

## 非居住者を対象とした防災ワークショップの効果に関する定量的検討

岩手県立大学総合政策学部 牛山素行  
岩手県立大学総合政策学部 柏木紀子  
岩手県立大学総合政策学部 佐藤聖一  
岩手県立大学総合政策学部 佐藤庸亮  
岩手県立大学総合政策学部 吉田淳美

### 1. はじめに

近年関心が高まりつつあるソフト防災手法の一つとして、「防災ワークショップ」がある。防災ワークショップは、地域住民の防災意識を高める上で効果があることなど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。筆者自身が過去に企画した防災ワークショップ(牛山ら, 2004)において、参加者にワークショップ実施前と実施後にアンケートを行い、実施前後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例があるが、この方法で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、他の検証手法を検討する必要がある。

そこで本研究では、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、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、の観点から計測することとした。

### 2. 調査手法

調査対象のワークショップは、筆者らとその開催に関わる機会を得た、参加者が高校生で、主に洪水災害を対象のワークショップを事例とした。ワークショップの対象地区は、岩手県盛岡市の中心部(盛岡駅～盛岡市繁華街付近)とした。このワークショップでは、グループリーダーとなる大学生、参加する高校生のいずれもが、岩手県内全域から集まってくるようになっており、居住地域が様々であった。しかし、県庁所在地の JR 代表駅から繁華街付近であるので、程度の差はあれ、ほぼ全員がこれまでに訪問した経験があると予想された。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)

による防災ワークショップ」と見なすことができる。

ワークショップは、岩手県立大学総合政策学部を会場とし、2005年12月25日～27日に、岩手県内の20高校から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)。なお、この企画は、同大学が体験講義などを目的として岩手県教育委員会と共催で開催しているもので、応募は参加者の任意による。同大学の各学部単位で開催されており、個々の講義内容と言うよりは、それぞれの学部に興味のある生徒が参加していると考えられる。初めの2日間は、防災ワークショップそのもの、法制度、地形、気象などについての講義が、計5名の教員によって行われた。3日目がグループ作業で、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」を中心に討論を行い、最後に発表会を行った。

参加者に対しては、まずワークショップ第1日目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)。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、10日後以降に開封・記入して返送してもらうことを依頼した。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。

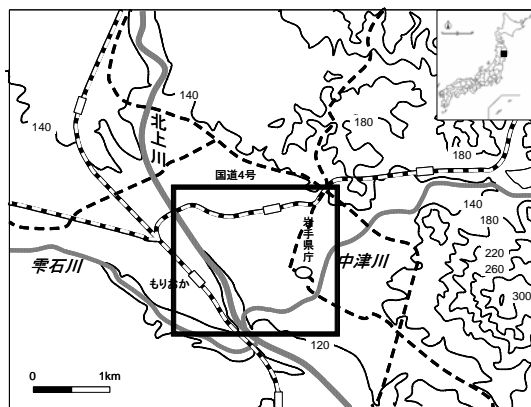


図 1 ワークショップ対象地区の略図

### 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。なお、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、事前の講義の中でも特に話題として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、といった話題も特には取り上げていない。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がやや高いが，統計的に有意な差が見られるほどではない。自宅についても同様な質問を行ったが，事前・事後の変化はほとんど見られなかった。それぞれの災害に対する危険性は，住居の位置，市町村によっても大きく異なり，「危険側の回答」が「正しい認識」と断定はできない。しかし，少なくとも市町村程度の広がりを対象とすれば，洪水，土砂災害のいずれに対しても安全な地域は，わが国ではほとんど考えられず，どちらかといえば「危険側の回答」の方が妥当な認識であるとみなしてよい。今回のワークショップおよび事前講義では，洪水災害に関しては多く取り上げたが，自宅や居住地における洪水災害の可能性という，直接取り上げられず，やや漠然とした問題に関しては，ワークショップが参加者にあまり大きな影響を与えることができなかったのかもしれない。

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)。「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(17%)と大きく減少しており，安全側の回答が減ったと言うよりは，態度保留的な回答者が危険側の認識を持った，という状況である。事前ワークショップで直接取り上げた具体的な話題に関しては，参加者に強い影響を与えることができた可能性がある。

このほか，「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」や，「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，避難するのは，役所などから避難の呼びかけが行われてからでよいと思いますか」など，事前講義やグループ作業での討論から，応用的に理解しうる事項についても質問したが，事前，事後の認識に明確な変化は見られなかった。

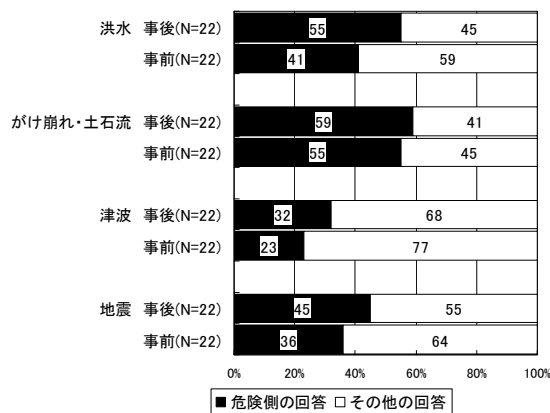


図2 居住市町村における自然災害に対する認識の変化。Nは有効回答数。

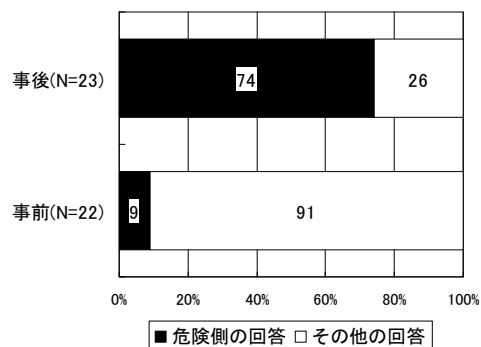


図3 盛岡駅周辺の洪水災害に対する認識の変化

### 3. 2 通学中の被災の可能性に対する認識

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」「ややあると思う」を「思う」として整理すると図4のようになり、「思う」の比率が事後に増加している(危険率5%で有意差有)。「通学路の災害に対する危険性を検討しよう」といった作業をワークショップで行ったわけではないが、通学路は高校生にとって最も身近なフィールドであり、身近な問題として考えられ、ワークショップの参加体験が、認識の変化に影響を与えた可能性もある。

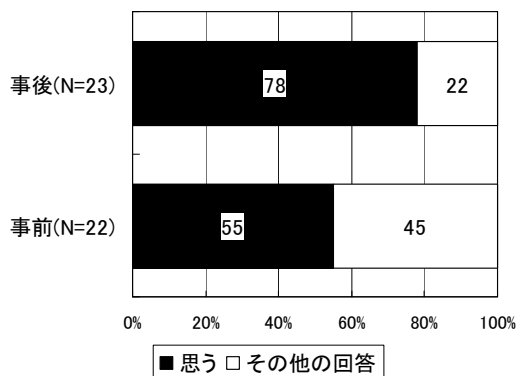


図4 通学中の被災の可能性に対する認識の変化

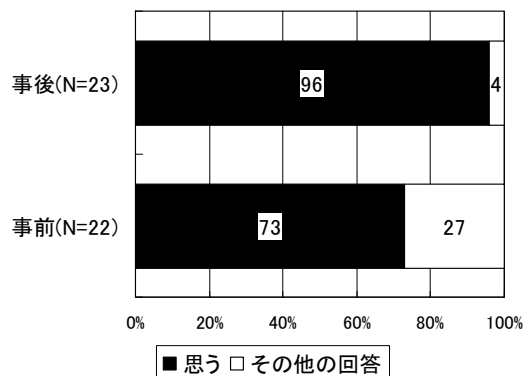


図5 災害時のメール不達・遅延に対する認識の変化

### 3. 3 災害時のメール等の不通に対する認識

ワークショップの事前講義の中では、災害時の電話の輻輳やメールの遅延などについても取り上げた。そこで、「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つたり、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5のようになり、「思う」の回答者比率が事後に増加したことが確認された(危険率5%で有意差有)。携帯電話や固定電話の不通に関する質問でもほぼ同様な結果が得られた。メールや携帯に関わる問題は、高校生にとってはほぼ全員に影響する問題であり、身近な話題として、事前・事後の認識の変化が明瞭に現れた可能性がある。

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、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言えそうである。

### 3. 4 ワークショップ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。この6名のうち、3名はワークショップ参加前の時点で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そうである。

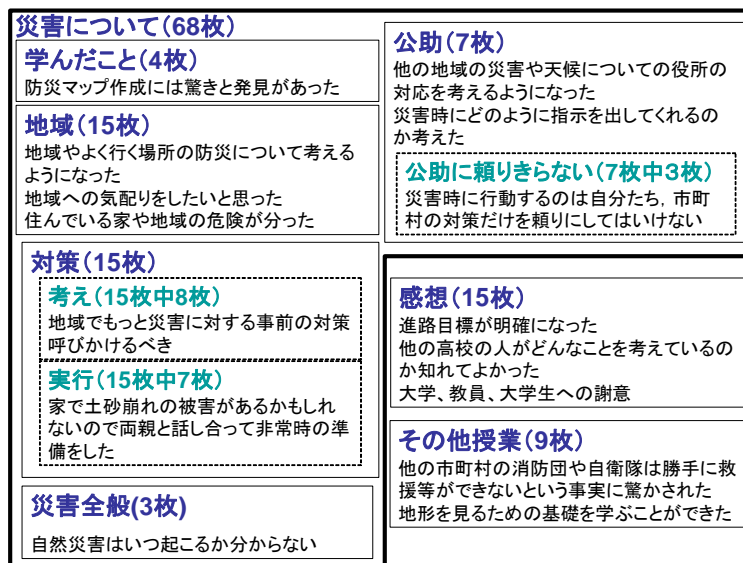


図 6 ワークショップ参加による変化についての自由回答の分類

### 3. 5 ワークショップ参加後に取った行動(自由回答)

調査票では、「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。この回答を、1文=1カードとし、グループリーダをつとめた教員1名および学生4名で、カードの記載内容をKJ法で分類した。主な内容を図6に示す。カードは68枚作成されたが、その多くは、考え方や見方に関わるものであつた。なんらかの行動に

関わる回答は、**図 6**中の対策－実行として分類された7枚で、具体性があるものとしては次の6枚だった。

- A) 新聞などで関連記事を読んだりするようになった
- B) 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
- C) 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、非常時の準備をした
- D) 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
- E) 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
- F) 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

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名ということになる。

#### 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、ワークショップで直接議論した問題については明確な変化が認められた。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が、地域全体の災害の危険性や、災害時の情報と行動についてなど、応用的な問題に対する認識には大きな変化が見られなかった。非居住者を対象とする防災ワークショップでも、ワークショップで重点的に取り上げた話題や、参加者にとって身近な問題に関しては、参加者の認識に変化を生じさせる可能性があることが示唆された。一方、ワークショップ後のハザードマップ確認などの情報取得行動や、自分自身による対策の実施など、自主的かつ具体的な行動を起こした参加者は、数名(回答者の1~2割程度)にとどまった。

防災ワークショップは、作業を始めると盛り上がりやすく、様々な話題が挙がり、「対策」としてもいろいろなアイデアが出されるといったことが珍しくない。しかし、それらの話題やアイデアが、参加者の認識に変化を与えたり、具体的な行動につながったりすることは、かなり限定的であることが、今回の調査で示唆された。今後、実施形態の異なるワークショップも対象に事例調査を重ねていきたい。

#### 参考文献

- 安部祥・今村文彦・牛山素行: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, 2004.
- 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: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, 2004.
- 牛山素行・安部祥・金田資子・今村文彦: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, 2004.