

火山ハザードマップと住民意識について* Volcanic Hazard Map and Hazard Awareness of Residents

元田良孝**、阿部晃士***
By Yoshitaka MOTODA, Koji ABE

1. はじめに

盛岡市の北西約20 kmに位置する岩手山（標高2,038 m）は平成7年から火山活動が活発化し火山性地震を起こすようになった。平成10年3月以降には火山性地震が頻発し、同年8月まで火山性地震は増加したが、その後地震の回数は減少している。ただし現在でもモホ面と呼ばれる深さ30 km程度で起きるマグマの活動と関連する地震は依然として続いており、気象庁や東北大学の見解では長期化する可能性が指摘されている。

このような背景から建設省や岩手県などは岩手山の火山活動の活発化を想定し、学識経験者の意見を参考にして火山防災マップ（ハザードマップ）を作成した。平成10年7月に岩手山西側の水蒸気爆発を想定したハザードマップ（以下西側マップと称す）が、また同年10月には岩手山東側のマグマ噴火も想定したハザードマップ（以下東側マップと称す）と火山防災を解説した防災ハンドブックが住民に配布された。火山のハザードマップは1991年の雲仙普賢岳の火山災害でもその有効性が確認されているが¹⁾ 我が国では歴史が浅く、住民向け広報マップが初めて配布されたのは1981年の十勝岳に関するものである²⁾。また盛岡市周辺では近年大きな災害を受けておらず、住民の防災意識も高くないものと考えられ、理解度が懸念されている。本研究は防災マップが配布された6市町村の住民にアンケート調査を実施し、防災マップの認知度、理解度、防災意識等を調査し今後の基礎資料にすることとしたものである。

2. 調査方法

岩手山の火山活動の被害想定区域である6市町村（盛岡市、雫石町、西根町、滝沢村、松尾村、玉山村）を対象とした郵送調査を行った。ただし盛岡市は被害想定区域に入るのはごく一部であり、盛岡市全体を調査対象とすると住民の意識にかなりのばらつきがあると予想されたため、盛岡市だけは被害想定区域に入る支所の地域のみを調査対象とした。標本の大きさは、誤差5%、棄却率5%として各市町村ごとの標本数を推定した。直近に建設省岩手工事事務所が行った国道バイパスに関する郵送調査の回収率を参考にし、各市町村ごとに郵送数を決定した。サンプルは各市町村の選挙人名簿からランダムに抽出した。対象地域の人口、郵送数、回収数、回収率を表-1に示す。

調査項目は回答者の属性の他、防災マップと防災意識に関する選択肢と自由回答による21項目である。調査票は平成10年12月16日に発送し平成11年1月31日までに返送するように依頼した。6市町村×900=5,400通発送し、有効回答数は2,480通で回収率は45.9%となった。

表-1 対象地域別の回収率など

	人口(人)	発送数	有効回答数	回収率(%)
盛岡市青山地区	20,058	900	422	46.9
雫石町	19,373	900	410	45.6
西根町	18,960	900	369	41.0
滝沢村	44,189	900	394	43.8
松尾村	6,925	900	431	47.9
玉山村	14,245	900	453	50.4
合計	123,750	5,400	2,479	45.9

*キーワード：防災計画

**正会員、博士（工学）、岩手県立大学総合政策学部

〒020-0193 岩手県滝沢村滝沢字巣子 152-52

TEL：019-694-2732 FAX：019-694-2701

E-mail：motoda@iwate-pu.ac.jp

***修士（文学）、岩手県立大学総合政策学部

〒020-0193 岩手県滝沢村滝沢字巣子 152-52

TEL：019-694-2726 FAX：019-694-2701

E-mail：kabe@iwate-pu.ac.jp

3. 調査結果

各市町村で人口が違うので、6市町村全体のサンプルをそのまま分析すると人口による偏りができる。このため、全体を分析するときには人口数で案分し各市町村サンプルからランダムに抽出した1,10

4 通のサンプルを全体分析用とした。本研究では各市町村別と全体とを分けて集計・分析を行ったが、ここでは紙面の都合上 6 市町村全体の集計結果を中心に述べる。

(1) 回答者の属性

属性は男性 47.6%、女性 52.4% で女性の方がやや多い。年齢は選挙人名簿から抽出したため 20 歳以上であるが、30 歳代、40 歳代、50 歳代、60 歳代がほぼ同数で 50 歳代がやや多い (図-1)。職業構成は勤め人 44.1%、自営業 21.7% 等である。

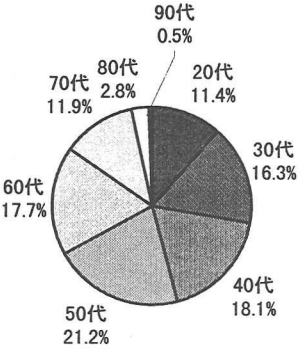


図-1 回答者の年齢

(2) 岩手山の影響

多少とも生活に変化があった者は「大いにあった」2.3%、「多少あった」8.9%の計 11.2% であるが (図-2)、地域的には雫石町、松尾村が「大いにあった」がそれぞれ 5.1%、5.6% と多かった。これは同地域にはスキー場、ペンショ

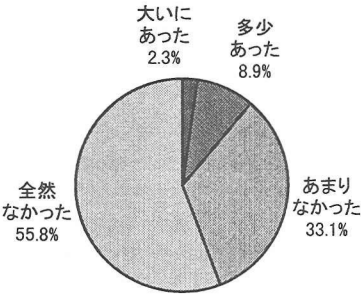


図-2 岩手山火山活動の生活への影響

ンなど観光業が多いためと推測される。特に平成 10 年 9 月 3 日に発生した雫石町を震源とする M6.1 の地震の影響は大きかったものと考えられる³⁾。実際観光客の入り込み数は松尾村で平成 10 年は前年比 14.7% 減と県平均 6.0% 減より大きい⁴⁾。

(3) 防災マップ

周知度は西側マップより東側マップのほうが高かった (図-3)。東側マップと同時配布の防災ハンドブックの周知度が低い、これは同時配布のため印象が薄れたか、設問の仕方によるものか明らかでない。マップなどの入手時期はいずれも公表後 1 ヶ月以内に 90% 以上の人が入手している。

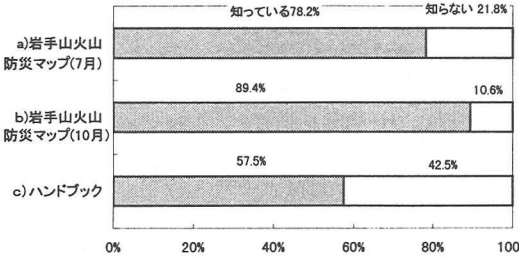


図-3 防災マップなどの周知度

防災マップ、ハンドブックの理解度を図-4 に示すが、ハンドブック、東側マップはともに約 80% の人が「とてもわかりやすかった」、あるいは「わかりやすかった」と答えている。反対に西側マップは理解度が比較的低い。これは東側マップが A1 サイズであったのに対し、西側マップは B3 サイズと小さかったことや全体に青みがかって文字が見にくいこと等によるものと考えられる。地図、文字が小さく見づらいとの意見もありこのことを裏付けている。

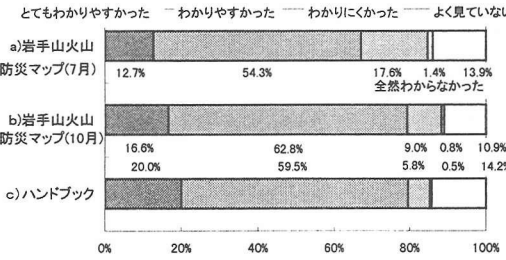


図-4 防災マップなどの理解度

居住地域の危険度意識は「危険であると思う」及び「やや危険であると思う」で合わせて58.4%の人が危険を感じている(図-5)。市町村別では松尾村が高く(70.8%)盛岡市は低く(45.7%)地域的な差が見られる。

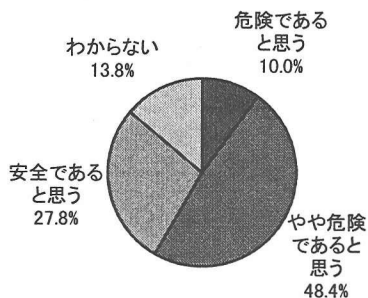


図-5 居住地域の危険度の認識

火山では災害の種類が多く複雑なため、その理解度について調べた。居住地域での災害の種類認知は「知っている」及び「多少知っている」が合わせて73.6%で比較的高い(図-6)。その種類では、可能性の高い降灰、火山泥流が比較的高く、全体としては正しく理解されていると考えられる。しかし回答者のほとんどの家が被害予想図から離れている「土石流」や「溶岩流」、をあげたり、回答者の家には全くかからない「火砕流」や「火災サージ(爆風)」、「噴石」を回答するなど誤った認識も見られる。少数ではあるが防災マップには記載されていない(欄外に解説されているだけの)「岩屑なだれ」

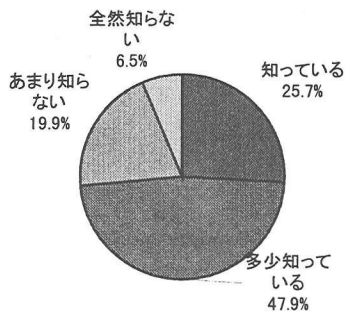


図-6 居住地域に関する災害の種類認知

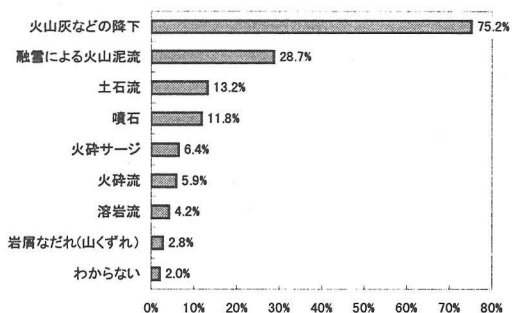


図-7 居住地への災害の種類

を答える者もあり説明方法の工夫が必要と考えられる(図-7)。

防災マップ・ハンドブックによる情報提供については「十分満足している」及び「多少満足している」を合わせて85%で、大部分の人が満足している(図-8)。要望は地図を拡大して欲しい、市町村・地区別のマップが欲しいなどである。特に「自分の家がどこか分からない」との意見が多く、大きな縮尺の地図が要望されているものと考えられる。

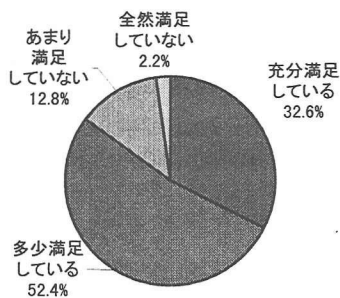


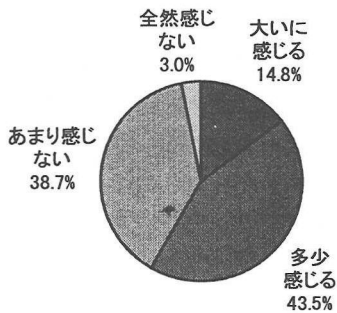
図-8 情報提供の満足度

(4) 防災意識

今後の岩手山の活動には不安を「大いに感じる」及び「多少感じる」が合わせて58.3%で大半の人が不安を感じている(図-9)。市町村別では松尾村の「大いに感じる」(22.5%)がもっとも高いのは、先に述べたように影響の大きさ、危険度認識の高さなどを反映しているものと考えられる。不安の内容は噴火時期などの不確定要素、噴火後の

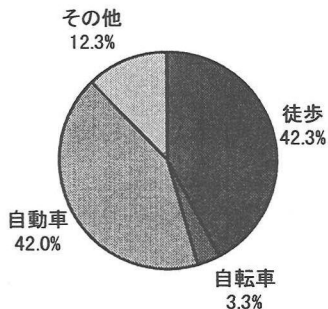
被害、長期化することによる観光業への影響などである。

日頃の防災対策については、気象台の「火山情報や報道機関の情報に関心を持つ」（61.7%）が比較的高いものの「非常用品を用意している」（20.1%）、「家族で避難所・避難路の確認をしている」（19.9%）となっており具体的な対策を行っている者はまだ少ない。行政に対する要望は、的確な情報提供、災害時の迅速な対応、避難所の整備、定期的な説明会や避難訓練となっているが、情報に関する要望がもっとも多かった。



図－9 火山活動に対する不安

災害時の避難に関しては、避難手段は徒歩、自動車がほぼ同じである（図－10）。避難に対する不安は「ある」及び「少しある」で合わせて63.9%と比較的多い。その原因は高齢者・障害者などの災害弱者の問題、交通渋滞、避難所までの距離、家族との連絡、避難所の問題、家・家畜の心配などである。自動車利用が比較的多いのは避難所までの距離



図－10 避難時の手段

が長いことと関係があるものと考えられる。平成10年の郡山水害での避難手段が禁止されていたにもかかわらずほとんど自動車であったこと⁵⁾を考えると、実際には自動車利用はさらに多くなるものと考えられる。

4. まとめ及び今後の研究について

- ・防災マップの周知度、理解度は比較的高いと考えられるが、一部の人には災害の種類が正確に理解されていない可能性がある。
- ・西側マップが比較的理解しにくかったのはサイズや文字が小さかったことが原因と考えられる。
- ・市町村別・地区別の大きな縮尺の防災マップの要望が多かった。
- ・防災の意識では岩手山の火山活動に不安を感じている人が約6割である。生活に多少とも変化があった人は約1割である。
- ・防災対策は情報に関心を持つようになった人が約6割いるが、家族や近所で避難所避難路の確認をしている人、非常用品を準備している人がともに約2割と低かった。
- ・避難に不安を感じる人が多く、災害弱者の対策を求める意見が多かった。

本報告は単純集計結果だけであるが、今後クロス集計などで市町村別、地区別、属性別等でさらに分析を進めて行きたい。

最後に本調査にご協力いただいた建設省東北地方建設局岩手工事事務所の皆様に感謝します。

参考文献

- 1) 廣井脩他：平成3年雲仙岳噴火における災害情報の伝達と住民の対応、平成3年度文部省科学研究費報告
- 2) 宇井忠英編：火山噴火と災害、東京大学出版会、1997年
- 3) 元田良孝：岩手県内陸北部地震について、土木学会誌、Vol.83, No. 12, pp.36-37, 1998年12月
- 4) 岩手県商工労働観光部資料、1999年
- 5) 群馬大学片田研究室：平成10年8月末集中豪雨災害における郡山市民の対応行動に関する調査報告書、平成11年1月