

富士山における火山防災担当者研修プログラム案  
 Prototype training program of the human resource development for  
 volcanic disaster management officers at Mt Fuji

○吉本充宏・藤井敏嗣・川南 結・新堀賢志・金野 慎・中田節也・井口正人  
 ○Mitsuhiro YOSHIMOTO, Toshistugu FUJII, Yui KAWAMINAMI, Kenji NIIHORI,  
 Makoto KONNO, Setsuya NAKADA, Masato IGUCHI

The disaster management officers will change their working section each 2 to 3 year in Japan. If they respond appropriately to volcanic disasters, they need specialized knowledge compared to other natural disasters. However, they have to learn the knowledge of taking over from former officers when they start to work at the new section. We feel the need for a training program of human resource development that can respond accurately to volcanic eruption. We created a prototype training program based on interviews with the related organizations, and tried it in January and November 2017 and January 2018, at the northern foot of Mt. Fuji. The program consists mainly of lectures of volcanic phenomena and its disaster, specific case studies of volcanic disaster responses and group work exercises. As a result of the questionnaire after those program, the people wish to take a training regularly, and they hope to attend such course once or twice per year.

### 1. はじめに

活火山における防災対策は、火山ごとに異なるため他火山での災害対応事例をそのまま継承して対策することが難しい。一方で、活火山周辺の市町村の火山防災行政担当者は、2、3年程度で異動する。多くのこれらの担当者は、異動当初の数日の引き継ぎのみで、積み上げてきた知識やノウハウの伝達や対策の継続性がしばしば滞ることがある。これまでもいくつかの火山において図上訓練などを実施することにより、火山防災担当者のスキルを向上させる試みは数多く行われているが、既存訓練の多くは状況付与段階においてそれぞれの火山特性が反映しきれていない場合がしばしば見受けられるため、当該火山の特性を正確に反映した効果が上がっていない場合も多い。これらの訓練の効果を上げるには、個々の火山の噴火の性質や火山現象に関する特有の知識を必要とするが、それらを簡単に提供できる仕組みがないのが一つの課題と考える。本研究では、活火山法の改正で位置づけられた火山防災協議会において、行政担当者が継続的に知識を取得し、共通課題を共有し、地元の火山噴火に的確に対応できる人材育成を目指した研修プログラムを構築することを目的としている。これまで関係機関へのヒアリングを基に

研修プログラム案を作成し、富士山火山防災会議協議会山梨県コアグループ会議参加機関を主な対象とし平成29年1月10日に第1回を試験的に実施し、その後のアンケート等をもとに改良し平成29年11月1日と平成30年1月11日に第2回第3回の研修会を実施した。本報告では、ヒアリング調査、研修プログラム、研修会実施後のアンケート結果について報告する。

### 2. ヒアリング調査

火山防災に係わるヒアリングおよびアンケート調査を北海道有珠山及び北海道駒ヶ岳周辺市町村、富士山周辺市町村、鶴見岳・伽藍岳の1市、桜島の1市、そして中部甲信越の8県で実施した。その結果、ほとんどの自治体では、2、3年で担当が異動し、引き継ぎは書面のみであった。また基礎的な火山の知識等については、火山防災資料(自治体が所有する火山防災マップや啓発用パンフレット等)や短時間の講演会を聴講するのみで、特定の研修会は実施されていない。研修会開催についての要望も複数あった。また、気象庁から発信される情報は、異動直後の担当者には理解が困難であり、火山防災協議会に参加する火山研究者に解説を望む声も多く聞かれた。

### 3. 研修プログラムの試作と実施

ヒアリングをもとに試作したプログラムの内容は火山噴火や災害などの基礎知識、実際の噴火災害対応に関する知識を学び、それらを振り返るための演習とし、演習の最後には全体討論会として班毎の討議と発表を行った。研修後にはアンケートを実施した。実施時間は半日、他の業務と連携して行えるように富士山火山防災会議協議会山梨県コアグループ会議に合わせて開催した。研修会の運営や演習の実施は NPO 法人火山防災推進機構に依頼した。

第 1 回はオブザーバーを含め 50 名（山梨県関連 21 名、山梨県市町村 18 名、静岡県 1 名、神奈川県 2 名、その他 8 名）が参加した。研修は、座学 1. 火山噴火や災害の基礎知識「火山と噴火」（50 分）（火山学者）、座学 2. 噴火災害対応に関する知識「ハザードと災害～雲仙火山災害を例として」（50 分）（火山砂防学者）、座学 3. 現行の富士山火山広域避難計画（20 分）（山梨県防災担当者）を実施した。演習は、「噴火警戒レベルに応じて実施する対策」（60 分）と題して、状況を付与した形で噴火警戒レベル 1～5 に応じて、実施する対策を議論した。

第 2 回の研修は、前回のアンケート結果で座学の時間が長く、演習時間が短いという意見から、座学を 3 から 2 つに変更し、1 コマの時間も短時間にし、演習時間を増やした。また、年度が変わったことから新たに火山防災担当に移動した職員もいたため、座学①の内容は変更せず、座学①火山噴火や災害の基礎知識「火山と噴火」（35 分）、一方で座学②としては経験の共有が必要とされていたことから、防災対応事例を盛り込むこととし、座学②火山災害への防災対応「噴火危機時の当面の実行計画の策定—2017 年霧島山噴火を例に一」（35 分）（災害対応実務者）を実施した。演習（110 分）は、状況予測型訓練として座学②で学習した過去の被害事例を基に、被災者視点に立った状況予測を行い対応目標を決定したうえで、目標に沿った具体の対応方針を決定した。第 2 回は山梨県の防災担当者 31 名が参加した。

第 3 回研修は、年度内 2 回目であることから、座学①は、火山地域における噴火以外での災害を学習するために「土砂災害に備える街づくり」（45 分、火山砂防学者）を実施し、また、座学②では、最近の災害事例として「御嶽山噴火災害」（45 分、行政担当者）を実施した。演習は、「災害対応に学ぶ」（90 分）と題してケースメソッド形式で座学

にて学習した御嶽山噴火対応の事例から「学ぶこと」を整理し、「学ぶこと」から富士山でできることを検討した。第 3 回は山梨県の防災担当者 31 名とオブザーバーとして中部甲信越圏の県の火山防災担当者 7 名が参加した。

演習は、その効果を測るため、状況付与型（第 1 回）、状況予測型（第 2 回）、ケースメソッド型（第 3 回）と演習の方法をかえて実施した。いずれも受講者から好評価を得たが、特に富士山を想定して実施した第 1 回、第 3 回の演習が活発に行われ、効果が上がったことが期待できる。

#### 4. 火山防災研修プログラムのあり方

本研修会のアンケートの結果、総じて定期的な火山防災研修を望む声が多く、年に 1、2 回程度実施し、2 回の場合は担当者が新規に入れ替わる 4 月と秋頃に各 1 回程度、火山防災協議会開催時と同時期に行うのが望ましいとの情報が得られた。

火山防災研修プログラムとしては、年 2 回程度の開催で、開催時間は、座学が 45 分以下、演習が 100 分程度としたうえで、半日程度が適当であると考えられる。半日での研修構成は、座学 2 コマと座学を振り返るための演習 1 コマの組み合わせとし、座学の内容としては「現象」「対策」「経験共有」の 3 つの分野が必要である。「現象」分野では、火山災害は地震や風水害などの災害と異なる部分が多いため、防災対策等を検討する上で火山現象や災害のそのもの理解や当該火山の特徴を把握することがきわめて重要となる。「対策」分野では、避難計画、国や県の防災対策、降灰対策、観光客対応、具体的な避難訓練（登山者の避難救助）、情報発信等が必要であると考えられる。さらに、火山災害は他の災害に比べ頻度が少ないため実際の対応経験者がきわめて少ない。そこで、噴火対策をより実効的なものにするため「経験共有」として災害対応経験者の対応談、他県の防災体制等の仕組みなどが重要となる。また、野外での火山観察講習を取り入れることも効果的であると考えられる。座学の講師としては、「現象」分野は当該火山の火山防災協議会の専門家が適任であり、「対策」「経験共有」については災害対応経験者や実務者のほか、内閣府火山防災エキスパートなどの活用も有効である。

また、これらの研修会は、演習での自由な意見交換の場をもつことなどで、火山防災協議会での顔の見える関係の構築にも一役買うことができると考えられる。