

伊豆大島における噴火イメージおよび 防災対策に関する住民意識調査について

Report of survey on volcanic eruption on Izu-Ohshima

○宇田川 真之¹, 田中 淳²
Saneyuki UDAGAWA¹, Atsushi TANAKA²

¹公益法人ひょうご震災記念21世紀研究機構

Hyogo Earthquake Memorial 21st Century Research Institute

²東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター

Center for Integrated Disaster Information Research, Interfaculty Initiative in Information Studies,
The University of Tokyo

We report the result of the questionnaire about the supposed volcanic eruption and disaster prevention measures, on Izu-Ohshima.

Key Words : Disaster, Volcanic eruption, questionnaire

1. はじめに

火山噴火は、その形態が多様であるとともに、規模のダイナミックレンジも非常に大きい。そのため、人命を確実に守るためには、噴火の危険が生じた際には、遠方の安全な地域へ避難することが重要となる。しかし、火山災害における避難期間は、水害などに比べて、長期にわたる可能性が高く、地域産業や、個々の世帯の生計に与える影響が大きくなる恐れが高い。その一方で、現在の科学技術では、噴火の形態や規模、時間的な推移などを精緻に予測することは困難である。つまり、噴火災害の予防対策として、避難は重要であるものの、その地域への負荷は高く、しかも、噴火直前に最適な避難オペレーションを行うことは難しいのが現状である。

そうしたなか、噴火の危険が迫った際に、より適切な避難対策を行うためには、事前に入念な検討を行う必要がある。噴火の多様性を前提とし、地域特性に応じた対策を、正確な住民の理解の元に進めることが望まれる。本調査では、こうした対策の検討にむけた基礎的な調査として、伊豆大島において、住民のもつ噴火イメージや災害対応に関する意識調査を行ったので、その結果を報告する。

2. 伊豆大島の噴火様式について

伊豆大島は、東京から南南西約 120km の海上に位置する、東西約 9km 南北約 15km の活火山である。過去に噴火を繰り返しており、5-7 世紀頃の噴火で山頂部にカルデラが生じた後、1777 年から 1792 年の安永の噴火まで 10 回の大噴火(噴出量数億トン)が発生している。その後、中規模(噴出量数千万トン)の噴火が 30 から 40 年ほどの間隔で発生している。さらに、より小規模な噴火も多数発生している。¹⁾

こうした過去の噴火履歴などにもとづき、「伊豆大島ハザードマップ」²⁾を作成、配布している。ハザードマップには、火山灰等の降下しやすい地域のほか、山腹噴火の危険性のある火口の生じやすい地域(図 1)なども、記載したまた、噴火予知連絡会伊豆部会では「伊豆大島の火山活動に関する勉強会」を開催し、噴火シナリオを

まとめている。³⁾ 伊豆大島の過去の噴火履歴や最近の活動状況を勘案し、将来に伊豆大島で発生すると想定される噴火ケースを、整理したものである。噴火履歴からみて最も発生可能性の高い「①山頂噴火」と、「②山腹割れ目噴火」、および、発生可能性は低いが大規模な噴火の「③カルデラ噴火」の 3 ケースに分類し、時系列的に整理している。

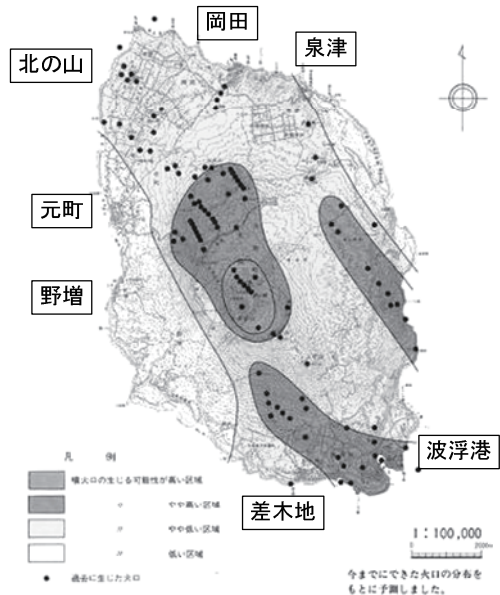


図 1 「伊豆大島ハザードマップ(火口の生じやすい地域)」²⁾に、集落位置・名称を追記

同報告書では、これら各噴火ケースの関係も整理しており、山腹割れ目噴火については、『山頂噴火が前駆するケースが多い』としている。実際、最近の 1986 年の噴火でも、山頂噴火に引き続いて、山腹割れ目噴火が元町集落の近傍で発生し、全島避難が行われることとなった。ただし同報告書では、山腹割れ目噴火について、『山頂噴火を伴わない場合もある。』と注意喚起も記載されている。³⁾

3. 住民アンケート調査

(1) 調査方法

調査対象者は、地域特性を確認するため、島内 7 集落（元町、北の山、岡田、泉津、波浮港、差木地、野増）ごとに、選挙人名簿から各集落 58 票を無作為に抽出し、満 20 歳以上の男女 406 名とした。対象者に対して、調査票を、訪問留置配布・訪問回収を、2011 年 3 月に行った結果、313 票の有効票（回収率 77%）を得た。

(2) 調査結果

① 噴火の危険性・形態などについて

回答者に、居住する集落の噴火に対する危険性を尋ねた結果を、集落ごとに図 3 に示す。結果を見ると、集落によって多少の差異が見られ、野増、元町、北の山では、比較的、危険性の認知が高い。

次に、この問いで、居住する集落を「かなり危険」もしくは「どちらかという危険」と評価した回答者に対して、その理由を尋ねた結果を、集落ごとに図 4 に示す。野増では「山頂に近い」ことが危険な理由としては挙げられている者が多いのに対し、元町では、「過去にも近くで噴火」を挙げている者が多く、地域の特性が顕著に反映されている。なお、全集落を通じて、危険性の評価要因としては、避難の困難性（他の集落へ逃げにくい、海へ避難しにくい）を挙げる者よりも、噴火口の近さを判断項目とするものが多い傾向がみられる。

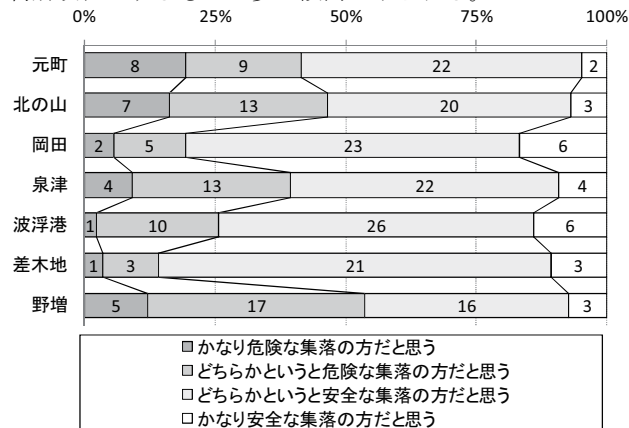


図 3 居住集落の火山噴火時の危険性の評価

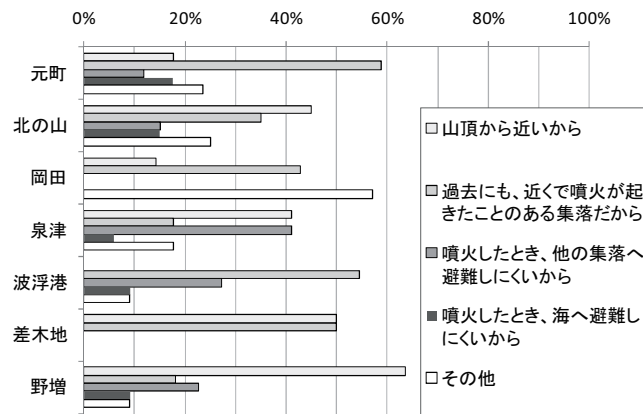


図 4 居住集落を危険と評価する理由

山頂では噴火せずに、いきなり山腹や海岸付近で噴火する可能性を尋ねた結果を図 5 に示す。集落間で、あまり大きな差はなく、「可能性はほとんどない」とした者は、どの集落でも 1,2 程度にとどまる。

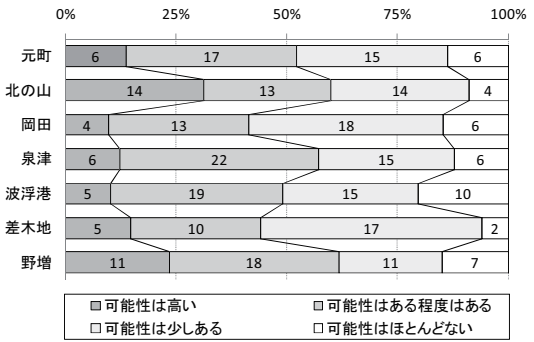


図 5 山頂噴火を経ず、山腹や海岸近で噴火する可能性認知

② 避難行動について

山腹噴火が始まってから、避難が必要となるような危険な状態になるまでの時間として、回答者が想定している余裕時間を尋ねた結果を図 6 に示す。結果を見ると、1,2 時間くらいとする者が最も多く、半数弱を占める。

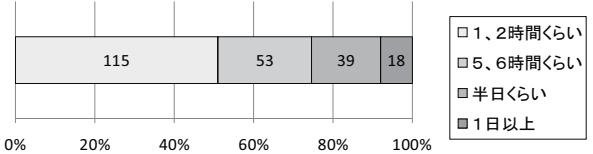


図 6 山腹噴火の際に想定する、避難までの余裕時間

さらに、全回答者に自宅からの避難に必要な準備時間を尋ねた結果と、無職者を除いた回答者に仕事への影響を減らすために必要な対処時間を尋ねた結果を図 6 に示す。結果を見ると、自宅避難の準備であれば、1,2 時間くらいですむ回答者が最も多く半数弱を占めるのに対し、仕事への影響を減らすためには、より長い時間が必要で、半日以上を必要とする回答者が過半数に達する。

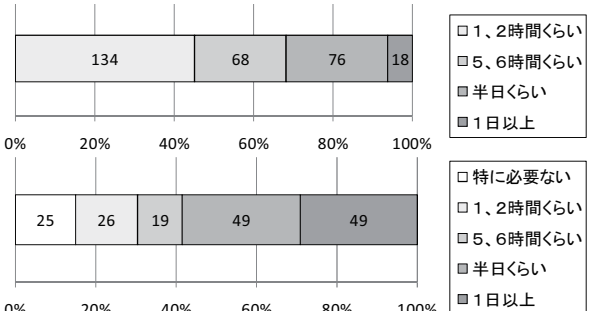


図 6 (上) 避難の準備に必要な避難前の時間、(下) 仕事への影響を減らすために必要な避難前の対処時間

4. まとめ

伊豆大島では、地域特性に応じた火山噴火の形態や危険性などを認識している住民が多いが、自宅からの避難のみならず、経済的な被害を減らし、噴火後の生活復興を円滑化する避難を行うためには、より早期からの対処策を予め準備するなど、さらなる検討が必要といえる。

5. 謝辞

本研究は科研費 21510188 の助成を受けたものである。

参考文献

- 1) 川辺禎久、伊豆大島火山地質図、地質調査所、1998
- 2) 大島町、伊豆大島火山防災マップ、1994
- 3) 火山噴火予知連絡会伊豆部会、伊豆大島の火山活動に関する勉強会報告書 伊豆大島噴火シナリオ、気象庁、2008