向性、談話スペースの開放などの中で、この問題の解決に効果的なものは一つも発見されなかった。また、やはり放射線量が低く短い付き合いが予想される仮設では、一層近所付き合いは希薄になっている。しかし、高齢の女性と同居している若者は、そうでない若者よりも応急仮設内で話をする相手が 2, 3 人程度多い傾向がある。つまり、若者を応急仮設のコミュニティに包含するには、世帯内の高齢メンバーを経由することが効果的であるかもしれない。また第 5 節では、若者の祭の参加率が比較的高いことも示されたが、その開催頻度はネットワーク規模とは相関していない。つまり、参加はするものの、他の住民との交流にまでは至っていないのかもしれない。

## 9. 提言

本稿は、福島県いわき市応急仮設住宅入居者の社会的孤立問題について、主に以下の 4 点を明らかにした。第一に、応急仮設への入居時、社会的孤立の問題が発生していた。とりわけ入居当初の孤立傾向が強かったのは、周囲に親戚がおらず震災前の資産水準が低い世帯に住む、比較的若く内向的な女性であった。このような人々は、震災前の近所付き合いも少なかった。第二に、この孤立を回避するためにさまざまな交流イベントが開催されたものの、男性や若者、応急仮設に遅れて入居した人々、そして入居時に知り合いが少なかった人々の参加率は低い傾向にあった。第三に、イベントに参加しなかった人々や、外向性・利他性・勤勉性・開放性が低い人々は、2013 年 9 月時点でも孤立が継続していた。興味深いことに、阪神淡路大震災では男性の孤立が問題視される傾向があったが、今回の事例では独居高齢者の男性を除いてそのような結果は観測されなかった。しかし、これは必ずしも男性の社会的孤立が問題でないことは意味しない。もし応急仮設での避難生活が長期化すれば、イベントに積極的に参加してネットワークを構築している女性とそうでない男性との間で逆転が起こる可能性もあるからである。最後に、このような人々をコミュニティに包含するためには、各種イベントを活発に実施するだけでなく、非使用時の談話スペースを開放すること、自治会長が利他性・外向性をもって入居者と交流することが重要である。

さらにこれらの傾向を整理すると、応急仮設内での社会的孤立を引き起こす要因は、近所付き合いをすることの便益・費用といったインセンティブ構造によって解釈できる部分もある。避難指示レベルが高い地域では、応急仮設外での人間関係が長期にわたって継続することが予想されるため、近所付き合いをすることの便益も高い。一方で内向的な個人は、交流イベントに参加し、近所付き合いをすることの心理的コストが高い。入居時に知人が少なかった人々や遅れて入居した人々が孤立傾向にあることも、同様なコストによって解釈することができる。また多忙な若者世代にとって、イベントに参加することの機会費用が高いうえに、高齢者を対象としたイベントに参加することの便益は低い。人々の積極的なイベント参加やコミュニケーションを実現するには、これらのインセンティブ構造を理解する必要があるだろう。

以上の議論を踏まえ、本稿では以下の 7 項目を提言する。

- (1) 阪神淡路大震災の事例からも指摘されたように、応急仮設への入居時に既存のコミュニティを崩さないことが重要である。入居時に孤立した人々は、その後の活動にも消極的になり

一層孤立を悪化させる。既存コミュニティを維持させるためには、自治体が事前に準備、計画をしておくことが不可欠であろう。また今回の震災でも一部で問題となったように、避難を促す際には、住民に対して正確な情報を提供し、適切に誘導しなければならない。

- (2) 深刻な孤立に陥りやすい、後期入居者、近隣入居者と出身集落が異なる人々、血縁が近隣にいない人々、単身かつ高齢な男性、内向的な人々には特別な注意が必要であるため、このような入居者のリストを作成することが必要であろう。
- (3) 立地条件や交通アクセス(復興バスの頻度・行き先)を改善し、入居者の引きこもりを回避することも効果的だろう。これはとりわけ内向的な人々に効果的であると考えられる。
- (4) 同じ時期に入居したもの同士を可能な限り近隣に入居させることも重要である。これにより、後期入居者が直面する孤立を回避することができる。
- (5) 入居者が自由に利用できる談話スペースの開放も効果的である。とりわけ、後期入居者の孤立を回避する第一のステップは、談話スペースの開放である。
- (6) 現在さまざまな交流イベントが実施されているが、現状では世間話などの交流は促される効果があったものの、共助ネットワークの発展にはつながっていない。したがって、以下のような改善が望まれる。
  - (ア) イベントは頻繁に開催し、かつ継続することが不可欠である。継続しない場合、後期入居者や内向的な人々の孤立を一層悪化させる可能性がある。また、このような人々をコミュニティに包含するためには、追加的な取り組みと組み合わせる必要もあるだろう<sup>14</sup>。
  - (イ) 男性のコミュニティ参加を促すには自治会や大掃除、特に若者男性(30代のみ)の参加を促すには屋外で行われる祭が比較的有効である。ただし、現状では参加率は比較的高いが、近隣との交流を深めるまでには至っていないため、さらなる工夫が必要である。

注意すべきことに、イベント開催や談話スペースといった取り組みは、平均的な入居者の交流促進には効果的であるが、孤立しやすいタイプの人々に対する効果は弱い。したがって、そのようなイベント開催に集中した取り組みは、常に参加する人々と全く参加しない人々という二極化を生じさせるだろう。さらに、後期入居者や内向的個人がそうであったように、この二極化は、孤立傾向にある人々が他者と交流することの参入障壁をさらに上昇させるおそれもある。
- (7) 自治会長はイベントの開催や談話スペースの開放以外の面でも、利他性を持って取り組む必要がある。

最後に、本稿の分析では充分明らかにされなかった部分も少なからず存在する。第一に、応急仮設外の人々との交流を促す方法や、若者の交流を促す方法は、今回の分析からは示されなかった。第二に、本分析結果から、自治会長の性格や価値観が応急仮設内の孤立を決定する一要因となっていることが示されたが、自治会長が果たすべき役割については充分明らかにされていない。これらの課題については、さらなる分析が必要となるだろう。

さらに、今回の世帯調査では対象にできなかった、借り上げ住宅避難者の孤立に関する問題も重要で

---

<sup>14</sup> たとえば、後期入居者を近隣に紹介すること、世話係である班長の役割を増やすこと、外向的な家族メンバーを経由させるなどが考えられる。

ある。借り上げ住宅の場合、周囲に知人が全くいないことに加えて、NPOは各避難者の入居先に関する情報を入手することさえできない。つまりこのような人々に対しては、社会福祉協議会のような公的機関が唯一の支援先となるが、それだけで孤立を回避することは困難であろう。したがって、借り上げ住宅では一層深刻な孤立が発生していることが予想できる。事実、借り上げ住宅での生活の寂しさから、敢えて応急仮設に引っ越した人々も少なくない。このような分析も今後の課題である。

### 付論 1：時間選好の数値化方法

本稿では、個人の時間選好を数値化するため、以下の質問を行った。

右の選択肢では、どちらが好ましいですか？(ア)1ヶ月後に30万円貰う (イ)1年後に30万円貰う

では、右の2つではどうですか？(ア)1ヶ月後に30万円貰う (イ)1年後に33万円貰う

では、右の2つではどうですか？(ア)1ヶ月後に30万円貰う (イ)1年後に36万円貰う

では、右の2つではどうですか？(ア)1ヶ月後に30万円貰う (イ)1年後に42万円貰う

では、右の2つではどうですか？(ア)1ヶ月後に30万円貰う (イ)1年後に48万円貰う

本稿では、これらの質問において何問目から(イ)を選択するかを時間選好の近似とした。個人が近視眼的であるほど、1年後に受け取る金額が高くても(ア)を選ぶため、時間選好の指標は高くなる。

この手法における懸念は、個人が流動性制約に直面している場合にも(ア)を選ぶインセンティブが発生することである。しかし本調査では、流動性制約の程度を Boucher et al. (2009)の手法に基づいて数値化しており、これによると回答者の流動性制約は深刻ではないと考えられる。

### 付論 2：応急仮設特性の内生性

第7節および第8節では、応急仮設に関する諸々の特性（立地条件・建設時期など）や応急仮設内での取り組み（イベントの開催頻度など）、自治会長の性格を外生変数と仮定して分析した。第2節で述べ第3節で検証したように、入居者の多くは抽選で入居先が決定したため、応急仮設の特性は入居者にとって外生と考えられる。しかし、各応急仮設での取り組みや自治会長の選出は、入居者の孤立程度や交流への需要に応じて決定された可能性も否定できない。

そこで本節では、入居当時での入居者の孤立がその後の応急仮設内での取り組みに影響を及ぼした可能性を検証するため、以下の回帰分析を行う。ここでの分析では、被説明変数に常駐スタッフの有無、談話スペースの開放、自治会長の外向性と利他性、そして各イベントの開催頻度をそれぞれ用い、説明変数には表4で用いた変数に加え、入居時点での応急仮設内外での世間話の人数や応急仮設の特性を含める。この分析によると、応急仮設内での世間話の人数の係数は、大掃除の頻度に関する推計でのみ有意となったが、その係数は今回の分析結果に影響するほど大きくはない。そのほかの取り組みに関しては、世間話の人数の係数は有意ではなかった。つまり、この結果は本節で懸念したような逆の因果関係の問題は重要ではないことを示唆している。

### 参考文献

池内裕美・藤原武弘(2000)「物的所有物の喪失およびソーシャル・サポート・ネットワークが生活の質(QOL)に及ぼす影響—阪神淡路大震災の被災者を対象として—」『社会心理学研究』第16巻第2号  
92-102

- 浦野正樹・田中淳・吉井博明（2007）『復興コミュニティ論入門』弘文堂
- 小塩真司・阿部晋吾・カトローニ ピノ(2012)「日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み」『パーソナリティ研究』第 21 巻第 1 号 40-52
- 神戸新聞（1997）「孤独死 150 人 約 6 割が男性 兵庫県内の仮設住宅」1997 年 5 月 2 日  
<http://www.kobe-np.co.jp/rentoku/sinsai/03/199705/0005477175.shtml>（2013 年 12 月 4 日アクセス）
- 産経新聞（2013）「被災 3 県 “孤独死” 81 人 仮設生活長期化で課題」2013 年 9 月 11 日  
<http://sankei.jp.msn.com/politics/news/130911/lcl13091116250000-n1.htm>（2013 年 12 月 4 日アクセス）
- 澤田康幸・上田路子・松林哲也、(2013)『自殺のない社会へー経済学・政治学からのエビデンスに基づくアプローチ』有斐閣
- 澤田康幸・岩崎敬子（2013）「東日本大震災による被害・情報取得経路・復興に関するアンケート」  
<https://sites.google.com/site/yasuyukisawadapage/home/futaba-town-shuang-ye-tinganketo-diao-zha>  
（2014 年 1 月 7 日アクセス）
- 鈴木るり子(2013)「災害と孤立問題」河合克義・菅野道生・板倉香子（編）『社会的孤立問題への挑戦ー分析の視座と福祉実践ー』法律文化社
- 内閣府（2012）『平成 24 年版防災白書』内閣府 <http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h24/index.htm>  
（2013 年 12 月 4 日アクセス）
- 福岡欣治（1998）「自然災害によるストレスとソーシャル・サポート」松井豊・裏光博（編）『人を支える心の科学』誠信書房
- 復興庁（2012）「東日本大震災における震災関連死に関する報告」  
[http://www.reconstruction.go.jp/topics/240821\\_higashihondaishinsainiokerushinsaikanrenshinikansuruhoukoku.pdf](http://www.reconstruction.go.jp/topics/240821_higashihondaishinsainiokerushinsaikanrenshinikansuruhoukoku.pdf)（2013 年 12 月 27 日アクセス）
- 復興庁（2013）「福島県における震災関連死防止のための検討報告」  
<http://www.reconstruction.go.jp/topics/20130329kanrenshi.pdf>（2013 年 12 月 27 日アクセス）
- 松本行真（2012）「被災自治体における防災・防犯コミュニティ構築とローカルナレッジ形成に関する研究」2012 年度科学研究費補助金（若手研究 B）研究成果報告書
- Boucher, S. R., Guirking, C., and Trivelli, C. 2009. “Direct Elicitation of Credit Constraints: Conceptual and Practical Issues with an Application to Peruvian Agriculture.” *Economic Development and Cultural Change* 57(4):609-40.
- Cohen, S. and Wills, T. A., (1985) “Stress, social support, and the buffering hypothesis” *Psychological Bulletin*, 98, 310-357.
- Cook, J. D., and Bickman, L. (1990) “Social support and psychological symptomatology following a natural disaster” *Journal of Traumatic Stress*, 3, 541-556.
- Hobfoll, S. E. (1989) “Conversation of resources: A new attempt at conceptualizing stress” *American Psychologist*, 44, 513-524.
- Kessler, R.C., Galea, S., Gruber, M.J., Sampson, N.A., Ursano, R.J., and Wessely, S. (2008) “Trends in mental illness and suicidality after Hurricane Katrina” *Molecular Psychiatry*, 13, 374–384.
- Norris, F. H. (2005) “Range, Magnitude, and Duration of the Effects of Disasters on Mental Health: Review Update

2005”, mimeo.

Norris, F.H., Friedman, M.J., Watson, P.J., Byrne, C.M., Diaz, E, and Kaniasty, K. (2002) “60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001” *Psychiatry*. 65(3):207-39.

図1 性格・価値観・時間選好の地域差

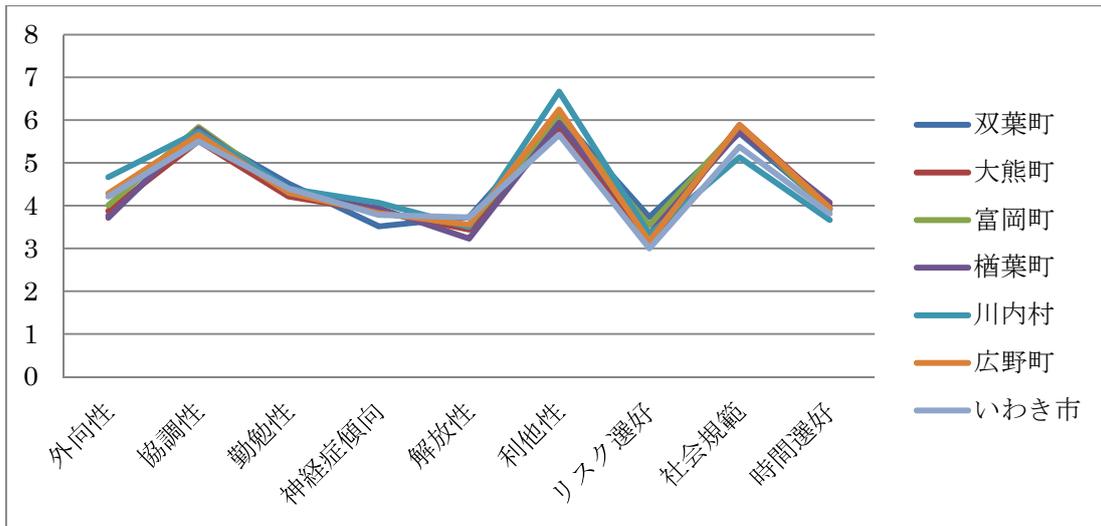


図2 応急仮設入居当初のネットワーク (N=563)

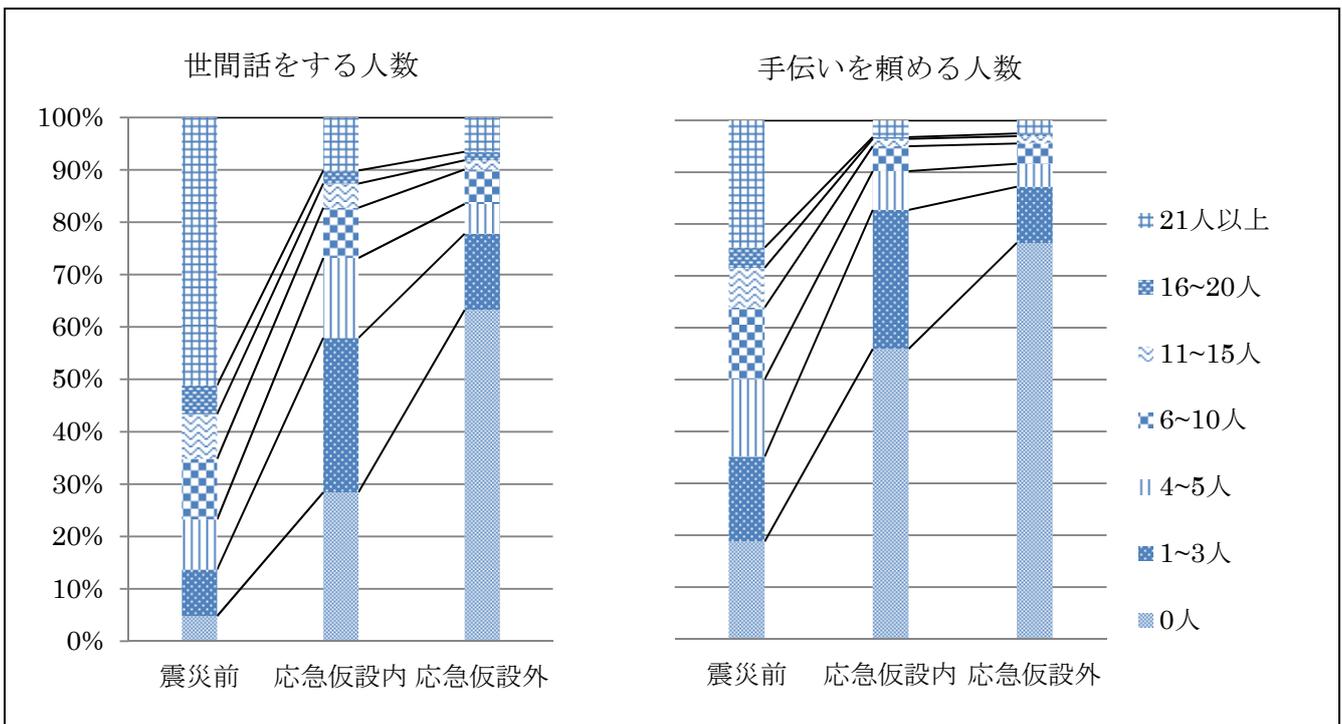


図3 孤立防止への取り組み：各種イベントの一月あたり開催頻度 (N=19)

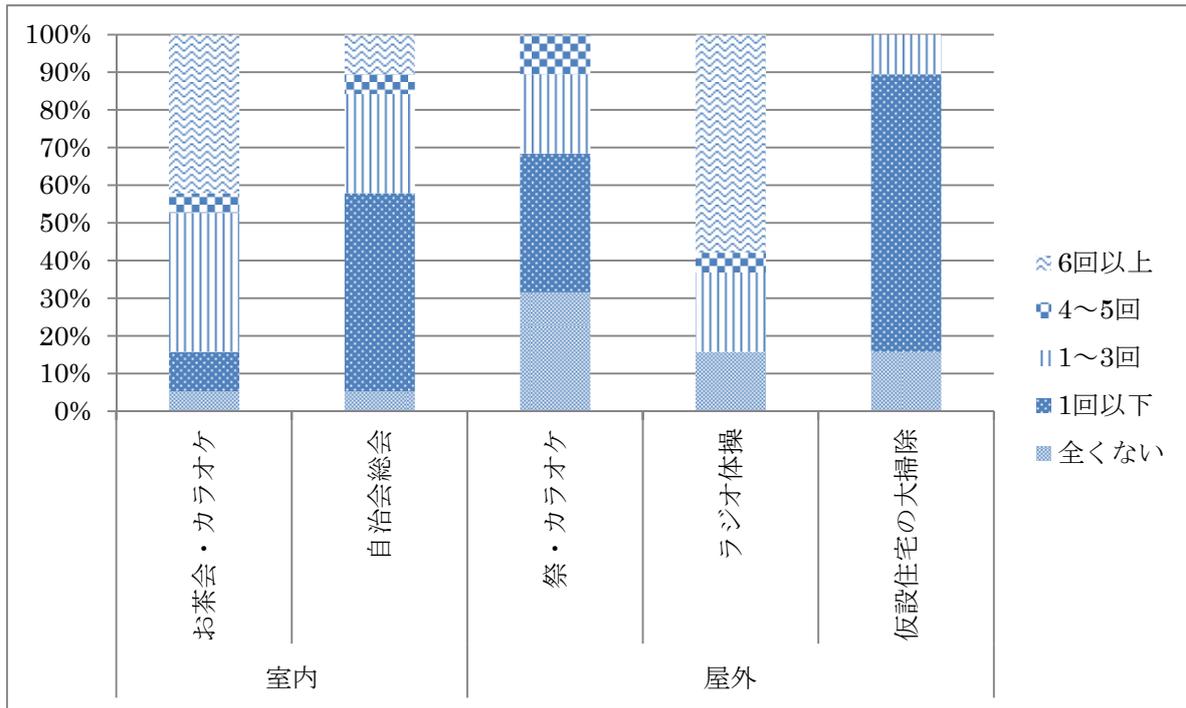


図4 孤立防止への取り組み：集会所・談話室の利用形態 (N=19)

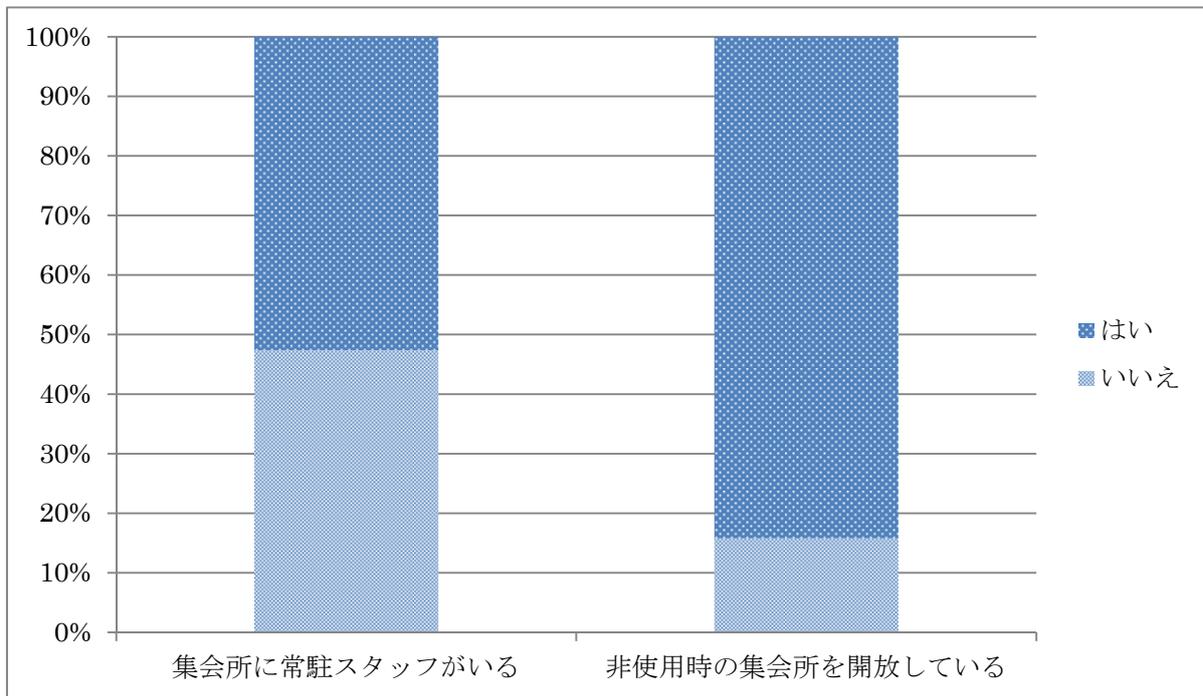


図5 各種イベントの参加率（市町村別）



図6 一度でもイベントに参加したことがある人の割合

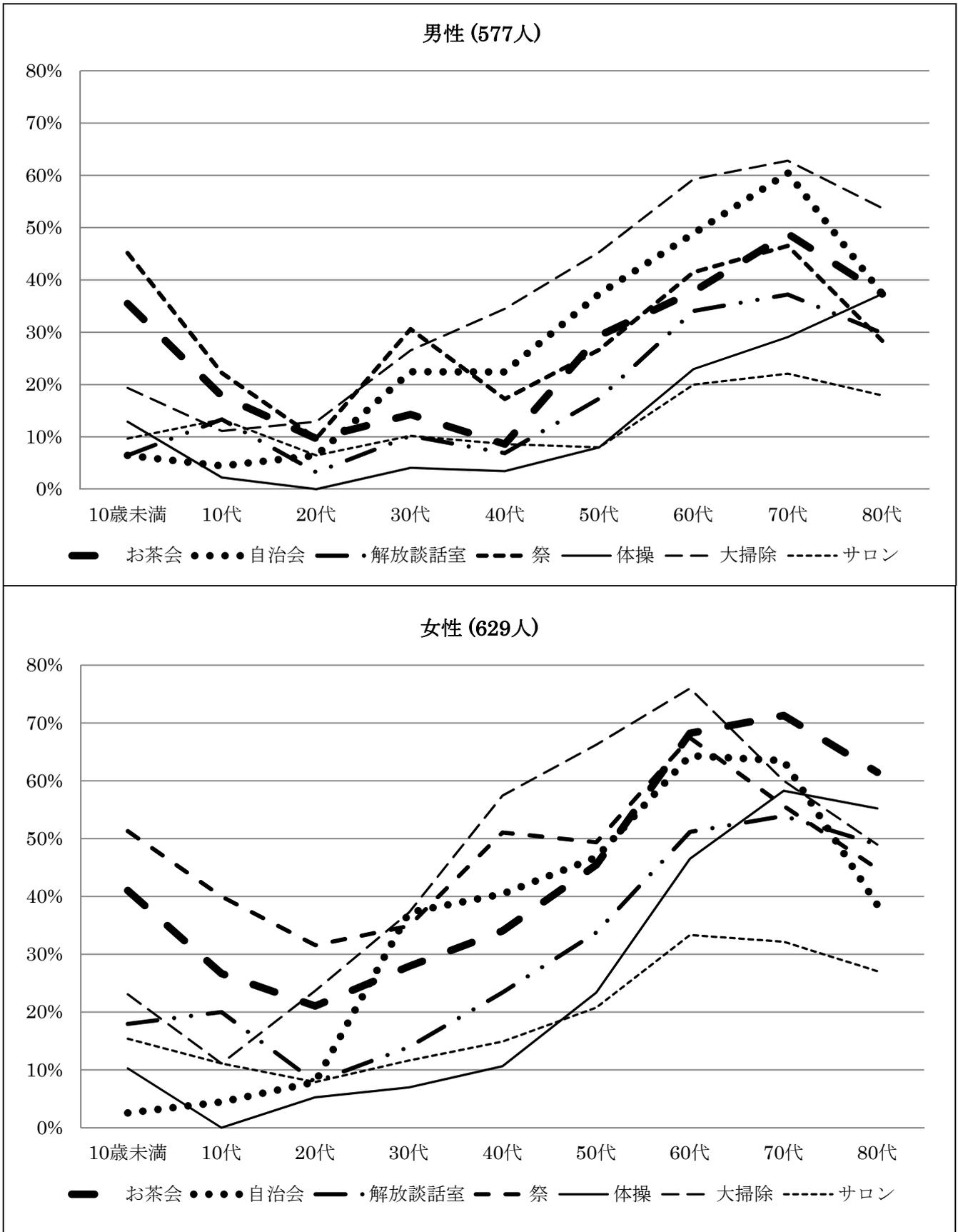


図7 入居後の応急仮設内での共助ネットワーク規模の推移 (N=563)

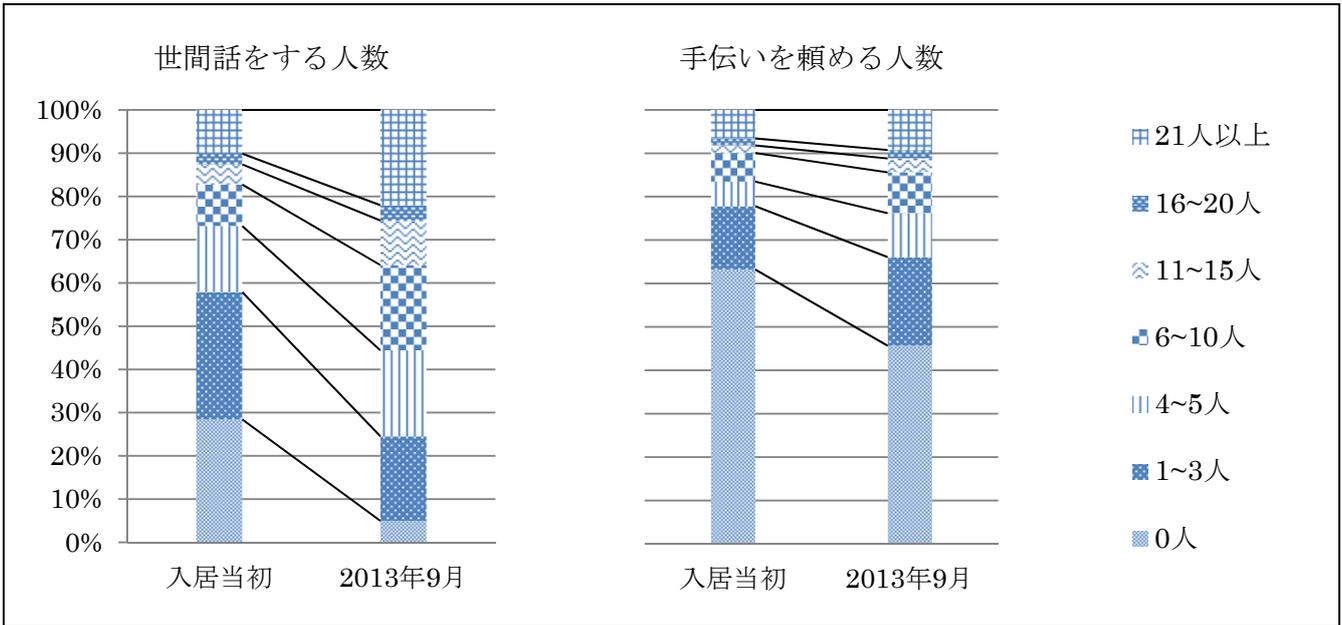


図8 入居後の応急仮設外での共助ネットワーク規模の推移 (N=563)

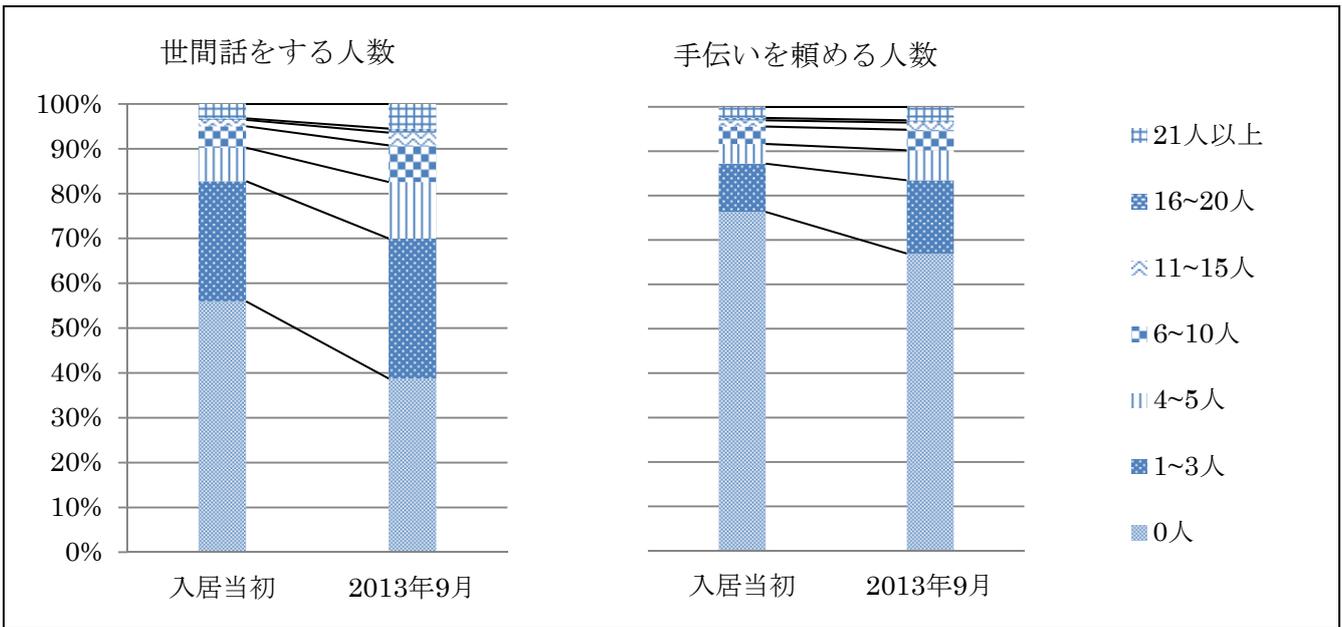


表1 サンプルングと回収結果

応急仮設名称 (1)	主な入居市町村 (2)	建設戸数 (3)	抽出戸数 (4)	空室調整後 抽出数 (5)	回収戸数 (回収率) (6)
南台	双葉町	259	60	51	30 (59%)
鹿島町下矢田	大熊町	91	60	57	44 (77%)
小名浜上神白	大熊町	63	40	32	25 (78%)
泉	富岡町	220	110	105	86 (82%)
好間	富岡町	62	40	36	13 (36%)
林城八反田	榑葉町	106	50	48	38 (79%)
内郷白水	榑葉町	61	30	28	24 (86%)
高久第五	榑葉町	18	10	10	10 (100%)
高久第九	榑葉町	202	80	78	56 (72%)
高久第十	榑葉町	200	80	78	58 (74%)
四倉町鬼越地区	広野町、川内村、いわき市	280	140	102	86 (84%)
高久第二	広野町	48	25	21	14 (67%)
高久第三	広野町	50	25	23	20 (87%)
高久第四	広野町	103	50	44	30 (68%)
高久第一(郵送)	いわき市、他	189	189	173	35 (20%)
合計 (高久第一除く)		1763	800	713	534 (75%)
合計 (高久第一含む)		1952	989	886	569 (64%)

表2 回答者の出身市町村別内訳

出身市町村	回答回収 総数	内訳	いわき市内の応急仮設避難 世帯総数に占める内訳 (推定)
双葉町	30	5.3%	7.4%
大熊町	70	12.3%	18.7%
富岡町	100	17.6%	12.9%
榑葉町	185	32.5%	33.8%
川内村	15	2.6%	1.5%
広野町	115	20.2%	21.3%
いわき市	51	9.0%	4.4%
その他*	2	0.4%	
無回答	1	0.2%	
合計	569		

\*) 南相馬市からの避難者

表3 回答世帯・回答者の特性

変数名	サンプル数	平均	標準偏差	中央値
個人特性（世帯全員）				
男性 <sup>a</sup>	1224	0.47		
年齢 <sup>b</sup>	1222	6.01	2.41	7
要介護 <sup>a</sup>	1224	0.04		
最終学歴 <sup>c</sup>	1215	1.65	1.04	2
震災発生時に無職 <sup>a</sup>	1224	0.32		
個人特性（回答者のみ）				
男性 <sup>a</sup>	564	0.42		
年齢 <sup>b</sup>	563	6.85	1.66	7
要介護 <sup>a</sup>	564	0.02		
最終学歴 <sup>c</sup>	561	1.86	0.94	2
震災発生時に無職 <sup>a</sup>	564	0.35		
世帯特性				
家計人数	564	2.16	1.16	2
いわき市内の親戚有無 <sup>a</sup>	569	0.63		
震災から入居までの期間（ヶ月）	560	9.71	5.97	7
震災以前住居の部屋数	566	6.25	2.38	6
応急仮設住宅の部屋数	563	2.12	0.69	2
家屋全壊 <sup>a</sup>	564	0.14		
家屋半壊 <sup>a</sup>	564	0.19		
家屋一部損壊 <sup>a</sup>	564	0.35		
家屋被害無し <sup>a</sup>	564	0.32		
帰還困難区域 <sup>a</sup>	569	0.22		
居住制限区域 <sup>a</sup>	569	0.09		
避難指示解除準備区域 <sup>a</sup>	569	0.36		
避難指示解除済み <sup>a</sup>	569	0.23		
いわき市 <sup>a</sup>	569	0.09		

(a) ダミー変数, (b) 10歳未満=1 10代=2 20代=3 30代=4 40代=5 50代=6 60代=7 70代=8 80代=9 90以上=10, (c) 在学中=0 中卒=1 高卒=2 短大・専門=3 大卒=4 大学院卒=5

表4 入居時ネットワークの個人差

	応急仮設内				応急仮設外			
	世間話をする人数		手伝いを頼める人数		世間話をする人数		手伝いを頼める人数	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
入居時期のブロック内平均との乖離	-0.0173 (0.017)	-0.0085 (0.018)	-0.0103 (0.012)	-0.0052 (0.013)	-0.0023 (0.019)	0.0100 (0.020)	-0.0019 (0.012)	0.0081 (0.011)
いわき市内の親戚有無	0.4261*** (0.155)	0.4975*** (0.156)	0.2355* (0.129)	0.2540* (0.140)	0.2532* (0.148)	0.2116 (0.142)	0.2430*** (0.089)	0.2539*** (0.089)
男性	0.1207 (0.222)	0.2200 (0.213)	0.2960* (0.170)	0.3313** (0.158)	-0.0474 (0.248)	0.0510 (0.243)	0.0297 (0.175)	0.0607 (0.162)
年齢	0.2145*** (0.073)	0.1792** (0.078)	0.1615*** (0.047)	0.1270** (0.048)	-0.0374 (0.059)	-0.0678 (0.065)	-0.0148 (0.041)	-0.0114 (0.042)
震災時無職ダミー	0.0950 (0.163)	0.1707 (0.162)	0.0242 (0.131)	0.0626 (0.131)	-0.1143 (0.183)	-0.0819 (0.170)	-0.0659 (0.130)	-0.0254 (0.128)
60代以上の男性人数	0.1533 (0.182)	0.1765 (0.206)	0.1092 (0.118)	0.1166 (0.137)	0.1864 (0.137)	0.2089 (0.146)	0.0142 (0.116)	0.0605 (0.116)
60代以上の女性人数	-0.1235 (0.164)	-0.1226 (0.178)	-0.0859 (0.151)	-0.0718 (0.153)	0.0499 (0.161)	0.0108 (0.160)	0.0460 (0.127)	-0.0168 (0.126)
20から50代の男性人数	-0.1820 (0.166)	-0.1414 (0.171)	-0.0700 (0.081)	-0.0101 (0.090)	-0.0324 (0.133)	-0.0256 (0.138)	0.0049 (0.111)	0.0032 (0.112)
20から50代の女性人数	0.2973 (0.191)	0.3101 (0.205)	0.1932 (0.129)	0.1882 (0.137)	0.1458 (0.173)	0.1578 (0.183)	0.1567 (0.133)	0.1593 (0.136)
未成年人数	-0.0751 (0.103)	-0.1060 (0.107)	-0.0347 (0.062)	-0.0464 (0.071)	0.0784 (0.158)	0.0588 (0.160)	-0.0169 (0.102)	-0.0586 (0.101)
震災以前住居の部屋数	0.0750** (0.028)	0.0571* (0.029)	0.0594** (0.028)	0.0488 (0.029)	0.0029 (0.028)	-0.0186 (0.030)	0.0389 (0.024)	0.0250 (0.024)
家屋被害レベル	0.0243 (0.094)	0.0590 (0.095)	-0.0388 (0.054)	-0.0195 (0.056)	0.1731* (0.096)	0.2229** (0.097)	-0.0121 (0.068)	0.0094 (0.069)
外向性		0.1480*** (0.051)		0.0819** (0.035)		0.1652*** (0.055)		0.1258*** (0.035)
協調性		0.0539 (0.088)		0.0752 (0.067)		0.2255*** (0.083)		0.0771 (0.056)
勤勉性		-0.0054 (0.059)		0.0757** (0.035)		-0.0508 (0.048)		-0.0317 (0.034)
神経症傾向		-0.1362** (0.059)		-0.0530 (0.040)		-0.0276 (0.042)		-0.0316 (0.033)
開放性		-0.0017 (0.069)		0.0585 (0.048)		0.0003 (0.055)		0.0442 (0.037)
利他性		0.1725*** (0.056)		0.0760* (0.040)		-0.0202 (0.058)		-0.0091 (0.040)
リスク選好		-0.0245 (0.045)		-0.0324 (0.035)		0.0465 (0.039)		-0.0204 (0.026)
社会規範		-0.0246 (0.059)		-0.0508 (0.048)		0.0058 (0.056)		-0.0432 (0.054)
時間選好		-0.0684 (0.047)		-0.0045 (0.035)		0.0059 (0.050)		-0.0155 (0.029)
N	550	527	548	526	549	526	548	525
応急仮設固定効果	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 カッコ内は cluster-adjusted standard errors

表5 屋内イベント参加の決定要因 (Probit model)

	お茶会		自治会		開放中談話スペース		屋内イベント全般	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
入居時期のブロック内平均との乖離	-0.019*** (0.005)	-0.015** (0.006)	-0.013*** (0.004)	-0.013** (0.006)	-0.008** (0.004)	-0.004 (0.005)	-0.018*** (0.004)	-0.009** (0.004)
いわき市内の親戚有無	-0.019 (0.043)	-0.056 (0.062)	0.056 (0.040)	0.066 (0.053)	0.063* (0.034)	0.079 (0.049)	0.060 (0.040)	0.069 (0.044)
男性	-0.201*** (0.028)	-0.247*** (0.067)	-0.110*** (0.034)	-0.184*** (0.063)	-0.156*** (0.032)	-0.151** (0.071)	-0.162*** (0.030)	-0.141** (0.060)
年齢	0.036*** (0.009)	0.070*** (0.022)	0.071*** (0.011)	0.048** (0.022)	0.031*** (0.011)	0.059** (0.027)	0.054*** (0.009)	0.077*** (0.022)
震災時無職ダミー	-0.073* (0.040)	-0.020 (0.056)	-0.090*** (0.034)	-0.022 (0.055)	-0.059 (0.040)	-0.013 (0.054)	-0.051 (0.034)	0.042 (0.043)
60代以上の男性人数	-0.015 (0.038)	0.019 (0.057)	-0.038 (0.031)	0.150*** (0.043)	0.028 (0.031)	0.107** (0.044)	-0.023 (0.036)	0.059 (0.049)
60代以上の女性人数	0.004 (0.042)	0.074 (0.055)	-0.120*** (0.034)	0.006 (0.057)	-0.058 (0.036)	-0.007 (0.060)	-0.064 (0.043)	-0.007 (0.052)
20から50代の男性人数	-0.024 (0.035)	0.061 (0.051)	-0.047 (0.031)	0.013 (0.047)	-0.055 (0.037)	-0.020 (0.053)	-0.036 (0.033)	0.017 (0.046)
20から50代の女性人数	-0.081** (0.035)	-0.064 (0.051)	-0.083*** (0.032)	-0.020 (0.056)	-0.063** (0.030)	-0.037 (0.051)	-0.084** (0.036)	-0.022 (0.046)
未成年人数	0.001 (0.039)	-0.048 (0.046)	-0.035 (0.030)	-0.048 (0.047)	-0.061** (0.029)	-0.077 (0.058)	-0.019 (0.038)	-0.035 (0.037)
震災以前住居の部屋数	0.007 (0.010)	0.012 (0.012)	0.011* (0.007)	0.023** (0.010)	-0.001 (0.007)	0.005 (0.011)	0.006 (0.009)	0.017* (0.010)
家屋被害レベル	0.010 (0.025)	-0.029 (0.036)	0.007 (0.019)	0.008 (0.028)	-0.007 (0.019)	0.008 (0.027)	0.011 (0.022)	-0.024 (0.026)
世帯メンバーの死亡・行方不明	0.020 (0.071)	-0.039 (0.093)	-0.039 (0.046)	-0.008 (0.095)	-0.009 (0.055)	0.094 (0.104)	0.032 (0.054)	0.037 (0.070)
過去1年間の労働月数	-0.018*** (0.004)	-0.010 (0.006)	-0.003 (0.004)	-0.012* (0.006)	-0.012*** (0.004)	-0.012* (0.007)	-0.015*** (0.003)	-0.012*** (0.005)
入居時の仮設内で世間話の人数		0.048*** (0.015)		0.044*** (0.013)		0.031** (0.013)		0.034*** (0.013)
入居時の仮設外で世間話の人数		0.026* (0.015)		0.011 (0.017)		0.038*** (0.014)		0.021 (0.013)
外向性		0.029** (0.014)		0.013 (0.015)		0.026 (0.017)		0.012 (0.012)
協調性		-0.014 (0.024)		0.014 (0.026)		-0.021 (0.024)		-0.015 (0.021)
勤勉性		-0.012 (0.018)		-0.013 (0.021)		-0.006 (0.021)		-0.000 (0.018)
神経症傾向		-0.008 (0.017)		-0.015 (0.015)		-0.024 (0.016)		0.007 (0.013)
開放性		0.016 (0.019)		0.038** (0.017)		0.056*** (0.021)		0.009 (0.013)
利他性		0.002 (0.021)		-0.022 (0.020)		0.039* (0.022)		0.009 (0.017)
リスク選好		0.006 (0.010)		0.011 (0.013)		-0.003 (0.010)		-0.008 (0.009)
社会規範		0.021 (0.018)		0.003 (0.015)		0.015 (0.018)		0.012 (0.013)
時間選好		-0.006 (0.013)		0.004 (0.011)		-0.020 (0.017)		-0.015 (0.013)
N	1,195	525	1,195	525	1,195	525	1,195	525
応急仮設固定効果	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 カッコ内は cluster-adjusted standard errors

表6 屋外イベント参加の決定要因 (Probit model)

	祭		体操		大掃除		屋外全般		サロン	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
入居時期のブロッ ク内平均との乖離	-0.020*** (0.005)	-0.020*** (0.006)	-0.010*** (0.003)	-0.012** (0.005)	-0.014*** (0.005)	-0.018*** (0.004)	-0.016*** (0.005)	-0.014*** (0.003)	-0.002 (0.004)	0.006 (0.005)
いわき市内の親戚 有無	-0.001 (0.052)	-0.041 (0.061)	0.011 (0.024)	0.015 (0.047)	0.051 (0.040)	0.117*** (0.037)	0.039 (0.044)	0.080** (0.039)	0.018 (0.028)	0.043 (0.043)
男性	-0.159*** (0.032)	-0.122* (0.074)	-0.160*** (0.022)	-0.265*** (0.055)	-0.131*** (0.030)	-0.065 (0.064)	-0.158*** (0.030)	-0.109** (0.049)	-0.111*** (0.019)	-0.090* (0.048)
年齢	0.012 (0.008)	0.017 (0.022)	0.047*** (0.009)	0.105*** (0.026)	0.056*** (0.013)	0.025 (0.022)	0.043*** (0.009)	0.038** (0.018)	0.016** (0.007)	0.066*** (0.023)
震災時無職ダメー	-0.025 (0.041)	0.007 (0.055)	-0.055* (0.031)	-0.046 (0.058)	-0.063* (0.034)	-0.070 (0.051)	-0.099*** (0.037)	-0.053 (0.045)	-0.061** (0.024)	-0.051 (0.039)
60代以上の男性人 数	-0.003 (0.043)	0.056 (0.053)	-0.014 (0.023)	0.049 (0.055)	-0.016 (0.037)	0.059 (0.055)	-0.016 (0.039)	0.030 (0.037)	0.038 (0.027)	0.069 (0.049)
60代以上の女性人 数	0.007 (0.046)	0.109* (0.066)	-0.042 (0.031)	-0.014 (0.052)	-0.169*** (0.039)	0.004 (0.062)	-0.048 (0.042)	0.023 (0.052)	-0.055** (0.026)	-0.014 (0.043)
20から50代の男性 人数	-0.029 (0.039)	0.017 (0.050)	-0.019 (0.023)	0.036 (0.051)	-0.080*** (0.031)	-0.045 (0.048)	-0.081** (0.033)	-0.035 (0.039)	-0.005 (0.036)	0.058 (0.046)
20から50代の女性 人数	-0.054 (0.041)	-0.011 (0.063)	-0.143*** (0.024)	-0.195*** (0.053)	-0.105*** (0.033)	0.028 (0.053)	-0.097*** (0.033)	-0.009 (0.039)	-0.044 (0.031)	0.023 (0.045)
未成年人数	0.028 (0.029)	0.009 (0.037)	-0.022 (0.024)	-0.025 (0.045)	-0.051* (0.027)	-0.052 (0.032)	0.023 (0.027)	-0.007 (0.025)	-0.028 (0.026)	-0.047 (0.044)
震災以前住居の部 屋数	0.011 (0.010)	0.022* (0.011)	0.010 (0.007)	0.015 (0.011)	0.008 (0.007)	0.005 (0.010)	0.013 (0.009)	0.018* (0.009)	0.001 (0.007)	0.001 (0.010)
家屋被害レベル	-0.007 (0.022)	-0.046** (0.023)	-0.028* (0.016)	-0.039 (0.026)	-0.017 (0.019)	-0.029 (0.020)	0.000 (0.018)	-0.027 (0.018)	-0.017 (0.017)	-0.002 (0.021)
世帯メンバーの死 亡・行方不明	-0.002 (0.066)	-0.014 (0.090)	-0.057 (0.042)	-0.053 (0.102)	-0.140*** (0.053)	-0.084 (0.097)	-0.054 (0.071)	-0.078 (0.086)	-0.023 (0.043)	-0.054 (0.075)
過去1年間の労働 月数	-0.011*** (0.004)	-0.012* (0.006)	-0.009** (0.004)	-0.008 (0.007)	0.002 (0.003)	0.001 (0.006)	-0.005 (0.003)	-0.003 (0.005)	-0.005* (0.003)	-0.001 (0.005)
入居時の仮設内で 世間話の人数		0.008 (0.015)		0.039*** (0.013)		0.037*** (0.013)		0.029*** (0.011)		0.011 (0.010)
入居時の仮設外で 世間話の人数		0.018 (0.015)		0.011 (0.016)		-0.019 (0.015)		-0.009 (0.012)		0.018 (0.011)
外向性		0.006 (0.015)		0.027 (0.018)		0.007 (0.013)		-0.001 (0.010)		0.020* (0.012)
協調性		-0.013 (0.027)		-0.005 (0.022)		0.028 (0.025)		-0.005 (0.018)		0.033 (0.021)
勤勉性		0.017 (0.016)		-0.031* (0.018)		-0.014 (0.017)		-0.011 (0.015)		-0.031* (0.016)
神経症傾向		-0.016 (0.015)		-0.009 (0.014)		-0.020 (0.016)		-0.006 (0.013)		-0.013 (0.013)
開放性		0.041*** (0.015)		0.020 (0.019)		0.027 (0.017)		0.010 (0.013)		0.037** (0.016)
利他性		-0.024 (0.020)		-0.009 (0.023)		0.007 (0.020)		0.002 (0.015)		0.048*** (0.018)
リスク選好		-0.002 (0.012)		0.018 (0.011)		-0.008 (0.011)		-0.001 (0.007)		0.010 (0.009)
社会規範		0.003 (0.018)		0.001 (0.016)		0.009 (0.018)		0.014 (0.012)		0.002 (0.015)
時間選好		-0.010 (0.011)		-0.029** (0.013)		-0.009 (0.012)		-0.015 (0.009)		-0.018* (0.011)
N	1,195	525	1,195	525	1,195	506	1,195	506	1,161	511
応急仮設固定効果	Yes	Yes								

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 カッコ内は cluster-adjusted standard errors

表7 震災2年半後のネットワーク（応急仮設内）

	世間話をする人数		手伝いを頼める人数			
	レベル (1)	レベル (2)	レベル (3)	レベル (4)	二値変数 (5)	二値変数 (6)
入居時期のブロック内平均との乖離	-0.0350** (0.016)	-0.0258** (0.012)	-0.0226 (0.014)	-0.0197 (0.012)	-0.0120*** (0.004)	-0.0114*** (0.004)
いわき市内の親戚有無	0.3954** (0.160)	0.1688 (0.131)	0.3603** (0.153)	0.2206 (0.143)	0.1327** (0.052)	0.1158** (0.056)
男性	-0.1159 (0.232)	-0.1293 (0.157)	0.3639* (0.207)	0.3743** (0.177)	0.0248 (0.071)	0.0189 (0.078)
年齢	0.1843*** (0.067)	0.0411 (0.063)	0.1627** (0.064)	0.0459 (0.059)	0.0641*** (0.024)	0.0396 (0.027)
震災時無職ダミー	-0.2520 (0.206)	-0.2576 (0.175)	-0.1529 (0.149)	-0.1496 (0.145)	-0.0921* (0.055)	-0.0909 (0.056)
60代以上の男性人数	0.1976 (0.222)	0.0988 (0.166)	0.0518 (0.155)	-0.0645 (0.152)	-0.0631 (0.052)	-0.0881 (0.055)
60代以上の女性人数	0.3202 (0.193)	0.3954** (0.170)	0.0392 (0.161)	0.1087 (0.135)	0.0800* (0.048)	0.1003* (0.055)
20から50代の男性人数	-0.1756 (0.193)	-0.0636 (0.177)	-0.2247* (0.125)	-0.1630 (0.123)	-0.0134 (0.054)	0.0118 (0.056)
20から50代の女性人数	0.2884 (0.191)	0.1062 (0.142)	0.2545 (0.186)	0.1222 (0.178)	0.0700 (0.049)	0.0390 (0.050)
未成年人数	-0.0422 (0.131)	0.0233 (0.108)	-0.0465 (0.105)	-0.0470 (0.114)	-0.0145 (0.044)	-0.0212 (0.044)
震災以前住居の部屋数	0.0790** (0.035)	0.0354 (0.030)	0.0839** (0.032)	0.0715** (0.032)	0.0252** (0.012)	0.0245* (0.013)
家屋被害レベル	0.0041 (0.105)	0.0047 (0.076)	-0.1341* (0.072)	-0.1601** (0.067)	-0.0388* (0.021)	-0.0446** (0.023)
世帯メンバーの死亡・行方不明	-0.1326 (0.288)	-0.1934 (0.308)	0.2833 (0.277)	0.3467 (0.311)	0.1830* (0.108)	0.2072** (0.090)
過去1年間の労働月数	-0.0176 (0.021)	-0.0300* (0.016)	-0.0158 (0.014)	-0.0393** (0.016)	-0.0038 (0.006)	-0.0083 (0.006)
入居時の仮設内で世間話の人数		0.5519*** (0.037)		0.2534*** (0.049)		0.0621*** (0.020)
入居時の仮設外で世間話の人数		0.0618 (0.046)		0.1530** (0.062)		0.0308** (0.015)
外向性		0.1055*** (0.035)		0.0817** (0.039)		0.0039 (0.012)
協調性		-0.0436 (0.073)		-0.0271 (0.077)		0.0060 (0.026)
勤勉性		0.0347 (0.047)		0.1452*** (0.048)		0.0401** (0.019)
神経症傾向		-0.0936* (0.048)		-0.0134 (0.041)		-0.0156 (0.012)
開放性		-0.0146 (0.051)		0.1231*** (0.040)		0.0394** (0.017)
利他性		0.1274** (0.060)		0.1126** (0.043)		0.0048 (0.019)
リスク選好		0.0127 (0.027)		-0.0189 (0.035)		-0.0061 (0.013)
社会規範		0.0531 (0.055)		-0.0526 (0.042)		-0.0051 (0.014)
時間選好		0.0014 (0.033)		0.0319 (0.044)		-0.0035 (0.015)
N	549	525	547	524	549	525
応急仮設固定効果	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
H <sub>0</sub> : 応急仮設固定効果 = 0	106.27***	26.14***	43.09***	13.24***	418.71***	188.11***

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 カッコ内は cluster-adjusted standard errors

表 8 震災 2 年半後のネットワーク (応急仮設外)

	世間話をする人数				手伝いを頼める人数			
	レベル (1)	レベル (2)	二値変数 (3)	二値変数 (4)	レベル (5)	レベル (6)	二値変数 (7)	二値変数 (8)
入居時期のブロック内平均との乖離	-0.0250 (0.017)	-0.0219*** (0.007)	-0.0068 (0.005)	-0.0058 (0.005)	-0.0110 (0.012)	-0.0068 (0.008)	-0.0054 (0.005)	-0.0076 (0.005)
いわき市内の親戚有無	0.1864 (0.156)	0.0081 (0.115)	0.0615 (0.046)	0.0530 (0.041)	0.2862*** (0.106)	0.2149* (0.115)	0.1064*** (0.040)	0.1267** (0.050)
男性	-0.2619 (0.234)	-0.0587 (0.136)	-0.0254 (0.053)	-0.0237 (0.051)	-0.0620 (0.170)	0.0670 (0.108)	-0.0005 (0.046)	-0.0056 (0.057)
年齢	-0.0233 (0.065)	-0.0515 (0.039)	-0.0175 (0.021)	-0.0166 (0.018)	0.0033 (0.045)	0.0040 (0.043)	-0.0216 (0.018)	-0.0269 (0.020)
震災時無職ダミー	-0.3484** (0.169)	-0.3348*** (0.114)	-0.1141* (0.060)	-0.1222* (0.069)	-0.1863 (0.113)	-0.1719* (0.089)	-0.0433 (0.046)	-0.0623 (0.046)
60 代以上の男性人数	0.4843*** (0.174)	0.3024* (0.161)	0.1171*** (0.044)	0.1167** (0.060)	0.1530 (0.118)	0.0861 (0.106)	0.0259 (0.042)	0.0151 (0.055)
60 代以上の女性人数	0.1105 (0.181)	0.0900 (0.137)	0.1222*** (0.041)	0.0666 (0.042)	-0.0044 (0.144)	-0.0448 (0.100)	0.0645 (0.040)	0.0404 (0.047)
20 から 50 代の男性人数	-0.2330 (0.143)	-0.1583* (0.088)	-0.0484 (0.049)	-0.0451 (0.047)	0.0433 (0.128)	0.0820 (0.107)	-0.0226 (0.047)	-0.0105 (0.048)
20 から 50 代の女性人数	0.1289 (0.175)	0.0003 (0.130)	0.0487 (0.066)	0.0069 (0.055)	0.0583 (0.138)	0.0113 (0.108)	-0.0031 (0.056)	-0.0314 (0.059)
未成年人数	0.1272 (0.173)	0.0166 (0.082)	0.0745 (0.048)	0.0327 (0.034)	-0.0330 (0.103)	-0.1060 (0.084)	0.0127 (0.036)	-0.0129 (0.037)
震災以前住居の部屋数	-0.0202 (0.033)	-0.0218 (0.019)	-0.0042 (0.012)	-0.0088 (0.010)	0.0400 (0.024)	0.0382* (0.020)	0.0073 (0.008)	0.0118 (0.009)
家屋被害レベル	0.1301 (0.096)	-0.0037 (0.060)	0.0380 (0.026)	0.0052 (0.029)	-0.0597 (0.063)	-0.1476*** (0.044)	0.0116 (0.023)	-0.0140 (0.023)
世帯メンバーの死亡・行方不明	0.4251 (0.330)	0.2932 (0.211)	0.0860 (0.086)	0.1161** (0.059)	-0.1713 (0.238)	-0.1706 (0.148)	-0.0256 (0.087)	-0.0076 (0.093)
過去 1 年間の労働月数	0.0460*** (0.017)	-0.0172 (0.011)	0.0076 (0.005)	-0.0016 (0.005)	0.0225 (0.014)	-0.0202 (0.012)	0.0066 (0.005)	-0.0045 (0.006)
入居時の仮設内で世間話の人数		0.0140 (0.034)		-0.0115 (0.012)		-0.0449 (0.036)		-0.0442*** (0.015)
入居時の仮設外で世間話の人数		0.8182*** (0.031)		0.4069*** (0.021)		0.5208*** (0.051)		0.1569*** (0.017)
外向性		0.1352*** (0.031)		0.0355** (0.014)		0.0617** (0.030)		0.0180 (0.016)
協調性		-0.0194 (0.069)		-0.0122 (0.024)		-0.0299 (0.044)		-0.0243 (0.022)
勤勉性		0.0195 (0.040)		0.0053 (0.013)		0.0301 (0.036)		0.0245 (0.020)
神経症傾向		-0.0216 (0.033)		-0.0080 (0.012)		-0.0057 (0.025)		0.0074 (0.015)
開放性		0.0243 (0.041)		-0.0095 (0.015)		0.0625* (0.032)		0.0305* (0.016)
利他性		0.0387 (0.043)		0.0150 (0.015)		0.0498 (0.031)		0.0058 (0.015)
リスク選好		-0.0216 (0.029)		-0.0059 (0.011)		-0.0665*** (0.024)		-0.0287** (0.013)
社会規範		-0.0258 (0.040)		-0.0169 (0.014)		-0.0478 (0.037)		-0.0079 (0.012)
時間選好		-0.0476* (0.025)		-0.0149 (0.011)		-0.0312 (0.023)		-0.0056 (0.011)
N	548	525	549	525	547	524	549	525
応急仮設固定効果	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
H <sub>0</sub> : 応急仮設固定効果 = 0	95.78***	19.64***	316.46***	81.13***	23.49***	20.20***	952.81***	210.96***

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 カッコ内は cluster-adjusted standard errors

表9 応急仮設の特性がネットワーク規模に及ぼす効果

ネットワーク対象 被説明変数	応急仮設内			応急仮設外			
	世間話をす			世間話をする人数		手伝いを頼める人数	
	レベル (1)	レベル (2)	二値変数 (3)	レベル (4)	二値変数 (5)	レベル (6)	二値変数 (7)
居住制限区域ダミー	0.3351* (0.169)	0.0561 (0.253)	0.0614 (0.142)	-0.0934 (0.187)	-0.0401 (0.076)	-0.0329 (0.169)	-0.0646 (0.053)
避難指示解除準備区域ダミー	-0.7775** (0.297)	-0.6444** (0.274)	-0.1858* (0.101)	-0.0357 (0.429)	-0.1760 (0.122)	-0.1138 (0.112)	-0.0876 (0.075)
非避難指示区域ダミー	0.3845 (0.256)	0.0400 (0.270)	-0.0806 (0.135)	-0.2814 (0.207)	-0.3264* (0.187)	-0.3850 (0.341)	-0.3554*** (0.060)
いわき市民ダミー	-1.2973*** (0.325)	0.3481 (0.370)	-0.1640 (0.161)	-0.3972 (0.264)	-0.1566 (0.216)	0.5339** (0.207)	0.0020 (0.134)
応急仮設建設個数	8.3929*** (2.368)	4.7462* (2.477)	-0.0343 (0.977)	0.9856 (2.305)	-0.0956 (0.862)	-0.2860 (2.434)	-1.4577* (0.868)
建設個数 (2乗項)	-3.3958*** (1.003)	-1.9333* (1.025)	-0.0134 (0.412)	-0.2193 (0.948)	0.0643 (0.359)	0.1478 (0.984)	0.6456* (0.353)
最寄り駅への距離	-0.5579*** (0.158)	-0.3165* (0.168)	-0.0103 (0.071)	-0.0190 (0.121)	0.0525 (0.068)	-0.0139 (0.163)	0.0924 (0.063)
震災から建設までの月数	-0.5479*** (0.162)	-0.2503 (0.160)	0.0266 (0.070)	0.0685 (0.130)	0.0784 (0.069)	0.0191 (0.154)	0.1162** (0.058)
集会所に常駐スタッフダミー	-3.0645*** (0.884)	-1.4650* (0.837)	-0.0305 (0.378)	-0.1608 (0.716)	0.1703 (0.373)	0.0487 (0.783)	0.5977*** (0.211)
常時開放ダミー	2.0137*** (0.520)	1.0421** (0.502)	0.2247 (0.220)	0.4178 (0.452)	0.0139 (0.222)	0.0496 (0.537)	-0.4385* (0.230)
自治会長の利他性	0.8520*** (0.216)	0.4996** (0.226)	0.0698 (0.090)	0.1738 (0.197)	-0.0512 (0.098)	-0.0577 (0.243)	-0.2114** (0.100)
自治会長の外向性	0.5180*** (0.181)	0.2865 (0.180)	-0.0383 (0.069)	-0.1368 (0.162)	-0.0751 (0.068)	0.0417 (0.114)	-0.0948* (0.055)
ブロック内年齢の変動係数	0.3813 (1.612)	1.7351 (1.448)	-0.0441 (0.596)	-0.2778 (1.008)	0.3055 (0.398)	1.5477 (1.159)	0.4041 (0.512)
ブロック内年齢の平均	0.1714 (0.190)	0.3604* (0.215)	0.0679 (0.077)	0.0183 (0.126)	0.0471 (0.058)	0.3536** (0.148)	0.1200* (0.064)
お茶会の開催頻度	0.1647* (0.086)	0.1358 (0.084)	-0.0083 (0.036)	-0.1089* (0.061)	-0.0327 (0.032)	-0.0252 (0.073)	-0.0751** (0.031)
体操の開催頻度	0.4341*** (0.146)	0.2366* (0.133)	0.0110 (0.054)	-0.1086 (0.151)	-0.0236 (0.048)	-0.0049 (0.085)	-0.1125*** (0.037)
お祭りの開催頻度	0.5692*** (0.212)	0.1705 (0.197)	-0.0672 (0.083)	-0.1442 (0.146)	-0.1813** (0.091)	-0.0057 (0.146)	-0.1212* (0.070)
自治会総会の開催頻度	1.4248*** (0.421)	0.7019 (0.420)	-0.0608 (0.180)	-0.2462 (0.318)	-0.2330 (0.185)	-0.0762 (0.405)	-0.3532** (0.157)
大掃除の開催頻度	-1.1280** (0.464)	-0.2541 (0.447)	0.3706 (0.235)	0.4729 (0.321)	0.8417*** (0.306)	-0.0269 (0.449)	0.3388* (0.200)
定数項	-10.4589*** (3.389)	-9.8264*** (2.463)		0.2964 (2.941)		-1.5864 (2.782)	
N	510	510	510	510	510	510	510
応急仮設固定効果	No	No	No	No	No	No	No
個人特性	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 カッコ内は cluster-adjusted standard errors

表 10 独居高齢者・後期入居者・内向的個人・若者世帯の応急仮設内ネットワーク

被説明変数の平均値	A: 60 歳以上独居者			B: 後期入居者			C: 外向性中央値未満			D: 50 歳未満		
	世間話 レベル	手伝い レベル	二値変数	世間話 レベル	手伝い レベル	二値変数	世間話 レベル	手伝い レベル	二値変数	世間話 レベル	手伝い レベル	二値変数
	4.127 (1)	2.411 (2)	0.671 (3)	3.838 (4)	2.239 (5)	0.578 (6)	3.806 (7)	2.109 (8)	0.590 (9)	3.135 (10)	1.829 (11)	0.495 (12)
入居時期のブロック内平均との乖離	-0.0234 (0.027)	0.0161 (0.035)	-0.0114 (0.010)	-0.0269 (0.024)	-0.0381* (0.023)	-0.0285*** (0.008)	-0.0381** (0.018)	-0.0395** (0.016)	-0.0203*** (0.005)	-0.0251 (0.024)	-0.0498* (0.026)	-0.0206* (0.011)
いわき市内の親戚有無	0.2663 (0.374)	0.3990 (0.302)	0.2051 (0.124)	0.4491* (0.263)	0.5018 (0.318)	0.1021 (0.117)	0.3063* (0.161)	0.1079 (0.173)	0.1334* (0.079)	-0.4596 (0.344)	-0.5262 (0.370)	-0.0921 (0.217)
男性	-0.4352 (0.410)	0.3049 (0.313)	-0.1452* (0.077)	-0.3639 (0.378)	0.2252 (0.440)	0.0181 (0.144)	-0.0005 (0.268)	0.1788 (0.197)	-0.1358 (0.112)	0.1573 (0.354)	0.5257 (0.426)	-0.0286 (0.198)
年齢	0.0563 (0.201)	0.1673 (0.160)	0.1008* (0.057)	0.1160 (0.167)	-0.0571 (0.144)	0.0093 (0.048)	0.1016 (0.095)	-0.0264 (0.094)	0.0149 (0.036)	-0.0018 (0.147)	0.1068 (0.133)	0.0930 (0.072)
震災時無職ダミー	-0.1431 (0.349)	0.0503 (0.187)	-0.2235*** (0.064)	-0.4742 (0.411)	0.2779 (0.334)	-0.1323 (0.096)	-0.4358** (0.198)	-0.0762 (0.194)	-0.1157 (0.069)	-0.0544 (0.323)	-0.3036 (0.289)	-0.2075 (0.199)
60 代以上の男性人数				0.3239 (0.346)	0.0479 (0.352)	-0.0217 (0.120)	0.1795 (0.171)	-0.0658 (0.174)	0.0055 (0.069)	-0.9132 (0.601)	0.1105 (0.864)	-0.1021 (0.340)
60 代以上の女性人数				0.3828 (0.345)	-0.2723 (0.364)	0.1210 (0.175)	0.4169** (0.186)	0.2756 (0.215)	0.0957 (0.083)	0.9493** (0.437)	0.6224 (0.687)	0.8433*** (0.233)
20 から 50 代の男性人数				0.1597 (0.400)	-0.1806 (0.324)	-0.1013 (0.126)	-0.0747 (0.227)	-0.2426* (0.143)	0.0002 (0.084)	-0.5918** (0.233)	-0.0435 (0.347)	-0.0168 (0.168)
20 から 50 代の女性人数				-0.1336 (0.232)	0.0674 (0.292)	0.0072 (0.100)	0.3087 (0.230)	-0.1444 (0.245)	-0.0228 (0.094)	-0.1908 (0.281)	-0.5921** (0.286)	-0.2329* (0.129)
未成年人数				0.2098 (0.241)	-0.2288 (0.181)	0.0100 (0.075)	-0.1133 (0.189)	-0.0143 (0.140)	-0.0542 (0.079)	0.3506* (0.181)	0.2032 (0.236)	0.0316 (0.091)
震災以前住居の部屋数	0.0766 (0.101)	0.0738 (0.083)	0.0200 (0.020)	0.0473 (0.062)	0.0195 (0.078)	-0.0053 (0.030)	-0.0082 (0.037)	0.0333 (0.034)	0.0075 (0.015)	0.0985 (0.078)	0.0950 (0.072)	-0.0206 (0.037)
家屋被害レベル	-0.0496 (0.149)	-0.2728 (0.178)	-0.0477 (0.057)	0.2480* (0.133)	-0.1244 (0.152)	0.0139 (0.061)	0.0358 (0.093)	-0.0483 (0.100)	0.0081 (0.034)	0.4589** (0.185)	0.0575 (0.208)	0.0554 (0.116)
世帯メンバーの死亡・行方不明	-1.3252** (0.600)	-0.3172 (0.518)	0.2049 (0.211)	0.2108 (0.764)	1.0470** (0.470)	0.2381 (0.170)	-0.3934 (0.338)	0.4163 (0.354)	0.0789 (0.156)	-0.5788 (0.496)	0.6664 (1.433)	-0.6450* (0.371)
過去 1 年間の労働月数	0.0537 (0.044)	0.0750 (0.062)	-0.0017 (0.016)	-0.0007 (0.034)	-0.0277 (0.043)	0.0058 (0.017)	0.0158 (0.027)	0.0138 (0.029)	0.0004 (0.011)	0.0069 (0.029)	0.0024 (0.036)	0.0202 (0.014)
入居時の仮設内で世間話の人数	0.4752*** (0.144)	0.1677 (0.135)	-0.0171 (0.033)	0.5913*** (0.084)	0.2374** (0.104)	0.0509* (0.026)	0.5578*** (0.052)	0.3789*** (0.071)	0.0542*** (0.017)	0.5608*** (0.132)	0.1902 (0.132)	0.0761 (0.049)
入居時の仮設外で世間話の人数	0.1165 (0.117)	0.2426 (0.145)	0.0115 (0.034)	-0.0134 (0.102)	0.1118 (0.108)	0.0070 (0.037)	0.0157 (0.066)	0.0486 (0.092)	0.0147 (0.016)	0.0393 (0.089)	0.1023 (0.119)	-0.0070 (0.050)
外向性	0.0801 (0.095)	0.0417 (0.095)	0.0393 (0.024)	0.1335 (0.094)	0.1244 (0.105)	0.0099 (0.029)	0.2073 (0.147)	0.1693 (0.136)	0.0537 (0.048)	0.1276 (0.099)	0.0067 (0.161)	0.0289 (0.071)

協調性	-0.2251 (0.191)	-0.0388 (0.186)	0.0215 (0.056)	0.0450 (0.167)	0.0104 (0.155)	-0.0031 (0.048)	-0.0415 (0.136)	-0.0707 (0.139)	0.0348 (0.049)	0.0517 (0.193)	-0.2739 (0.238)	-0.0876 (0.075)
勤勉性	0.2108* (0.119)	0.2305** (0.088)	0.0498 (0.034)	0.1893** (0.081)	0.4153*** (0.105)	0.0698** (0.031)	0.0273 (0.067)	0.1694** (0.076)	0.0242 (0.035)	-0.0560 (0.130)	0.0966 (0.112)	0.0693* (0.039)
神経症傾向	-0.0627 (0.115)	0.0395 (0.083)	-0.0295 (0.028)	-0.0797 (0.109)	-0.0066 (0.094)	-0.0189 (0.035)	-0.0414 (0.055)	0.0968* (0.056)	-0.0283 (0.019)	-0.0543 (0.104)	0.0092 (0.092)	-0.0733 (0.048)
開放性	0.2550** (0.117)	0.3424** (0.138)	0.0882* (0.047)	-0.1058 (0.094)	-0.1058 (0.115)	0.0424 (0.034)	-0.0645 (0.080)	0.0609 (0.066)	0.0365 (0.028)	-0.0054 (0.141)	-0.1138 (0.130)	-0.0508 (0.069)
利他性	0.3068** (0.136)	0.2220 (0.143)	0.0051 (0.039)	0.1784 (0.120)	0.2041* (0.107)	0.0351 (0.049)	0.1739* (0.088)	0.0361 (0.054)	-0.0186 (0.028)	0.0215 (0.132)	0.2638 (0.162)	0.0453 (0.057)
リスク選好	-0.0581 (0.100)	-0.1410 (0.104)	-0.0220 (0.034)	-0.0201 (0.050)	-0.0037 (0.069)	-0.0075 (0.025)	-0.0354 (0.054)	0.0155 (0.060)	-0.0046 (0.017)	-0.0821 (0.069)	-0.0181 (0.095)	0.0104 (0.041)
社会規範	-0.1160 (0.107)	-0.0194 (0.130)	-0.0236 (0.036)	-0.1285 (0.085)	-0.2200* (0.111)	-0.0101 (0.037)	0.0604 (0.071)	-0.0830 (0.068)	0.0249 (0.021)	0.0774 (0.106)	-0.0538 (0.147)	0.0667 (0.046)
時間選好	0.1177 (0.092)	0.1451 (0.093)	-0.0048 (0.025)	0.0409 (0.107)	0.0559 (0.066)	-0.0023 (0.020)	0.0013 (0.049)	0.0248 (0.071)	-0.0108 (0.022)	-0.0764 (0.082)	-0.0526 (0.066)	0.0522 (0.041)
居住制限区域ダミー	1.9486** (0.764)	1.1208*** (0.369)	0.4736 (0.304)	0.1100 (0.613)	-0.5312 (0.475)	0.1110 (0.206)	-0.5082 (0.393)	-0.4204 (0.400)	0.1713 (0.129)	-0.2528 (0.728)	-1.4852 (0.932)	-0.5684 (0.351)
避難指示解除準備区域ダミー	0.6241 (0.624)	0.0551 (0.528)	0.0077 (0.288)	-1.3441*** (0.381)	-1.1424** (0.527)	-0.1422 (0.204)	-1.7081*** (0.488)	-0.7183 (0.717)	-0.2641 (0.251)	-2.2205** (0.888)	-0.7472 (1.380)	-0.4241 (0.560)
非避難指示区域ダミー	2.0067** (0.903)	1.6301 (1.032)	0.4378 (0.492)	-0.9961** (0.442)	-0.2703 (0.749)	-0.0255 (0.240)	-0.1792 (0.396)	-0.0422 (0.392)	0.1373 (0.149)	-2.0925* (1.186)	-0.5462 (1.759)	-0.3025 (0.844)
いわき市民ダミー	-1.0772 (1.093)	0.3062 (1.346)	0.2795 (0.482)	-2.5929*** (0.742)	-1.2474 (1.273)	-0.9153** (0.398)	-1.1564** (0.518)	-0.1048 (0.533)	-0.2732 (0.258)	1.3457 (1.394)	-1.9472 (2.049)	-1.5920* (0.877)
応急仮設建設個数	0.9789 (9.555)	5.7187 (8.031)	-1.5836 (4.396)	3.2253 (4.413)	4.4046 (5.442)	-1.5286 (2.200)	9.6913*** (2.851)	6.2521* (3.611)	1.2511 (1.259)	-0.7756 (6.763)	3.0044 (9.664)	-0.7742 (5.025)
建設個数 (2 乗項)	-0.9097 (3.987)	-2.5974 (3.296)	0.7234 (1.806)	-1.3495 (1.835)	-1.8956 (2.239)	0.5172 (0.912)	-3.8863*** (1.196)	-2.5534* (1.471)	-0.5211 (0.533)	0.1966 (2.847)	-1.3992 (4.011)	0.1980 (2.093)
最寄り駅への距離	0.0674 (0.310)	-0.3100 (0.255)	0.1159 (0.140)	-0.2482 (0.281)	-0.2952 (0.423)	0.0615 (0.163)	-0.4873** (0.221)	-0.4159** (0.182)	-0.0570 (0.100)	0.8487 (0.686)	-0.3525 (1.098)	0.0099 (0.530)
震災から建設までの月数	-0.2107 (0.503)	-0.3553 (0.403)	0.1226 (0.223)	-0.1121 (0.286)	-0.2796 (0.385)	0.0529 (0.150)	-0.4446** (0.214)	-0.3212 (0.201)	-0.0331 (0.100)	0.5438 (0.647)	-0.1643 (0.959)	0.0700 (0.475)
集会所に常駐スタッフダミー	-2.6764 (2.403)	-2.3944 (2.213)	0.5477 (1.133)	0.0675 (1.641)	-1.0961 (2.033)	-0.2466 (0.778)	-2.1382* (1.173)	-2.0131* (1.174)	-0.4354 (0.564)	3.7301 (3.683)	-0.1557 (5.353)	0.2621 (2.681)
常時開放ダミー	2.2038*** (0.604)	2.2878** (0.897)	0.1686 (0.349)	0.0537 (0.997)	-0.3243 (1.235)	-0.0826 (0.468)	1.4315* (0.728)	1.1827 (0.741)	0.5402 (0.349)	-2.5829 (2.484)	-0.3772 (3.619)	-0.2059 (1.797)
自治会長の利他性	0.5016 (0.396)	0.8939* (0.457)	0.1488 (0.178)	0.0979 (0.374)	0.3066 (0.560)	0.0791 (0.207)	0.7905*** (0.285)	0.5160* (0.285)	0.1520 (0.127)	-1.4910 (1.012)	-0.0677 (1.611)	-0.1495 (0.800)
自治会長の外向性	0.0363 (0.299)	0.2827 (0.296)	-0.0778 (0.144)	0.0686 (0.271)	0.5261 (0.388)	0.0570 (0.155)	0.3158 (0.216)	0.3289 (0.290)	0.0248 (0.107)	-0.2774 (0.509)	0.4174 (0.808)	0.0519 (0.381)
ブロック内年齢の変動係数	1.3446 (3.385)	1.7740 (3.349)	-0.8586 (1.204)	1.0434 (3.629)	3.2589 (2.818)	-0.0992 (1.004)	0.7427 (2.615)	2.3613 (2.323)	-0.0535 (0.964)	6.3080** (2.330)	3.0462 (4.267)	0.3881 (1.638)

ブロック内年齢の平均	0.5321 (0.472)	0.4888 (0.618)	0.0594 (0.195)	0.4976 (0.432)	0.8609** (0.428)	0.0356 (0.145)	0.2241 (0.302)	0.2159 (0.263)	0.0192 (0.109)	0.6229 (0.441)	0.4234 (0.513)	-0.1137 (0.197)
お茶会の開催頻度	0.2091 (0.142)	0.3968* (0.215)	-0.0377 (0.075)	0.0287 (0.145)	0.1603 (0.197)	-0.0407 (0.077)	0.0861 (0.110)	0.1970 (0.121)	0.0194 (0.048)	0.0294 (0.232)	0.3074 (0.354)	0.0620 (0.167)
体操の開催頻度	0.2715 (0.375)	0.2761 (0.342)	-0.0828 (0.174)	0.1018 (0.244)	0.2281 (0.261)	0.0148 (0.109)	0.4272** (0.172)	0.2719 (0.260)	0.0710 (0.088)	-0.0015 (0.343)	0.0782 (0.436)	0.0090 (0.239)
お祭りの開催頻度	-0.0131 (0.276)	0.0174 (0.263)	-0.0898 (0.140)	-0.0412 (0.334)	0.1823 (0.480)	-0.0204 (0.171)	0.3307 (0.289)	0.1227 (0.248)	-0.0378 (0.132)	-0.7493 (0.781)	0.4377 (1.287)	-0.0434 (0.607)
自治会総会の開催頻度	1.0650 (1.240)	1.1862 (1.018)	-0.3158 (0.549)	0.3276 (0.726)	0.5801 (1.006)	-0.2220 (0.397)	1.0783* (0.546)	0.8607* (0.483)	0.0844 (0.252)	-1.5629 (1.701)	0.3837 (2.545)	-0.1609 (1.268)
大掃除の開催頻度				0.7721 (0.950)	1.4688 (1.399)	1.1016** (0.449)	0.1911 (1.055)	0.8397 (0.793)	0.5344 (0.458)	6.3276* (3.156)	2.7274 (5.251)	1.4330 (2.459)
定数項	-9.7803 (6.496)	-18.4077** (7.613)	-1.7003 (2.270)	-5.2443 (5.997)	-11.5182 (7.789)	-0.4849 (2.681)	-10.9223** (4.779)	-9.4886** (4.627)	-2.2990 (1.819)	1.3233 (10.217)	-5.1926 (14.587)	0.9720 (6.929)
N	125	125	125	137	137	137	233	233	233	93	93	93
応急仮設固定効果	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1 カッコ内は cluster-adjusted standard errors