

自然災害に対する不安

——2015年松本市住民調査の結果を中心に——

水 原 俊 博（信州大学人文学部）

キーワード：防災・減災，中山間地域，社会調査

The Anxiety for Natural Disaster

Mizuhara, Toshihiro (Shinshu University, Faculty of Arts)

Keywords: natural disaster prevention and mitigation, betwixt mountains, social survey

1 はじめに

1.1 近年の災害と防災・減災活動

2014, 2015年に生じた自然災害の身近な例をあげると、火山や地震によるものとしては御嶽山の水蒸気爆発や長野県北部地震を、気象によるものとしては甲信地方に記録的な積雪をもたらした平成26年豪雪、南木曾の水害をあげることができよう。さらに、長野県境、県外に目を向けると——人的、経済的な被害をもたらしていないものも一部含むが——箱根大涌谷の水蒸気爆発、西之島の大噴火、口永良部島の爆発的噴火や阿蘇山の小規模噴火などがあり、浅間山や草津白根山などいくつかの活火山の警戒レベルが引き上げられもした。他方、70人以上の死者をだした広島土砂災害、鬼怒川の氾濫を引き起こした関東・東北豪雨などを気象によるものとしてあげることができよう。

こうした自然災害は近年、増加傾向にあるのだろうか。また、今後さらに多発するのだろうか。はっきりしたことはわからず、今後の科学的な研究の成果をひとえに待つほかない。しかしながら、自然災害が以前よりも多くなり、自然災害はもはや「対岸の火事」ではなく「今そこにある危機（リスク）」だと漠然と感じ、不安を抱く人は少なくないのではないか。実際、巨大災害を経験することにより、リスク認知が変化してきたともいわれている（土田 2014: 65-6）。もちろん、そうした人々の反応は大震災の衝撃がもたらした認知的不協和の低減によるのかもしれない（「これだけの惨禍なのだから、このままでは済まない、激甚災害がまた起こるはずだ！」）。要するに、相互の関連性やメカニズムが科学的にはっきりしない地震や火山噴火に対して、人々は過剰反応しているに過ぎないのかもしれない。こうしたことは、地球温暖化を背景とした台風や低気圧の急速強化（スーパー台風、爆弾低気圧）、竜巻や突風が多発化などといった気象現象についても同様だといえよう。とはいえ、現在、人々が自然災害を身近な危機と感じ、不安を抱いているとすれば、人々が自然災害に対する

正確な理解を深め、今後生じる恐れのある自然災害を未然に防ぐ活動（防災活動）や災害の規模や程度を低減させる活動（減災活動）に参加することを、促進する好機だとも考えられる。

1.2 プロジェクトとしての防災・減災活動

防災・減災活動を適切におこなうことで、自然災害の規模や程度を抑える効果が期待できるといわれている（中央防災会議 防災対策推進検討会議 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ 2013）。とくに、大規模な自然災害の場合、被害も大きく復興がきわめて困難な課題となることが予想されるため、事前の防災・減災活動の社会的意義は大きい。東日本大震災からすでに4年を経過したが、現在でもなお避難住民は20万人以上にのぼり、約8万の住民が仮設住宅での生活を余儀なくされている¹⁾。住居の高台移転、事業再開、交通インフラの復旧といった昨今の報道は決して悪い話ではないが、非難しえない事情があるとはいえ、4年もかかるのかとの印象を禁じえない。災害研究の専門家によれば、東日本大震災の「復興事業は、間違いなく20年はかかる」（河田 2014: 52）という。しかし、阪神・淡路大震災から20年の月日が流れた神戸の現在の状況は、20年経ってもなお、大規模な自然災害からの復興が決して容易でないことを示唆している。たしかに、震災から5年で仮設住宅は姿を消し、商業施設や交通インフラは復旧し、神戸はかつての賑わいを取り戻したかのように見える。それでも、人口統計をみると、震災の被害が比較的甚大だった長田などの西部地域は、人口減少に歯止めがかからずに推移してきた²⁾。このような災害復興の困難さを思うと、事前の防災・減災活動が何より大切だといえよう。

とはいえ、防災・減災活動には課題も多い。第1に、防災・減災活動は住民、地域コミュニティ、自治体、NPO、公的機関（学校、病院など）、事業所によって担われるが、住民は先述したように、自然災害に対し不安を抱き身近な危機と感じていると思われるものの、防災・減災活動に積極的に参加しているのは一部にとどまるのではないかと。第2に、防災・減災活動は上述した5つの主体が相互に柔軟に連携して取り組まれるべきだが、そうした連携、組織化が図られているとはいえないのではないかと。現代社会の構造は複雑であり、高度な技術にもとづく社会基盤を前提としている。そのため、発生した自然災害が「想定外」の2次、3次、それこそ可能性としてはn次の災害を誘発するかもしれない。つまり、現代の自然災害は「複合災害」となりうるのである（河田 2014）。しかも、自然災害の様態は多様であり、自然災害の生じる地域的な地理的特性からも影響を受けるだろう。こうしたことから、社会を構成する多様なセクターが相互に柔軟に連携し、最適な効果を発揮するように防災・減災活動が実践され、組織化される必要がある。

こうしたことを背景に、地域社会的なプロジェクトとして防災・減災活動が取り組まれるようになり、おもに自治体が主導して地道な取り組みがこれまでなされてきた。そうしたなか、地域社会への貢献を模索してきた地域の大学に、防災・減災にかかわる研究、教育、啓蒙、知的資源の提供、地域社会との協働を目的としたセンターを設立する動きがみられるようになった（鹿児島大学、三重大学、岐阜大学など）。本稿筆者の勤務する信州大学でも、2015年4月に地域防災減災センターが設置され、地域の防災・減災活動に本格的にコミットすることとなった。その一環として、同センターは信州大学人文学部とともに、松本市危機

管理部と共同で、2015年10月～11月に松本市の住民を対象とした防災・減災に関する大規模な社会調査（以下、本調査、または、2015年調査）を実施した。以下では、本調査の概要と一部の調査結果についてみていくことにしたい。

2 2015年松本市住民調査（2015年調査）

2.1 調査概要

本調査の概要は以下の箇条書きのとおりである。上でも述べたが、「調査主体」の記述にあるとおり、本調査は松本市危機管理部と信州大学地域防災減災センター・人文学部が共同で実施した。なお、本調査の実務の多くは、信州大学人文学部文化情報論コースの文化情報論基礎実習Ⅱを受講する学部2年生、地域社会の防災・減災をテーマとする卒業論文に取り組む学部4年生が担い、調査実習の一環として作業にあたった。

本調査の「有効回収率」は、50%をこえている。同様のデータ収集方法を用いた大都市の調査では、調査詐欺や調査トラブルが頻発するなど調査環境が悪化していることを背景に、高くても30%程度にとどまるとすれば³⁾、本調査の回収率は比較的高いといつてよからう。

- 調査名……………防災・減災に対する松本市住民の意識と行動に関する社会調査
- 調査対象……………松本市在住の20歳以上75歳未満の男女
- 調査主体……………松本市危機管理部、信州大学地域防災減災センター・人文学部
- 調査法……………郵送法による質問紙調査
- 調査期間……………2015年10月16日～11月13日
 - ・ 調査票発送……………10月16日、催促状発送……………10月30日
- 計画標本規模・1,500件
- 標本抽出……………単純無作為抽出法
 - ・ 標本抽出台帳…住民基本台帳
- 調査協力不可・34件
 - ・ 有効標本……………1,466件
- 回収数……………752票（回収率：51.3%）
 - ・ 無効票……………2票
- 有効回収数…750票（有効回収率：51.2%）

調査票の質問項目の作成にあたっては、松本市危機管理部、信州大学地域防災減災センターと協議し、それぞれの要望を踏まえながら検討された。なお、2013年に松本市が実施した「松本市民の防災に関する意識調査」（以下、2013年調査）（コラボねっと 2013）の質問項目のいくつかは本調査でも採用している。本調査では具体的にはおもに以下のような質問項目を用意した。

- 基本属性 ……性別、生年、居住人数、親や高齢者との同居の有無、松本市内居住年数、居住地区、配偶者の有無、子どもの有無、個人・世帯の所得など

- 防災・減災…自然災害に対する不安、自然災害の伝承、飲食料品や生活物資の備蓄、地域の防災活動への参加などに関する認知、意識、態度、行動など

2.2 本調査の母集団と有効回答

本調査では、先述したように、住民基本台帳を標本抽出台帳として、1,500件の標本を無作為抽出した。なお、2013年調査の標本規模は5,000件であり、それに比して2015年調査の標本規模は相対的に小さいが、母集団の規模（ $N=163,718$ ）を考慮すれば、統計的推測をおこなうのにじゅうぶんな規模だといえよう。

さて、表1は調査対象である母集団（2015年10月1日現在の人口、左）と本調査の有効回答（右）について、年代と性別でクロス集計をしたものである⁴⁾。それによれば、有効回答の分布が母集団の人口分布から著しく偏ってはいえるとはいえないことがわかる。もっとも、20代～40代では、とくに男性の有効回答の比率が母集団の比率に比していくぶん低く、他方、高齢層の有効回答の比率が男女問わず、母集団の比率よりも少し高いことがわかる。こうした傾向は他の社会調査でもみられる特徴であり、調査結果には若年層よりも中高年層の傾向が反映されやすい。

表1 年代×性別（全体%）

年代	母集団（ $N=163,718$ ）			有効回答（ $N=750$ ）		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
20代	7.45	6.78	14.24	3.63	5.51	9.14
30代	9.36	9.12	18.48	6.32	7.12	13.44
40代	11.36	10.92	22.28	7.66	12.23	19.89
50代	8.71	8.60	17.30	9.27	12.10	21.37
60代	9.34	9.76	19.10	12.10	13.98	26.08
70代	3.99	4.61	8.60	5.11	4.97	10.08
合 計	50.21	49.79	100	44.09	55.91	100

注）本調査の対象は松本市在住の20歳以上75歳未満の男女であるため、70代は70歳以上75歳未満の個体により構成される。また、有効回答の集計では無回答6件を欠損値として除外した。

さらにいえば、社会調査に協力する若年層は、そうでない若年層よりも社会貢献に積極的だと考えられ、本調査での彼らの回答は松本市の若年層全体を必ずしも代表していない場合があるかもしれない。実際、本調査では、第18回統一地方選挙の長野県議会選挙（2015.4）の投票の有無についてたずねているが、投票率は20代=51.67%、30代=64.29%であった。一方、実際の投票率は年齢層の区分が異なるものの、20歳以上24歳未満=23.96%、25歳以上29歳未満=32.64%、30歳以上34歳未満=36.93%、35歳以上39歳未満=43.31%にとどまることから⁴⁾、本調査に協力した若年層が社会貢献に積極的であることがうかがえる。本調査の結果を検討するにあたっては、こうした点をじゅうぶんに考慮する必要がある、とくに検討結果の一般化にあたっては慎重を期すべきだろう。

ところで、本調査では居住地区をたずねる質問項目を用意した。松本市は35の地区によっ

て構成され、それぞれ地域社会を構成している。本調査データの分析では、それらを「中心市街」「郊外」「中山間地域」「その他」の4つに便宜的に分類して地域変数を作成して投入している。なぜ、これら4類型かといえば、先述したように、自然災害は多様であり、地域的な地理的特性から影響を受けながら複合災害化することが懸念される。松本市の場合、氾濫の恐れのある多くの河川が流れる平野部に都市や郊外があるだけでなく、四方を山（乗鞍岳や焼岳などの活火山を含む）に囲まれ、山間にはダムや小規模集落が少なくない。松本市は地域的な多様性に富み、自然災害の様態が地域によって多様である。こうしたことから、本調査データの分析では、中心市街、郊外、中山間地域、その他の4つのカテゴリーからなる地域変数を用いる。

具体的には松本市の35地区は以下のとおり4つのカテゴリーに分類する。

- 中心市街……第1地区、第2地区、第3地区、東部地区、中央地区、城北地区、安原地区、城東地区、白板地区、田川地区、庄内地区、鎌田地区、松南地区
- 郊外……島立地区、笹賀地区、芳川地区、寿地区、寿台地区、里山辺地区、松原地区
- 中山間地域…入山辺地区、今井地区、内田地区、本郷地区、四賀地区、安曇地区、奈川地区、梓川地区
- その他……島内地区、中山地区、新村地区、和田地区、神林地区、岡田地区、波田地区

以上の分類は便宜的なもので、じゅうぶん満足できるものではない。とはいえ、アド・ホックに分類したわけではなく、中心市街は都市機能が集中する文字通りの中心街であり、本庁管轄の地区によって構成される。郊外の定義は多様でありうるが、中心市街外縁の多人口居住地域と捉え、人口密度1,000人以上（1km²あたり）の地区によって構成される³⁾。中山間地域についても定義は多様であるが、関連法によって「辺地」「特定農山村」「振興山村」「(特別)豪雪地帯」の指定地帯を含む地区によって構成される⁴⁾。その他は以上に該当しない地区によって構成されるが、田園地帯、あるいは商工業地帯（工業団地を含む）、もしくは、それらと小規模な郊外（振興住宅地）の混合として捉えることができるかもしれない。

以上のように35地区を分類した地域と性別のクロス集計を母集団、有効回答それぞれについておこなった。集計結果をまとめた表2によると、母集団、有効回答いずれでも、中心市街に人口の偏りがみられるものの、偏りはそれほど大きくはない。また、母集団と有効回答の分布を比較すると、有効回答の中山間地域の比率が低く、とりわけ男性の比率が低く、他方、郊外、とくに女性の比率が高いことがわかる。これについてははっきりした理由はわからないが、地域の職業構造が影響しているかもしれない。詳細に検討するには母集団の職業構造を参照する必要があるが、本調査でたずねている従業上の地位の調査結果によれば、有効回答については、通常、在宅率が高いと予想される「専業主婦・主夫」のケース数が郊外の場合は40件であるのに対し、中山間地域は17件にとどまることを付記しておく。

表2 地域×性別（全体％）

地域	母集団（N=163,718）			有効回答（N=750）		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
中心市街	16.81	16.42	33.23	15.83	18.00	33.83
郊外	11.74	11.58	23.32	11.37	16.51	27.88
中山間地域	11.18	11.15	22.32	6.22	8.80	15.02
その他	10.48	10.64	21.12	10.69	12.58	23.27
合計	50.21	49.79	100	44.11	55.89	100

注）有効回答の集計では、無回答11件を欠損値として集計から除外した。

3 集計・分析

以下では、災害不安、災害不安項目（災害に関連して不安を感じる事柄）に関する本調査の結果をみていく。手順としては、まず、次節の3.1でこれら2変数の集計結果を、2013年調査の結果と比較しつつ確認する。次に3.2ではこれら2変数のデモグラフィック特性を多変量解析によってみていくこととする。分析手法としては、災害不安については重回帰分析、災害不安項目についてはロジスティック回帰分析を用いる。

3.1 災害不安の集計

本調査では「あなたは、ふだん、自然災害の不安を感じますか。それとも、感じませんか」という質問文、「感じる」「やや感じる」「あまり感じない」「感じない」という4件法の選択肢を用いて、災害不安について単項回答形式でたずねている。集計結果をまとめた図1によれば、約8割が災害に不安を感じていることがわかる。

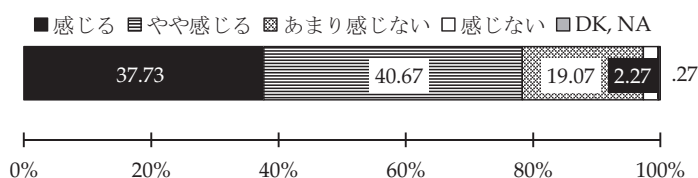


図1 災害不安の単純集計（N=750）^{a)}

なお、ワーディングは少し異なるが、2013年調査でも災害不安をたずねている。それによれば、「不安だ」「少し不安だ」の回答を合算すると、約95%が災害に不安を感じている。比率は2015年調査よりも高いが（コラボねっと 2013: 8）、この差についてはワーディング（2013年調査では災害とともに事故に対する不安をたずねている）、調査条件の違いの影響、東日本大震災の記憶が薄れていることが影響しているかもしれない。

次に、災害不安項目についてみていこう。本調査では、自然災害に不安を感じている回答者に対し、不安に感じている具体的な項目を多項回答形式で、ただし、もっとも不安に感じ

ている項目を「最大3つ」まで選択するようたずねている。集計結果をまとめた図2をみると、「住居破損倒壊」「ケガ」「避難生活適応」が3大不安項目であることがわかるだろう。災害不安項目についても、2013年調査でもたずねている。ワーディングに違いがあるものの、全体的な傾向はほぼ同様である。

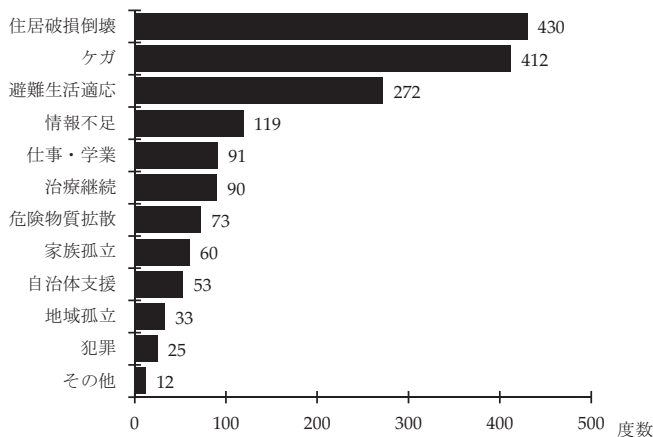


図2 災害不安項目の単純集計

3.2 災害不安の分析——デモグラフィック特性の検討

さて、以下では、災害不安のデモグラフィック（人口学的な）特性についてみていく。言い換えると、どのような人が災害に不安を感じ、また、自然災害に関してどういった事柄に不安を感じているのかをここでは検討する。

まず、分析に使用する変数から確認すると、ここでも、前項の集計で扱った2変数である災害不安、災害不安項目を利用する。災害不安は「感じる」～「感じない」の4つのカテゴリーをとるが、ここでは、感じる＝4、やや感じる＝3、あまり感じない＝2、感じない＝1というように得点化して用いる。

災害不安項目は、前項の図2のとおり、12の選択肢（項目）をとる多項回答形式の質問項目である。そこで、「その他」を除く11項目について、選択（不安あり）＝1、選択なし（不安なし）＝0というように得点化した2値変数として⁹⁾、以下の分析に投入する。11個の災害不安項目変数についても、記述統計を表3にまとめた。なお、0/1の2値をとる災害不安項目の平均値（ M ）は回答者の選択率として読むことができる。たとえば、ケガは $M = .44$ であるが、これは災害に不安を感じている人（ $N=585$ ）のうち、44%が自然災害によるケガに対して不安を感じているということを意味する。

表3 災害不安変数の記述統計

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>
災害不安	3.14	.80	748
災害不安項目			
ケガ	.44	.50	585
治療継続	.15	.36	
仕事・学業	.74	.44	
住居破損倒壊	.74	.44	
避難生活適応	.46	.50	
家族孤立	.10	.30	
地域孤立	.06	.23	
犯罪	.04	.20	
情報不足	.20	.40	
危険物拡散	.12	.33	
自治体支援	.09	.29	

災害不安のデモグラフィック特性を検討するために投入するデモグラフィック変数、およびそれらの基本統計量を表4に示した。このうち、等価世帯所得については、表4の備考のとおりの方法で計算したものであるが、要するに、世帯人数で世帯所得を調整したものである（一人あたりの世帯所得）。なお、ダミー変数も0/1をとる2値変数であるため、平均値は回答者の選択率として読むことができる。

表4 デモグラフィック変数の記述統計

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	備 考
男性（ref. 女性）	.44	.5	748	ダミー変数。
年齢	51.78	14.31	746	
配偶者あり（ref. なし）	.74	.44	748	ダミー変数。
子どもあり（ref. なし）	.74	.44	745	ダミー変数。
高齢者同居（ref. なし）	.56	.50	619	ダミー変数。
教育年数	13.61	1.92	743	
職業（ref. 無職）			730	ダミー変数。
正規雇用	.46	.50		
非正規雇用	.25	.43		
等価世帯所得（ref. 第1四分位値未満）			684	世帯収入を世帯人数の平方根で除した値を25%ずつ4等分した各カテゴリーのダミー変数。
第1四分位値以上中央値未満	.29	.45		
中央値以上第3四分位値未満	.27	.44		
第3四分位値以上	.27	.44		
地域（ref. 中心市街）			740	ダミー変数。
郊外	.28	.45		
中山間地域	.15	.36		
その他	.23	.42		

表5 災害不安の重回帰分析

独立変数	標準 偏回帰係数
男性 (ref. 女性)	-.11*
年齢	.05
配偶者あり (ref. なし)	.10†
子どもあり (ref. なし)	.04
高齢者同居 (ref. なし)	.06
教育年数	-.05
職業 (ref. 無職)	
正規雇用	.02
非正規雇用	.07
等価世帯所得 (ref. 第1四分位値未満)	
第1四分位値以上中央値未満	.08
中央値以上第3四分位値未満	.09
第3四分位値以上	.09
地域 (ref. 中心市街)	
郊外	-.10*
中山間地域	-.03
その他	-.04
<i>Adj.R²</i>	.03
<i>F</i>	2.33
<i>N</i>	550

† $p < .10$ * $p < .05$ ** $p < .01$

では、分析結果をみていくことにしよう。災害不安を従属変数とする重回帰分析の結果をまとめた表5をみると¹⁰⁾、男性、配偶者あり、地域が有意な効果を示している。すなわち、男性よりも女性の方が、配偶者がいる人の方が、郊外よりも中心市街の住民の方が、自然災害に不安を感じていることがわかる。端的に言えば、都市部の既婚女性が自然災害に対して高い不安を抱いている。これは、自然災害に対して都市における生活の基盤や環境が脆いことを示唆しているかもしれない。

次に、11個の災害不安項目を従属変数とするロジスティック回帰分析の結果をみていこう。なお、以下のいずれの分析についても投入したケース数は452件である ($N=452$)。分析の結果は4つの表(表6～表9)にまとめた。表6から順番にみていく。

表6では、自然災害にともなうケガ、治療継続、仕事・学業についての結果が示されている。それによると、高齢者と同居している方がケガに不安を感じにくいという結果 ($\beta = -.98$, $p < .01$) は解釈が難しいものの、それ以外については、常識的にみておおむね納得のいく結果だといえよう。たとえば、正規雇用、非正規雇用のいずれと比較しても、無職の人の方が治療継続に不安を感じ、中央値以上の所得者よりも、下位25%の所得者の方が治療継続に不安を感じているのは興味深い。これは、災害不安について、項目によっては社会＝経済的な「格差」が存在していることを示唆している。

表6 災害不安項目のロジスティック回帰分析(1)

独立変数	ケガ		治療継続		仕事・学業	
	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
男性 (ref. 女性)	.17	1.19	-.23	.79	.78*	2.18
年齢	-.01	.99	.03*	1.03	-.03*	.97
配偶者あり (ref. なし)	.13	1.14	-.04	.96	-.22	.80
子どもあり (ref. なし)	.04	1.04	-.35	.71	-.27	.77
高齢者同居 (ref. なし)	-.98**	.37	.51	1.66	-.53	.59
教育年数	-.13†	.88	-.03	.97	.00	1.00
職業 (ref. 無職)						
正規雇用	.45	1.57	-1.08**	.34	1.03*	2.81
非正規雇用	-.01	.99	-.76*	.47	.47	1.61
等価世帯所得 (ref. 第1四分位値未満)						
第1四分位値以上中央値未満	-.46	.63	-.53	.59	.02	1.02
中央値以上第3四分位値未満	-.28	.76	-1.06*	.35	-.49	.62
第3四分位値以上	-.26	.77	-.88*	.42	-.39	.67
地域 (ref. 中心市街)						
郊外	-.42	.65	-.02	.98	-.26	.77
中山間地域	-.05	.95	.29	1.34	.24	1.27
その他	.11	1.11	.06	1.06	.54	1.71
切片	4.06**	58.21	-1.85	.16	-.61	.55
Model χ^2	38.40**		50.44**		46.27**	
Nagelkerke R^2	.12		.18		.17	

† $p < .10$ * $p < .05$ ** $p < .01$

表7 災害不安項目のロジスティック回帰分析(2)

独立変数	住居破損倒壊		避難生活適応		家族孤立	
	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
男性 (ref. 女性)	.03	1.03	-.59**	.56	-.50	.60
年齢	.01	1.01	.00	1.00	-.06**	.94
配偶者あり (ref. なし)	-.13	.88	-.12	.89	.54	1.72
子どもあり (ref. なし)	.16	1.17	.13	1.14	-.19	.83
高齢者同居 (ref. なし)	-.15	.86	.35	1.42	.50	1.65
教育年数	-.05	.95	.04	1.04	-.09	.92
職業 (ref. 無職)						
正規雇用	.44	1.55	-.06	.94	-.35	.70
非正規雇用	.12	1.13	.20	1.22	.08	1.08
等価世帯所得 (ref. 第1四分位値未満)						
第1四分位値以上中央値未満	-.12	.89	-.09	.92	.08	1.09
中央値以上第3四分位値未満	-.49	.61	-.11	.89	.24	1.27
第3四分位値以上	-.03	.97	.01	1.01	.07	1.07
地域 (ref. 中心市街)						
郊外	.37	1.45	.74*	2.09	-.74†	.48
中山間地域	.11	1.11	.04	1.04	-.78	.46
その他	.33	1.39	.02	1.02	-.13	.88
切片	.86	2.37	-1.00	.37	2.01	7.43
Model χ^2	11.74		25.75*		27.13*	
Nagelkerke R^2	.04		.07		.12	

† $p < .10$ * $p < .05$ ** $p < .01$

次に、住居破損倒壊、避難生活適応、家族孤立についての分析結果をまとめた表7をみる

表8 災害不安項目のロジスティック回帰分析(3)

独立変数	地域孤立		犯罪		情報不足	
	係数	オッズ比	係数	オッズ比	係数	オッズ比
男性 (ref. 女性)	.53	1.70	.30	1.35	-.14	.87
年齢	.03	1.03	.00	1.00	.04*	1.04
配偶者あり (ref. なし)	.59	1.81	-1.73*	.18	-.20	.82
子どもあり (ref. なし)	-.70	.50	1.00	2.72	-.62	.54
高齢者同居 (ref. なし)	.78	2.18	.92	2.51	.21	1.23
教育年数	-.14	.87	.27†	1.31	.10†	1.10
職業 (ref. 無職)						
正規雇用	.16	1.17	-.68	.51	-.19	.83
非正規雇用	-.41	.66	.32	1.38	-.23	.80
等価世帯所得 (ref. 第1四分位値未満)						
第1四分位値以上中央値未満	-.45	.64	.71	2.03	.61	1.85
中央値以上第3四分位値未満	1.55*	4.72	.92	2.50	1.14*	3.13
第3四分位値以上	.69	1.99	.33	1.39	1.19*	3.29
地域 (ref. 中心市街)						
郊外	.13	1.14	1.90**	6.67	.41	1.51
中山間地域	2.44**	11.47	-.49	.61	-.01	.99
その他	.02	1.02	-.02	.98	-.03	.97
切片	-4.80†	.01	-8.10**	.00	-4.89**	.01
Model χ^2	38.89**		27.80*		28.35	
Nagelkerke R^2	.26		.20		.10	

† $p < .10$ * $p < .05$ ** $p < .01$

と、住居破損倒壊のみ、モデル適合度が非有意であった (Model $\chi^2 = 11.74$, $n.s.$)。避難生活適応については、中心市街の住民よりも郊外の住民の方が、男性より女性の方が不安を感じている一方、家族の孤立については、逆に郊外よりも中心市街の住民の方が、また、年齢が若いほど不安を感じているといえる。以上については合理的な一貫した解釈が難しいものの、生活世界の一部の次元において、住民や世帯の地域的なつながりが、郊外、中心市街それぞれにおいて複雑に構造化 (脱構造化?) していることを示唆しているのかもしれない。

地域孤立、犯罪、情報不足についてまとめた表8をみると、中央値以上の所得者が下位25%の所得者よりも、地域孤立、情報不足のいずれに対しても不安を感じているのは理解が難しい。一方、中心市街の居住者よりも中山間地域の居住者の方が10倍以上、地域孤立に対して不安を感じている ($OR = 11.47$, $p < .01$) 点は特筆すべきだといえよう。先述したように、これは地域的な地理的特性によって自然災害の様態が異なるためかもしれない。

最後に、危険物質拡散、自治体支援についてまとめた表9をみると、相対的にみて、中心市街の住民の方が危険物質拡散、自治体支援に不安を感じている。これは、行政や自治体に対する都市住民の信頼度が相対的に低いことを示唆しているのかもしれない。他方、子どものいる人はいない人の7倍以上 ($OR = 7.39$, $p < .01$)、高齢者と同居している人は同居していない人の3倍以上 ($OR = 3.35$, $p < .01$)、自治体支援に不安を感じていることは注目すべき結果だといえよう。これは高齢者福祉、子育て支援などで自治体とふだん関わる経験が背景にあるのかもしれない。

表9 災害不安項目のロジスティック回帰分析(4)

独立変数	危険物質拡散		自治体支援	
	係数	オッズ比	係数	オッズ比
男性 (ref. 女性)	.41	1.51	.68†	1.98
年齢	.00	1.00	-.03	.97
配偶者あり (ref. なし)	.37	1.45	-.90	.41
子どもあり (ref. なし)	.21	1.23	2.00**	7.39
高齢者同居 (ref. なし)	.12	1.13	1.21**	3.35
教育年数	.17†	1.18	-.05	.95
職業 (ref. 無職)				
正規雇用	.03	1.03	.16	1.17
非正規雇用	.31	1.36	.78	2.19
等価世帯所得 (ref. 第1四分位値未満)				
第1四分位値以上中央値未満	1.20*	3.33	1.21*	3.34
中央値以上第3四分位値未満	1.26*	3.53	.42	1.52
第3四分位値以上	.32	1.37	.97	2.63
地域 (ref. 中心市街)				
郊外	-.87*	.42	-.70	.50
中山間地域	-.67	.51	-1.88*	.15
その他	-.26	.77	-.67	.51
切片	-5.65**	.00	-2.90	.06
Model χ^2	25.61*		31.63**	
Nagelkerke R^2	.10		.15	

† $p < .10$ * $p < .05$ ** $p < .01$

4 結論

本稿では、まず、防災・減災活動の社会的重要性を確認した上で、その一環として、松本市危機管理部、信州大学地域防災減災センター・人文学部が2015年に実施した大規模質問紙調査の概要を紹介し、本調査の結果のうち、災害不安について検討した。要約すれば、自然災害に対して8割の住民が不安を感じている。また、多変量解析の結果から、とりわけ都市部の既婚女性が自然災害に対して不安を感じている。次に、自然災害に関連してどのような事柄に不安を感じているのかを検討したところ、「住居破損倒壊」「ケガ」「避難生活適応」が3大不安項目であることが明らかになった。さらに、どのような属性の人がどういった事柄に不安を感じているのかを多変量解析によって検討した。その結果、「治療継続」については職業や所得階層上の差（格差）、「地域孤立」については地域差、「自治体支援」について高齢者との同居有無や子どもの有無で差がみられた。このような分析結果は、居住する地域的な地理的特性はもちろんであるが、社会経済的地位、家族構成も影響していることが考えられる。

さて、2015年調査は、社会調査法的にみると、純粋な学術調査というよりも、地域社会への貢献をおもな目的とした行政的調査に分類される。そのため、本稿は学術的な仮説の検討という叙述になっておらず、データの分析にも、理論的な変数は含まれていない。とはいえ、2015年調査では、現在志向、余暇志向、感性志向、脱物質志向、快樂志向などの社会意識項

目、さらに、住民信頼、生活満足度、階層帰属意識などの変数も採用している。今後は、地域社会に貢献することを主眼としたデータ分析を継続しておこなう一方、これらの変数を含む仮説を設定し、詳細なデータ分析によって学術的な研究にも取り組んでいきたい。

* 2015年調査実施にあたって、松本市危機管理部危機管理課の方々にはひとかたならぬご尽力を頂いた。信州大学地域防災減災センター長の菊池聡先生にはいろいろ相談にのって頂いた。また、本稿の検討にあたっては査読講評が参考になった。関係各位に記して感謝申し上げる。

[注]

- 1) 日本経済新聞, 2015. 3. 10 (http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG10H80_Q5A310C1MM8000/, 2015. 10. 20.) 参照。
- 2) 神戸市の人口については、神戸市「人口統計」(神戸市, <http://www.city.kobe.lg.jp/information/data/statistics/toukei/jinkou/>, 2015. 10. 15), NHK「人口復興チャート」(NHK, <http://www3.nhk.or.jp/news/kobe20jinkou/popup/graph03.html>, 2015. 10. 25) を参照。
- 3) 東京圏での本稿筆者による調査経験による。たとえば、水原(2007)を参照。
- 4) 通常は母集団と有効回答ではなく、母集団と標本について、デモグラフィックな構成を比較検討すべきだと思われるが、本調査では調査設計上の事由(個人情報の扱い)で困難であったため、前者について検討した。
- 5) 選挙の投票率については、長野県選挙管理委員会のデータを参照した(長野県選挙管理委員会, <http://www.pref.nagano.lg.jp/senkan/kensei/soshiki/soshiki/kencho/senkyo/senkyo/information/index.html>, 2015. 11. 15)。
- 6) 地区の面積、人口構成などのデータについては、松本市危機管理部からえた。
- 7) 中山間地域の分類では、長野県健康福祉部介護支援課の高齢者福祉に関する資料「特別地域加算等に係る対象地域一覧(平成27年度)」を参照した(長野県, <https://www.pref.nagano.lg.jp/kaigo-shien/kenko/koureisha/service/jigyosha/h24-02/documents/27tiikiitiran.pdf>, 2015. 10. 25)。
- 8) DK, NA は don't know, no answer の略語であり、データ分析では欠損値として除外した。
- 9) 「選択なし(不安なし) = 0」としてコード化したが、これは分析上の便宜的処理に過ぎず、回答者が実際に不安を感じていないことを必ずしも意味しない。これは強調しておきたい。質問項目のワーディングでは、もっとも不安に感じている項目を「最大3つ」までたずねているため、「選択なし」は不安意識が相対的に弱いだけかもしれない。
- 10) 分析に投入した独立変数相互の相関係数を確認したところ、|. 7| 以上のものはなく、多重共線性のチェックをしたところ、とくに問題は認められなかった。

[文献]

- 中央防災会議防災対策推進検討会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ, 2013, 「南海トラフ巨大地震対策について(最終報告)——南海トラフ巨大地震で想定される被害」内閣府(内閣府, http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/20130528_houkoku_s2.pdf, 2015. 10. 5).
- コラボねっと, 2013, 「松本市民の防災に関する意識調査結果報告書」松本市(松本市, <http://www.city.matsumoto.nagano.jp/smph/kurasi/bosai/bosai/jisyubousai/jisyubouanketokekka.html>,

2015. 9. 5).

河田恵昭, 2014, 「『困難』となる複合災害と減災対策」関西大学社会安全学部『防災・減災のための社会安全学——安全・安心な社会の構築への提言』ミネルヴァ書房, 41-62.

水原俊博, 2007, 「差異化消費と消費主義的価値意識——『2005年度 国際化する消費生活調査』をととして」『社会・経済システム』28: 91-9.

土田昭司, 2014, 「東日本大震災後のリスク認知・リスク対処行動」関西大学社会安全学部『防災・減災のための社会安全学——安全・安心な社会の構築への提言』ミネルヴァ書房, 65-80.

(2015年12月4日受理, 12月22日掲載承認)