

# 非居住者を対象とした防災ワークショップの参加者に及ぼす効果の分析

牛山 素行\*・吉田 淳美\*\*・柏木 紀子\*\*・佐藤 聖一\*\*・佐藤 庸亮\*\*

## Analysis of the effects of disaster workshop for non-residents on the participants

Motoyuki USHIYAMA\*, Atumi YOSHIDA\*\*,  
Noriko KASHIWAGI\*\*, Seiichi SATO\*\*  
and Yosuke SATO\*\*

### Abstract

The purpose of this study is quantitative research of effects of disaster workshop for citizens. An experimental flood disaster workshop was prepared, and 41 high school students participated in it. Target area of the workshop was central area of Morioka city, Iwate prefecture. All of the participants were non-residents. Two kinds of questionnaire form were distributed to the participants before and after the workshop, then 23 participants replied it. The number of respondents who perceived flood disaster risk in central area of Morioka city increased after the workshop (2 persons → 17 persons). But, it was not clear that the change of another disaster risk perception of them. According to result of panel survey, 21 respondents raised their disaster risk perception in central area of Morioka city after the workshop. However, the respondents who raised other disaster risk perceptions were below the whole half. In addition, there were a few respondents who collected disaster information on their hometown of own accord after the workshop. It is clear that there are effects of disaster workshop on the participants. However, it must be noted that the effect is limitative.

キーワード：防災ワークショップ、洪水災害、災害リスク認知、防災教育

Key words: disaster workshop for citizen, flood disaster, disaster risk perception, disaster education

\* 岩手県立大学総合政策学部  
Faculty of Policy Studies, Iwate Prefectural University

\*\* (元) 岩手県立大学総合政策学部  
Graduate of Iwate Prefectural University

本論文に対する討論は平成21年8月末日まで受け付ける。

## 1. はじめに

近年ソフト防災に対する関心が高まっているが、ソフト防災技術の一つとして「防災ワークショップ」がある。防災ワークショップについては、様々な実施形態があり、明確な定義は確立されていないが、本研究では、「比較的少人数(数十名以内程度)で、様々な資料を用い、様々な人(主たる参加者は住民)が参加し、地図などを使った作業をまじえて、地域の防災に関する広い意味での話し合いをする活動」と考える。このような形態の取り組みは、静岡県では、1997年頃にすでに実施例がみられる(井野ら, 1997)。防災ワークショップの実施手法としては、住民参加による防災マップ作成を主な目的としたものや、DIG(DIG マニュアル作成委員会, 1999)と呼ばれる、マップを作成する過程を通して、参加者のイメージトレーニングをすることに主眼を置く方法もある。これらの手法は、近年、住民や地域による防災への取り組みを行う上での有力な手法の一つとして注目され、各地で多くの実施例があり、防災白書(内閣府, 2005)などにも事例が取り上げられている。先に挙げた本研究におけるワークショップの定義は、これら各地で行われている防災ワークショップ的な活動の内容をおおむね内包するものとして定義した。一般的なワークショップの概念としては、たとえば中野(2001)は「講義などの一方的な知識伝達のスタイルではなく、参加者が自ら参加・体験して共同で何かを学び合ったり作り出したりする学びと創造のスタイル」と言っている。上記の定義は、この概念の枠内にも含まれると考えられる。

防災ワークショップは、地域住民の防災意識を高めたり、災害に対する備えを検討したりする上で効果があることが漠然と期待されているが、その具体的な効果はほとんど明らかになっておらず、その検証方法も確立されていない。防災ワークショップ実施の報告例はいくつかあるが、実施状況の紹介にとどまっている例が少なくない(たとえば、瀬尾ら; 2001)。黒宮・立木(2004)は、ワークショップにおいて出された発言の内容を分析しているが、ワークショップによる効果につい

ては明瞭に示されていない。筆者自身も過去に何回か防災ワークショップを企画・実施している(牛山ら, 2004)。これらのワークショップの際アンケートを行い、災害に関する知識や備えの実施などについて、実施前・実施後それぞれの回答者集団の回答構成比を比較する事によってその効果を検証することを試みたが、この時は明瞭な変化を確認することができなかった(安倍ら, 2004)。田村ら(2004)は、フィリピン・マリキナ市における市職員を対象とした地震防災戦略策定のためのワークショップを実施した際、同様な手法(田村らは、「pre-post model にもとづいた質問票設計」と呼んでいる)で効果の検証を試み、被害予測や防災対策の実施以降など一部の質問項目で意識の変化が見られたことを指摘している。このような検証例は多くなく、更に検証を進める必要がある。また、この方法ではかならずしも明瞭な結果が得られていないことから、他の検証手法も模索する必要がある。一つの方法として、片田ら(1999)による、災害情報の一種であるハザードマップの効果検証に関わる研究例が参考になる。この研究で片田らは、洪水ハザードマップ公表前後の住民意識を、パネル調査による同一回答者の意向変化を計測するという方法で検証を試み、避難場所や避難経路の決定などの意向に、好ましい意向変化が生じていることを示している。

このような背景を考慮し、本研究では、実験的な防災ワークショップを実施し、ワークショップへの参加が、参加者に対してどのような効果をもたらすかを、なるべく定量的に計測することを目的とした。調査は主に参加者に対するアンケートによって行い、ワークショップ前後に実施したアンケートを元に、①参加前・参加後の回答者集団の回答構成比の比較、②参加後に参加者が新たに起こした行動に関する質問、③パネル調査による参加前・参加後の同一回答者による意向変化の計測、という3種類の方法で、計測することとした。

防災ワークショップの実施形態としては様々なものが考えられる。もっとも一般的なもの、特定の集落・町内会等を対象地域とし、その地域の居住者らが参加してその地域の防災に関しての討

論をするものだろう。しかし、災害時の人的被害は必ずしも居住地域で生じておらず、通勤中などの移動中の被害が少なくないことが指摘されている(牛山, 2005a)。ハザードマップや各種災害情報も、主として居住者による利用が念頭に置かれており、非居住者への支援策は十分ではない。特に、一定の場所に繰り返し来訪する非居住者に対しては、ワークショップ的な手法での支援策も必要かつ有効ではないかと考えられるが、このような実践例はほとんどない。そこで、今回筆者は、非居住者が繰り返し通過・滞在する可能性の高いターミナル駅周辺を対象地域とし、非居住者を参加者とした実験的ワークショップを観察対象として企画することとした。これは、防災イベントや防災講習会などで体験的に行われるワークショップなどを想定したものである。このようなタイプのワークショップでは、実際に作業を行った地域の防災上の問題について理解、検討するとともに、自分の身の回りの地域に対する防災上の関心を喚起することが期待される。このため本研究では、ワークショップで取り上げた地域に関する認識の変化とともに、参加者自身の身の回りの地域に対する防災上の認識の変化についても観察することとした。参加者は高校生となっているが、これは調査の企画運営上の制約から選定されたものである。本研究で想定するイベント的なワークショップには、高校生等の未成年者が参加することも十分考えられ、調査対象者として不適切なことはない。なお、筆者は居住者を対象としたワークショップの効果についても関心を持っており、本研究はこのような一般的なワークショップを対象とした調査の導入としての意味も持っている。

## 2. 調査手法

### 2.1 実験的防災ワークショップの概要

調査対象の防災ワークショップは、2005年12月に岩手県立大学と岩手県教育委員会が企画した、同県内高校生を対象とした大学体験のための企画「ウインターセッション」のうち、同大学総合政策学部の担当分として実施したものである。なお、狭義の防災ワークショップとして、グループ作業

のみを指す場合もあるが、本研究では、グループ作業前の講義も含めた、この企画全体を「ワークショップ」と呼ぶこととする。

ワークショップは同大学を会場とし、2005年12月25日～27日に、岩手県内の20高校から1～3年生の41名が参加して行われた(他にグループリーダー役の教員3名、大学生4名)。この企画は、岩手県教育委員会より各高校に対して案内がなされ、応募はこの案内を見た参加者の任意による。企画の具体的な内容については、募集の際にA4紙1枚の情報として提示されており、講義内容に対してある程度は関心を持っていると予想されるが、それぞれの学部自体に対する興味から参加している可能性もある。いずれにせよ、一般的な防災ワークショップで見られるような、災害に関して特に関心が高い、あるいは参加の必要が迫られたといった参加者が主体ではない。なお、「ウインターセッション」は3日間が一体の行事であり、全参加者が全日程に出席している。

ワークショップの作業対象地域は岩手県盛岡市中心部(JR盛岡駅～大通商店街を中心とする地域、図1)、対象とする災害は豪雨災害とした。参加者中に作業対象地区内の居住者はいなかった(グループリーダーの大学生1名が居住者)。ただし、居住県の県庁所在地の中心部であり、程度の差はあれ、参加者全員にとってまったく未知の地域でもない。すなわち、「広域から不特定多数が集まる地区を対象とした、非居住者(外来者)の高

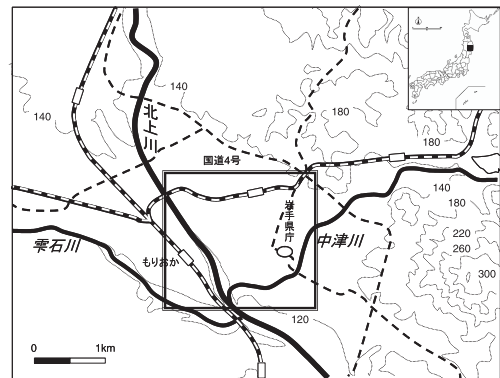


図1 作業対象地区の略図

校生による防災ワークショップ」と見なすことができる。

ワークショップの主な内容は以下の通りであった(各講はすべて90分)。

12月25日

第1講 防災ワークショップの基礎的な説明, グループに別れてのアイスブレイキング

12月26日

第2講 防災市民活動と法律(窪幸治講師)

第3講 自然災害と行政責任(齋藤千加子助教授)

第4講 地形を見るための基礎と水害(吉木岳哉講師)

第5講 雨と水循環(佐野嘉彦助教授)

12月27日

第6講 盛岡駅前地区の豪雨災害を対象としたグループ作業(牛山素行助教授)

第7講 全体発表会の準備

第2講～第5講は、それぞれのテーマについて、一人の教員が講義する座学形式で行った。

第6講のグループ作業では、1:2500都市計画図をベースマップとし、盛岡市洪水ハザードマップなどの資料も参照しつつ、「盛岡駅周辺でハザードマップに示されているような洪水災害が発生した際に心配されること」を中心に討論を行った。グループは8～9人ずつの5班に分け、各班に1名ずつのグループリーダー(大学生4名、教員1名)を配置し、これとは別に全体の補助者として筆者および教員1名を配置した。筆者以外の教員2名は、自然災害科学についての専門研究者ではないが、各種のワークショップの経験を持つ研究者である。4名の大学生は本研究の共著者で、自然災害に関するごく基本的な教育を受けた上で、対象地の現地踏査や、ワークショップを経験した者である。まず筆者から、本日の作業内容について10分ほどの説明を行い、その後各班の作業に取りかかった。作業用の都市計画図は、可動式のホワイトボードに張り、基本的に全員立った姿勢で作業を行った。河川位置を青で塗ること、標高点を色分けして塗ること(標高123.9m以下:緑色、

124.0m～125.9m:茶色, 126.0m以上:赤色)、の2点のみは作業のきっかけとなる最低限の作業として指示したが、これ以外は各班に任せた。各班の作業や議論は、グループリーダーが中心となって進め、筆者が各班を回って適宜助言した。議論のポイントとしては、

- ・盛岡駅付近で、ハザードマップで想定されている規模の浸水(洪水)が発生したとする。
- ・その災害が発生したとき、自分はどうなるでしょう? 町の様子はどうなるでしょう?
- ・自分は、どこで、どのような行動をしているか? それぞれの場所で、どのような状況に遭遇しそうか? いろいろと想像してみる。
- ・これまでの一般的な知識、地域について聞いた事なども思い浮かべてみましょう。

などを挙げ、出た意見は、付箋紙に記入して、地図上の関連する位置に貼り付けてもらうこととした。

グループ毎の作業は、約50分程度で終了とし、その後、1班あたり3,4分程度を目安に、出された話題を報告してもらった。

## 2.2 アンケート調査の概要

参加者に対しては、まずワークショップ第1日目第1講の冒頭に調査票を配布し、その場で記入・回収した(以下、事前アンケートと呼ぶ)。また、ワークショップ終了時に、封入した調査票(以下、事後アンケート)を配布し、帰宅して10日後以降に開封・記入して、郵送で返送してもらうことを依頼した。アンケート実施前に、以下の点について文書および口頭で説明を行った。

- ・今回の企画(ワークショップ)に参加したことにより、参加者がどのような影響を受けたかを調べる目的で行うものであること。
- ・集計結果は、学会発表や印刷物などで公開されること。ただし回答者が特定されるような公開は行わないこと。
- ・回答者を評価したり、「正解」を記入することを求めるものではないこと。
- ・回答したくない場合は無記入、あるいは提出しなくても構わないこと。

事後アンケートは、2006年4月までに回収され、事前・事後の回答が揃った23件を解析対象とした。なお、一部無回答が存在するため、回答数の合計が23件にならない場合がある。アンケートの全体的なスケジュールは、表1に示す。

### 3. 結果

#### 3.1 自然災害に対する認識の変化

まず、居住している市町村が地震、津波、土石流・がけ崩れ、洪水などの災害に対して危険か、安全かについての認識を尋ねた。今回のワークショップでは、地震、津波、土砂災害に関しては、事前の講義の中で直接は取り上げていない。また、岩手県内のどの地域でこれらの災害が発生する可能性があるか、といった話題も取り上げていない。この設問の選択肢として「安全」「ある程度安全」「安全とも危険とも言えない」「ある程度危険」「危険」「わからない・考えたことがない」を挙げ、「ある程度危険」「危険」を選択した回答者を「危険側の回答」としてワークショップ前後の回答を比較すると図2のようになった。洪水、地震については事後の方が危険側の回答の比率がやや高くなっているが、統計的に有意な差ではない。自宅についても同様な質問を行ったところ、全体に危険側の回答の比率が低く、また、事前・事後の変化もほとんど見られなかった。なお、地域の災害に対する危険性は、条件によっても異なるものであり、この回答や変化の妥当性については、ここでは特に議論しない。

今回のワークショップでは、洪水災害に関しては多く取り上げたが、個々の参加者の自宅や居住地における洪水災害の可能性については具体的に紹介していない。洪水災害に関する一般論を紹介しただけでは、参加者自身の居住地に対する災害の危険性の認識に対し、あまり大きな影響を与えなかったものと思われる。

一方、「盛岡駅付近は、大雨による洪水などの災害に対して危険だと思いますか、安全だと思いますか」と質問し、同様な選択肢を設けたところ、「危険側の回答」が事前では2人(9%)であったのに対し、事後では17人(74%)となり、明確な認識の変化が見られた(図3)。内訳を見ると、「安全とも危険とも言えない」「わからない・考えたことがない」が、事前14名(64%)から、事後4名

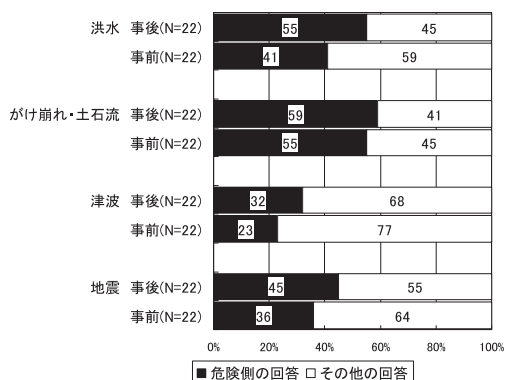


図2 居住市町村における自然災害に対する認識の変化。Nは有効回答数、グラフ中の数値は%、以下同じ。

表1 アンケートの実施スケジュール

時期	内容
2005年	
11月	ウィンターセッションの内容確定、高校に対する参加募集
12月上旬	参加者の確定
12月25日	第1講実施。開始前に「事前アンケート」を配布し、その場で回収
12月26日	第2～5講実施。
12月27日	第6講(ワークショップ)実施。全体発表会準備。「事後アンケート」配布。密封し、10日以上経過した後に開封・回答を依頼。
2006年	
1月上旬	「事後アンケート」着信開始。
1月末	「事後アンケート」集計
4月	遅く到着した「事後アンケート」も加えて再集計

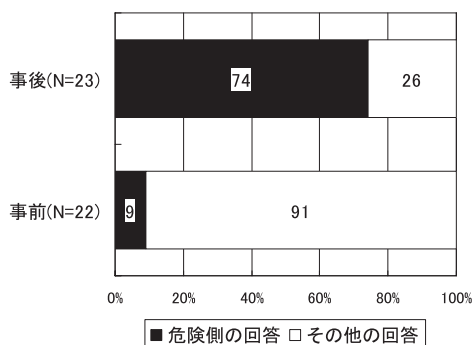


図3 盛岡駅周辺の洪水災害に対する認識の変化

(17%)と減少している。回答数の少なさから細かな議論はできないが、安全側の回答が危険側の回答に変化したと言うよりは、態度保留的な回答者が危険側の認識を持った可能性がある。

今回、第5講では、盛岡市中心部の地形条件、旧河道の位置などを取り上げ、この付近で洪水災害が起こりうる背景を説明した。また、第6講では公開されている洪水ハザードマップも用いて、対象地区付近での洪水災害の危険性について議論しており、「盛岡駅付近では、大雨による洪水などの災害が起こる可能性がある」という情報は、このワークショップにおける最も主要なメッセージと言える。すなわち、ワークショップで繰り返し、直接的に取り上げた話題に関しては、参加者の認識に明確な変化をもたらしたことが示唆される。

### 3.2 災害発生前の避難勧告に対する認識

災害時（特に災害発生前）の避難勧告など行政機関からの情報に対する認識を調べるため、「洪水や土砂崩れなど、大雨による災害が発生する危険性が高まった場合、実際に被害が出るよりも前に、役所などから避難の呼びかけが行われると思いますか」の質問を設けた。選択肢としては、「そう思う」、「ややそう思う」、「あまりそうは思わない」、「まったくそう思わない」、「考えたことがない・わからない」を挙げた。「そう思う」または「ややそう思う」を選択した回答者を「思う」として整理した結果が図4である。「思う」の比率は半数程度で、事前・事後に大きな変化は見られない。

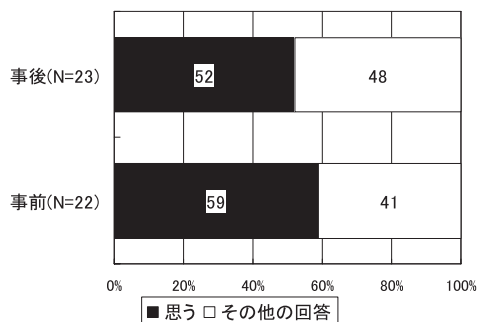


図4 災害発生前の避難の呼びかけに関する認識の変化

実際の災害時には、被害が起こる前に避難勧告が出されないケースも珍しくなく、このことは第6講の発表会後の講評で紹介している。また、第3講では水害訴訟の話題が取り上げられ、自然災害に対する行政の責任に限界があることも紹介されている。しかし、「災害発生前に避難の呼びかけがあるとは限らない」という情報は、今回のワークショップで取り上げた情報の一つではあるが、繰り返し取り上げたものではない。いわば、「関連情報」、「応用的情報」とも言える。ワークショップでは、このような情報に対する認識を大きく変える事は難しかったものと考えられる。

### 3.3 通学中の被災の可能性に対する認識

参加者にとってより身近な災害に対する認識を調べるため、「あなたが通学している途中で、洪水や土砂崩れなど、大雨による災害に見舞われる可能性はあると思いますか」と質問し、選択肢として「あると思う」、「ややあると思う」、「あまりあるとは思わない」、「まったくあり得ない」、「考えたことがない・わからない」を挙げた。「あると思う」および「ややあると思う」を選択した回答者を「思う」として整理すると図5のようになり、「思う」の比率が事後にあきらかに増加した（危険率5%で有意差有）。

ワークショップでは、「通学路の災害に対する危険性を検討しよう」といった作業を行ったわけではない。各参加者の通学路の詳細は分からないので、個別の認識が正しいかどうかは分からない

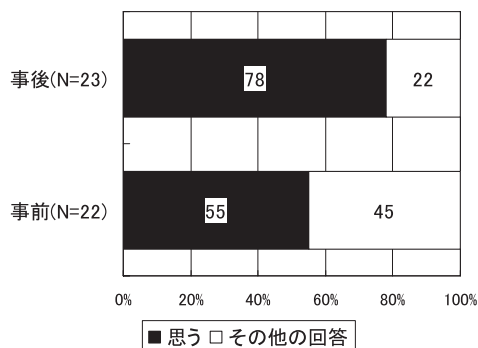


図5 通学中の被災の可能性に対する認識の変化

が、通学路は高校生にとって最も身近なフィールドであり、ワークショップの参加体験が身近な問題と結び付き、認識の変化に影響を与えた可能性もある。

### 3.4 災害時のメール等の不通に対する認識

災害時の通信に関し、「あなたがお住まいの地域では、災害時に、携帯メールが送受信できなかったり、数時間以上遅れて届いたりすることが起こると思いますか」と質問し、選択肢に「起こると思う」、「やや起こると思う」、「あまり起こるとは思わない」、「まったく起こるとは思わない」、「考えたことがない・わからない」を挙げた。「起こると思う」、「やや起こると思う」を「思う」として整理すると、図6のようになり、「思う」の回答者比率が事後にあきらかに増加した（危険率5%で有意差有）。携帯電話や固定電話の災害時の不通に関しても同様に質問したところ、「思う」が、事前の17人（77%）から、事後は22人（95%）と、携帯メールについてと同様に増加した。

第6講の講評では、グループからの発表の結果を受けて、災害時の電話の輻輳やメールの遅延などについても紹介した。情報としての取り上げ方の度合いとしては、3.3の「災害前の避難の呼びかけ」と同程度の「関連情報」である。しかし、メールや携帯に関わる情報は、高校生にとってはほぼ全員に影響する問題であり、身近な情報としてとらえられ、事前・事後の認識の変化が明瞭に現れた可能性がある。

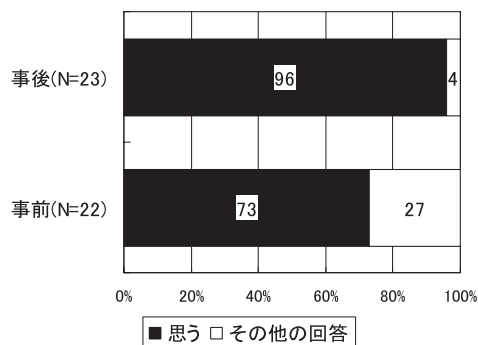


図6 災害時の携帯メール不達・遅延に対する認識の変化

また、「思う」が事前でも17人（73%）と多かったことも注目される。災害時のメールの実用性については様々な指摘があるが（牛山, 2005b）、ヘビーユーザである高校生達は、その脆弱性について、もともと現実的な認識を持っているとも読み取れる。

### 3.5 参加後に取った行動

ワークショップを体験したことが、回答者の家族や友人へ間接的に学習の効果があつたかを調べるため、「ワークショップに参加してから今日までの間に、家族や友人と、災害や防災に関する会話を何かしましたか」と尋ねたところ、16名（70%）が「した」と回答した。会話の内容は様々と思われるが、少なくとも過半数の回答者は、周囲へ間接的な学習効果をもたらしたと考えられる。

より積極的な行動として、「ワークショップに参加した後、あなたのお住まいの市町村で『ハザードマップ』『避難地図』『防災マップ』などが作成・公開されているかどうかについて、自分で調べたりしましたか」と尋ねたところ、「調べた」は6名（26%）だった（図7）。この6名のうち、3名はワークショップ参加前の時点で、居住地のハザードマップなどを見たことがあつたと回答しており、残る3名（13%）が、ワークショップ参加をきっかけとし、新たに主体的な情報取得行動を起こした参加者と見なせる。

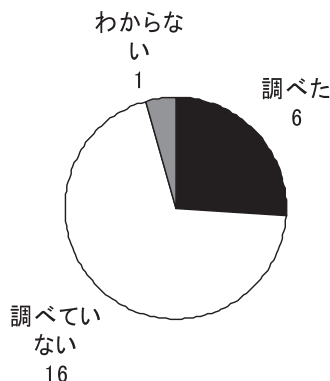


図7 参加後に居住地のハザードマップ等を調べたか

### 3.6 参加後に取った行動（自由回答より）

事後アンケートでは、「ワークショップに参加したことによって、あなた自身の考え方、行動の仕方、地域に対する見方などに何か変化がありましたか」という質問を設け、自由回答で記入を求めた。記入された文章を読点で区切って1つの文とし、1つの文を1枚のカードとして、グループリーダーをつとめた教員1名および学生4名によって、カードの内容をKJ法で分類した(図8)。カードは68枚作成されたが、その多くは、考えたこと、感じたことに関わるものであった。自分自身で何かをする、人に何かを聞くなどの、なんらかの行動に関わるカードは、図8中の「対策」-「実行」として分類された7枚で、そのうち、内容に具体性があったカードは次の6枚だった。

- 新聞などで関連記事を読んだりするようになった。
- 懐中電灯などをベッドの近くに置いて寝るようになった。
- 自宅は土砂崩れの被害があるかもしれないということが分かったので、両親とも話し合っており、非常時の準備をした。
- 自分の地域で災害が起きた時の役所等の対策などを個人的に調査した。
- 学校までの道のりで災害の起こりそうなところを探しながら登校した。
- 自宅の周りのことを親や祖母に聞いたところ、昔は川原だったという。

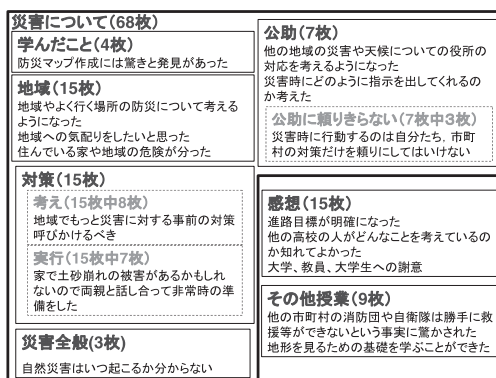


図8 参加後に取った行動や考えに関する自由回答の分類

上記のうちE)、F)は同一人物の回答なので、「考えた」だけでなく、何らかの具体的な行動を取った回答者は5名(21%)ということになる。また、この5名は、全員が3.5で挙げた、参加後に自分の町のハザードマップなどについて「調べた」と回答している。

### 3.7 同一回答者の意識変化

最後に、同一回答者の事前・事後の同一の設問に対する回答を比較し、回答者の認識の変化を調べた。

認識の変化の表現方法としては、ある質問項目に対して、事前・事後で、「安全」から「危険」の側に回答が1段階以上変化した場合を「+の変化」、 「危険」から「安全」の側に1段階以上変化した場合を「-の変化」と呼ぶこととした。また、実施前に「わからない」または無回答であった回答項目が、実施後に「わからない」以外の選択肢に回答されていた場合は、不明確であった認識が明確化されたと見なして「+の変化」とし、逆に「わからない」以外の選択肢に回答されていた回答項目が実施後に「わからない」または無回答であった場合は「-の変化」とした。

図9を例として説明すると、選択肢1~5の間で、事前の回答に対して事後の回答が1つ以上選択肢の数字が大きくなるように変化していた場合「+の変化」、1つ以上小さいように変化していた場合「-の変化」となる。また、事前の回答が6(考え

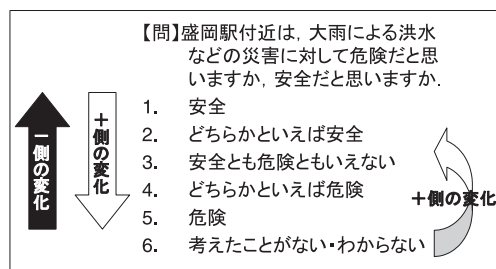


図9 同一回答者の認識変化の表現方法

たことがない・わからない、など明確な判断をしていない回答)で、事後の回答が6以外の場合には「+の変化」となり、事前の回答が6以外で、事後が6の場合「-の変化」となる。なお、災害の危険性は、地域によっても異なり、「危険」という認識が必ずしも「望ましい認識」であるとは限らない。「わからない」という認識がむしろ妥当である場合もあり得る。「+側の変化」や「-側の変化」とは、あくまでも変化の方向を示す言葉として、ここでは用いている。

「+側の変化」、「-側の変化」それぞれの回答者数を図10に示す。なお、ここで「災害前の避難勧告」については、「そう思う」から「全くそう思わない」側への変化を「+側の変化」とした。また、「通学中の被災の可能性」、「災害時の電話(メール)の不通」については、「全く起こるとは思えない」から「起こると思う」側への変化を「+側の変化」とした。

最も変化が明瞭なのは、盛岡駅周辺の洪水災害に対する認識で、回答者のほとんどに当たる21名(91%)が「+側の変化」を示し、「-側の変化」は見られず、「変化無し」が2名だった。ワークショップで、繰り返し、直接的に取り上げた話題に対しては、参加者の認識を明確に変化させることが、同一回答者の意識変化からも示唆された。

他の認識では、「変化無し」と、「+側の変化」の回答者数が概ね同程度であった。ワークショップでほとんど話題として取り上げなかった津波に関しては、「変化無し」が回答者の3分の2程度に達したが、他は「変化無し」と「+側の変化」がそれぞれ回答者の3分の1から半数程度となって

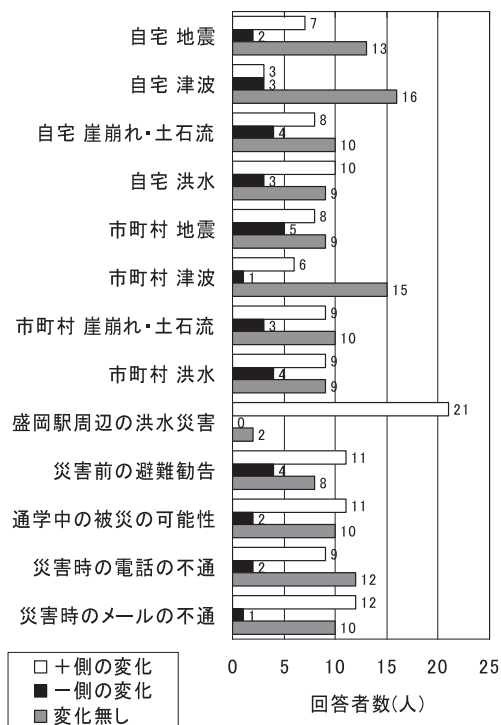


図10 同一回答者の事前・事後の認識変化  
 図中の数字は回答者数。「自宅地震」から「盛岡駅周辺の洪水災害」までの設問は、図9と同様な6選択肢による回答。「災害前の避難勧告」から「災害時のメールの不通」までの設問は、「どちらとも言えない」等の判断保留選択肢を含まない5選択肢による回答。

いる。「+側の変化」を示した回答者数は、通学路の被災の可能性や、災害時のメールの不通などの身近な問題でやや多く、自宅や市町村の災害に対する認識についてはやや少ないようにも読み取れるが、それほど明瞭な違いではない。また、災害前の避難勧告についての認識は、3.2の事前・事後の回答構成比の比較では明瞭な変化が見られなかったが、この検討では、「+側の変化」が11名と、他の認識に比べて特に少なくはない。

一方、「-側の変化」は、どの認識についても少なく、最も多かった「市町村の地震災害に対する危険性」でも5名(22%)であった。

#### 4. まとめ

ワークショップ参加前後の認識に関しては、「盛岡駅周辺の洪水災害の危険性」という、ワークショップで繰り返し取り上げ、直接議論した問題については、事前・事後の回答構成比の比較では「危険側の回答」が約1割から約7割に増加し、同一回答者の意識変化をみると9割以上の回答者が「+側の変化」を示すなど、明確な変化が認められた。非居住者（すなわち、ワークショップ作業対象地域を熟知していない）で、かつ防災に対して特に関心が高くなく、防災活動への取り組みが特に求められているわけでもない参加者によるワークショップであっても、参加者の認識に変化を与えうることが示唆された。実際に実施する場合には、参加者の確保など難しい面が予想されるが、従来手薄であった移動中の被災を防止する支援策の一つとして、ワークショップは機能を果たしうることが期待される。

事前・事後の回答構成比の比較では、通学路の危険性、災害時のメール不達の可能性など、身近な問題に対する認識にもある程度変化が見られた。同一回答者の事前・事後の回答変化による検討からは、回答者の3分の1から半数程度は本研究で定義した「+側の変化」を示すが、ほぼ同程度の「変化無し」という回答者が存在することも明らかになった。

防災ワークショップでは、「住民の意識向上」、「気づき」などと称して、ワークショップによって参加者に具体的にどのような変化を期待するのかを明確にしない場合が少なくない。しかし、今回の調査からは、ワークショップで繰り返し、直接的に取り上げられた話題と、そうでない話題の間には、参加者の認識の変化の面で比較的明瞭な差が見られることが示唆されており、「直接的に取り上げる話題」を明確にすることが重要であると考えられる。ただし、今回のワークショップの参加者は非居住者であり、「盛岡駅周辺の洪水災害の危険性」に関してこれまで考えたことがない参加者が多く、いわば白紙状態の参加者の変化を観察した結果である。例えば、長期居住者で、その地域における災害の危険性（あるいは安全性）に対して

強い固定観念を持っている参加者の認識については、また違った結果となる可能性もある。

「災害」ではあっても直接的に取り上げなかった話題については、認識に「変化無し」が多くなることにも注意が必要である。例えば、「防災＝地震防災」という思い込みから、地震についてばかりを取り上げたワークショップを行ったとしても、その地域が洪水・土砂災害の危険性が高い地域であれば、その地域にとっての「防災」ワークショップとしての機能を果たさない、という結果になる可能性もある。

認識の変化についてはある程度見られたが、ワークショップ参加後に、ハザードマップ確認などの主体的な情報取得行動を新たに取った、あるいは具体的な備えを行った参加者は回答者の約1割から2割程度で、ごく少数にとどまる事も確認された。認識の変化（あるいは意識の向上）があったとしても、行動にはなかなか移らない可能性が示唆される。

防災ワークショップは目的を明確化して、より具体的な内容を取り上げれば一定の効果が期待されるが、ワークショップで取り上げられた話題の範疇を超える広い範囲の防災上の関心を喚起することは、あまり期待できないものと考えられる。すなわち、ワークショップでどの地域でも通用するような一般的な知識、教訓、行動などを学んでもらい、その経験から個別の地域の防災活動に取り組んでもらうといった方向性は、防災ワークショップという手法の使い方としてはあまり向いていないように思われる。対象となる地域の自然要因、社会要因を深く考慮したワークショップを企画することが重要だろう。

防災ワークショップは、参加者、実施形態などに様々なパターンがある。本研究の検討をふまえ、今後、実施形態の異なるワークショップや、講演会など他の防災教育・体験手法も対象に事例調査を重ねていきたい。

#### 注

本論文の一部は、日本災害情報学会第8回学会大会で口頭発表したものである。

## 謝 辞

本研究の実施に当たり、調査にご協力いただいた岩手県立大学2005年ウィンターセッション参加者のみなさまに、お礼を申し上げます。なお、本報告の一部は、平成18年度岩手県立大学学部等研究費、平成18年度京都大学防災研究所一般共同研究、平成18年度東北建設協会共同研究、平成18年度科学研究費補助金「降水レーダを用いた次世代土砂災害予警報システムの構築とその応用」(研究代表者・森山聡之)、平成19年度科学研究費補助金「災害情報による人的被害軽減効果に関する研究(研究代表者・牛山素行)」の研究助成によるものである。

地域型防災マップ作成ワークショップに関する基礎資料, 津波工学研究報告, No. 21, pp. 83-92.

牛山素行 (2005a) : 2004年台風23号による人的被害の特徴, 自然災害科学, Vol. 24, No. 3, pp. 257-265.

牛山素行 (2005b) : 2005年8月16日宮城県沖の地震時の住民による情報利用実態, 日本災害情報学会第5回研究発表大会予稿集, pp. 107-112.

(投稿受理:平成19年10月29日  
訂正稿受理:平成20年8月29日)

## 参考文献

- 安部 祥・今村文彦・牛山素行 (2004) : 住民参加による津波対応防災マップの作成とその課題, 平成15年度土木学会東北支部技術研究発表会講演概要, pp. 170-171.
- DIG マニュアル作成委員会 (1999) : 災害図上訓練 DIG マニュアル.
- 井野盛夫・岡田 弘・砂川孝志・森 俊勇・伊藤和明 (1997) : ハザードマップをどう生かすか, 予防時報, No. 188, p. 30-39.
- 片田敏孝・及川 康・杉山宗意 (1999) : パネル調査による洪水ハザードマップの公表効果の計測, 河川技術に関する論文集, 第5巻, pp. 225-230.
- 黒宮亜希子・立木茂雄 (2004) : 震災復興10年目を見据えた「神戸の今」に関する質的・量的研究 - ワークショップと社会調査を用いて -, 地域安全学会論文集, No. 6, pp. 261-267.
- 内閣府 (2005) : 平成17年版 防災白書, 国立印刷局, 333p.
- 中野民夫 (2001) : ワークショップ, 岩波書店, 223p.
- 瀬尾克美・小野弘道・湯川典子・天野 篤 (2001) : 住民に分かりやすい地域防災学習マップの取り組みについて, 日本災害情報学会第3回研究発表大会予稿集, pp. 1-7.
- 田村圭子・林 春男・立木茂雄・牧 紀男・田中 聡・近藤民代・堀江 啓・馬場美智子・柄谷友香・長谷川浩一・深澤良信 (2004) : ワークショップによるステークホルダー参加型防災戦略計画策定手法の開発, 地域安全学会論文集, No. 6, pp. 129-138.
- 牛山素行・安部 祥・金田資子・今村文彦 (2004) :