

新潟焼山における活動報告

○ 活動の概要			
派遣エキスパート	杉本 伸一（三陸ジオパーク推進協議会上席ジオパーク推進員 （いわて復興応援隊）		
火山災害対応経験者	横山 安博（宮崎県高原町議会事務局長）		
派遣先	新潟焼山火山防災講演会		
派遣日	平成 27 年 8 月 9 日（日）	場所	妙高市役所 1 階 コラボホール

【活動概要】

○新潟焼山火山防災講演会において、杉本委員による「噴火災害の教訓と日頃の取組」、横山氏による「新燃岳噴火における対応とその教訓」と題した2つの講話を実施。噴火災害がどういったものか、噴火時の対応や収束後の様々な取組について実例をもとに紹介いただいた。（講演時間：杉本委員 70 分、横山氏 70 分、質疑応答 10 分）。

§1 講演概要(エキスパート・杉本委員)

■雲仙岳と火山災害

【雲仙普賢岳について】

- ・雲仙普賢岳が位置している島原半島は南北に引っ張られており、中央部には地溝帯が存在する。
- ・雲仙火山は、その地溝帯にできた火山で、島原半島の大部分を占める。

【有史後の雲仙の火山災害】

- ・歴史に残るものでは3回の噴火がある。1663年（寛文三年）の噴火、その129年後の1792年（寛政四年）の噴火、さらに198年後の1990年～1995年（平成2～7年）の噴火である。
- ・次の噴火の時期は、現在の技術ではわからないが、噴火はいつか起こるだろう。

【1663年の噴火】

- ・山頂近くの九十九島火口から噴火し、溶岩流が1km程度流れ下った。その噴火自体は人々の生活に影響を与えなかったが、翌年に噴火口が池のようになり、噴火口が崩れて土石流が発生し、30余名が亡くなった。

【1792年の噴火】

- ・山頂付近の地獄跡火口から噴火し、北東山腹から約2km程度溶岩が流れた。この時も、噴火自体による被害はなかったが、噴火の最終段階で、大きな地震が発生し山体崩壊を起こした。この山体崩壊は島原の城下町



を埋め、さらにその土砂が有明海に流れ込み、津波が発生した。

- ・ 島原は山体崩壊で約1万人の犠牲者が出る大変な事態になったが、対岸の肥後（熊本県）も山体崩壊の余波で発生した津波で約5千人の犠牲者が出ている。これにより「島原大変肥後迷惑」という言葉が残されている。

■1990-1995年噴火の推移と対応

【噴火開始以前】

- ・ 1988年11月、雲仙岳の西側の橋湾の地下深部で地震が発生し始め、翌89年7月からは震源が山頂部に向かって移動してきて、火山性微動が検知された。
- ・ 気象庁も観測強化を行ったものの、噴火するか、確実性がなく、時期の予測については確信がなかった。

噴火開始以前

- ・ 1988年11月 橋湾地下深部で地震群発山頂部に向かって震源が波動的に移動
- ・ 1989年7月からマグマの動きを示すといわれる火山性微動の発生も検知

↓

- ・ 気象庁も観測を強化
- ・ しかし、噴火の確実性・時期の予測については確信がなかった。

【噴火直後】

- ・ 1990年11月に地獄跡火口・九十九島火口から噴煙が上がった。198年ぶりの噴火であったため、市民の中には山火事として通報していた者もいた。現場を確認し、噴火と認識した後は、小浜町、長崎県、環境庁、小浜警察署、雲仙観光協会で普賢岳火山活動警戒連絡会議を設け、観光地である仁田峠（観光地に登る道路）に通じる有料道路（仁田峠循環道）の全面通行禁止と仁田峠以上の入山の禁止を決定した。
- ・ 翌年2月12日に、別の火口から噴火が始まり、火山灰を噴出した。

【知らされなかった噴火予知】

- ・ 長崎県島原地区幹部研修会で、噴火の可能性を指摘されていたが、地域住民の混乱や観光への悪影響を考慮し、外部への漏洩無きように強く要請されていた。そのため、島原市には伝えられておらず、町長は「噴火は寝耳に水だった」と発言。幸い噴火開始は未明だったため、死傷者は出なかった。なお、小浜町役場（現雲仙市）には内密に事前通知していた。

知らされなかった噴火予知情報
九州大学太田教授の話

- ・ 大げさな報道による**住民の混乱や観光への悪影響**を考慮し、緊急観測強化や噴火の可能性について情報を伏せていた。
- ・ 長崎県島原地区幹部研修会で噴火の可能性を指摘、小浜町役場には内密に事前通知したが外部への漏洩無きよう強く要請

島原市長「噴火は寝耳に水だった」
噴火開始は未明で、幸い死傷者は出なかった

【報道機関との信頼関係】

- ・ 噴火の記事が熊本日日新聞で出された。
- ・ 担当した記者は、火山について専門的に理解しており、また雲仙火山の啓発特集記事を計画するなど、熱心に取材していた実績もあったことから、太田一也九州大学島原地震火山観測所所長と信頼関係が築かれていた。そのため、住民のパニックを起こすような記事を書くおそれがなかったことから、噴火予知情報が提供されていた。
- ・ メディアは平常時から火山専門家との間に信頼関係を築いておくことが重要であり、このことは行政機関も同様である。

熊本日日新聞 17日の朝刊

「島原大変」以来200年ぶり

太田所長が噴火予知情報を、熊本日日新聞の記者に提供した理由

- 1、同記者が理系であり、阿蘇火山を長年にわたって取材記事を連載し、火山について専門的に理解していたこと、その取材を通じて面識があった。
- 2、雲仙火山についても1792年の噴火災害に関心を示し、やがて前回噴火から二百年目を迎えることから、啓発特集記事を計画するなど熱心で、たまたまその取材に訪れたこと。
- 3、これまでの取材実績から、誤った記事や過大な表現によるパニック発生懸念がなかった。（Faxで記事の事前チェックを2回行った）
- 4、地元島原地区の記者と面識が希薄であった。

記者は日常的に観測陣との間に信頼関係を築いて置く事が重要
行政も同じではないか

【大規模避難計画】

- ・ 島原市では眉山の崩壊を想定した大規模避難計画の策定に取り組んでいたが、それは、人口4万5千人(当時)のうち2万6千人の

住民を対象とした隣接市町村へバス 1 千台で輸送する、もしくは海上保安庁の巡視船を使って隣接市町村に避難させる計画であった。しかし、計画を策定したものの、観光客が減ることを市は懸念し、市民には公表されなかった。

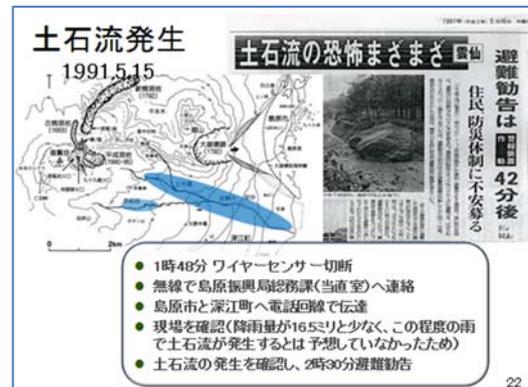
- ・最終的には、計画をかなり縮小し、眉山山頂から半径 3 km 以内に住む 1 万 4 千人を市内の避難所に避難させる計画を立て、3 月に避難訓練を実施した。

【1991 年 5 月 15 日の土石流の対応】

・眉山崩壊の対応の中、山腹に堆積した火山灰によって土石流が発生した。発生翌日の新聞には、「住民、防災体制に不安募る」「避難勧告は警報装置作動後 42 分後」と大きく報道された。

・5 月 15 日 1 時 48 分にワイヤーセンサーが切断され、まず無線で島原振興局総務課当直室に連絡が入り、そこから島原市と深江町へ電話連絡された。しかし（当日降っていた）時間雨量 16.5 ミリ程度の雨で土石流が発生するとは予想せず、倒木や動物など土石流以外の要因を疑い、現場を確認しに行った。そこで初めて土石流の発生を確認し、広報車、消防車などで避難勧告を行った。勧告が出されたのはワイヤーセンサー切断の 42 分後で、川の近くの住民の大半が親戚宅や知人宅、公民館等の高台に避難した後であった。なお、このときは上流に近い地域にのみ避難を呼びかけたが、実際は海岸近くまで土石流は及んでいた。

・以上のような経験から、上流の地域だけでなく、下流の地域にも避難を呼びかける必要があること、ワイヤーセンサーの切断で、土石流の発生が確認できることが分かった。しかし、当時は防災無線がなく、広報車か消防車で直接避難を呼びかける体制であったため、市では避難に時間がかかり過ぎることが問題視されていた。



【1991 年 5 月 19 日の土石流対応】

- ・1991 年 5 月 19 日、再び土石流が発生した。10 時過ぎに雨脚が強まり、消防署員 46 人、消防団員 103 人、島原市職員 120 人、深江町職員 76 人が出動し、住民の避難誘導などにあたった。当日は 13 時 20 分に上大野木場地域に避難勧告を出し、その後 13 時 39 分にワイヤーセンサーが切断された。4 分後の 13 時 43 分には水無川流域に避難勧告が出された。

【火砕流の脅威】

・土石流への対応に追われている間に、火砕流の脅威が迫っていた。

・当時、溶岩が噴水のように噴出するとのイメージが強かった。このため溶岩ドームが噴火現象だとは思えなかった。また当時私たちは、火砕流という現象を全く知らなかった。

・1991 年 5 月 24 日に火砕流が発生していたが、パニックになることを恐れて、火山噴火予知連絡会、九州大学島原地震火山観測所、気象庁の担当者間で公表するか否かの議論が行われていた。最終的には臨時火山情報において、火砕流の発生が発表されることになった。



は最大の時で、1万人以上となっていた。

- ・最初の警戒区域指定について、9割の人がやむを得ないという回答をしていた。しかし、警戒区域の指定が長くなるにつれ、農作業などのため、警戒区域内への立ち入りを望む声が大きくなっていった。

【火山灰の影響と対応】

- ・警戒区域の指定が長期化している中、多数のメディアがヘリを飛ばして取材を行おうとしていた。更なる被害を拡大させることがないように、自衛隊ヘリに一括してメディアを乗せるという対応を試みた。しかし、火山灰の影響で自衛隊ヘリが警戒区域内に不時着してしまうという事故も起きていた。
- ・また、同じ火山灰であっても、溶岩の噴出の仕方によって火山灰の性質が異なる。桜島や雲仙岳の火山灰は降雨が染み込む余地がないため、少量の降雨で土石流が発生してしていた。一方、新燃岳の火山灰では少量の降雨では土石流が発生していなかった。これは新燃岳の火山灰は発泡しているため、水が染み込む余地があったからだと考えられている。
- ・火山灰の影響は、普段の生活や農作物に対しても大きな影響を与えていた。また除去も簡単にはいかず廃棄には苦勞していた。



■災害の教訓・噴火災害の対応の難しさ

【発生頻度が極めて小さい】

- ・火山の噴火は頻繁に起こるものではなく、200年の時間が経過すると、人々の警戒心が薄れてしまう。

【多様な現象】

- ・火山の噴火の現象は多様である。雲仙岳で起きた災害も、土石流、山体崩壊、火砕流と毎回異なっていた。それぞれの現象に応じた防災対応を取らなくては行けないが、次の噴火の際にどのような現象が発生するかは現時点では分からない。

【長期化する噴火災害】

- ・台風や豪雨などの災害は一過性であることが多いが、噴火災害は長期間に及ぶ可能性が高い。災害が長期化すると、地域の経済的損失や生活再建に多くの問題が生じることになる。

■ジオパークと防災

【火山都市国際会議】

- ・研究者、行政、市民、ボランティアが連携して2007年に火山都市国際会議を開催した。会議は大成功し、参加者からは多くの賞賛を得た。この地域の連携がジオパークへの活動のきっかけになった。

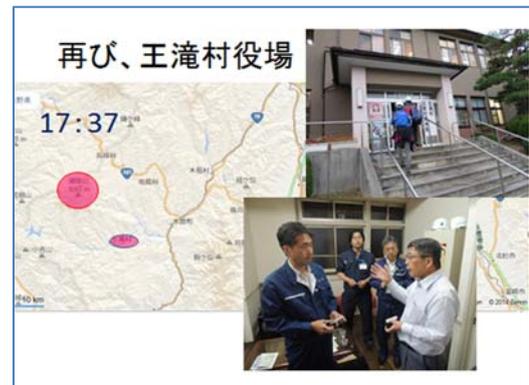
【火山防災とジオパーク】

- ・ジオパークの取組は、その地域の特色やそこに住む人々など、地域の魅力を紹介して、理解を深めると共に、地域の活性化を図っている。
- ・「噴火時等の避難に係る火山防災体制の指針」(平成20年3月)でも、火山との共生に触れている。観光客への普及啓発、観光事業者の役割、観光ガイド等の人材の育成とある。普段ジオパークの活動に取り組んでいる方々は、いざという時の防災リーダーとなる人々である。ジオパークの活動・理念は火山防災体制の指針でうたわれているものと一致している。

■御嶽山噴火

【噴火時の緊急対応】

- ・長野県伊那市でジオパークの全国大会の最中に噴火を知り、木曾町と王滝村に向かった。
- ・平成25年の9月に火山防災エキスパートとして講演活動を実施しており、防災担当者と「顔の見える関係」が作られていた。
- ・現地対策本部にて、情報の収集・共有が重要であること、対応が長期間に及ぶことなどを助言。
- ・木曾町と王滝村で情報の共有が上手くできていなかった。また、火山の活動の情報を上手く得られず、山小屋に情報を提供することが出来ていなかった。
- ・各機関の支援が入る前の初動期には、各自治体の迅速な対応が重要である。そのためには平常時から協議会で初動期の対応を検討しておく必要がある。
- ・緊急時の活動を二次被害無く実施するには、リアルタイムの火山活動の情報が必要不可欠である。火山活動の情報を的確に得られる体制を構築しておく必要がある。
- ・1991年の雲仙岳の噴火時にも、自衛隊による救出活動の計画が立てられていたが、直前の火山活動の観測によって、中止するという対応がとられていた。
- ・戦後最悪と言われる御嶽山の噴火は、紅葉シーズンの土曜日の昼食時間という、悪い条件が整っていたため発生した。これがもし、児童・生徒の遠足の時期・時間であれば、被害がもっと大きかった可能性もある。



【噴火予知の難しさ】

- ・2000年の有珠山の噴火は予知が成功し、事前の避難が行われた。一般の方は全ての火山がそのように対応できると誤解していることが多い。
- ・しかし、実際は噴火の予知が出来る火山が非常に限られており、警報や警戒レベルといった火山情報には限界がある。一般の方にも、このよう実情であることを認識してもらう必要がある。
- ・また、これまでの火山防災は地域住民の避難対策が重点的に行われていた2014年の御嶽山の噴火では多くの登山者が死傷したことを踏まえ、現在は登山者・観光客の火山防災対策が進められている。

つなぎ役

- ・地震の発生や警戒レベルなど噴火の予兆について一般の人にも分かるように**情報をオープン**にする必要
- ・情報の受け手側の**理解を助ける啓発活動**

■まとめ

【火山に対する理解】

- ・人々はなぜ、危険な火山地帯に住むのか。それは、温泉、湧水、農産物、景観など火山によってもたらされる、豊かな大地の恵みがあるからである。
- ・しかしながら、その地域に住む人々は度々災害に見舞われる。また災害は思わぬ時にやってくる。そのため、住人はもちろん、登山者・観光客も火山をよく知り、身を守るための知識を持つ必要がある。常日頃から火山の麓に暮らすためには、火山というものがどういうものかよく知っておくことが必要である。

【顔の見える関係】

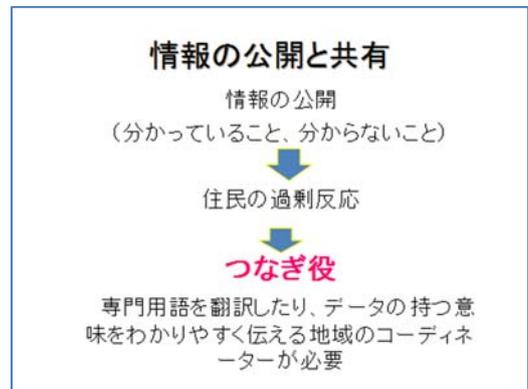
- ・また、災害対応において最終的な意思決定は首長が行わなければならない。しかし、適切な判断を行うことは困難なことである。特に、発生頻度の小さい噴火災害ではより一層困難なものとなる。首長が適切に意思決定を行うためには、火山活動などの情報を収集・整理し、情報提供と助言を行う必要がある。
- ・そのためには平常時から火山防災協議会などで「顔の見える関係」を構築・維持していかなければならない。

防災に限らない組織間連携の推進

- ・防災関係機関は、防災事項に限らず、平常時から交流を図ることによって、「**顔の見える関係**」を構築することができる。
- ・島原市の場合、自衛隊に島原城の石垣の清掃や、秋祭りなどイベントへの参加を要請していた。
- ・1991年6月3日の災害においては、知事からの派遣要請の前に、現地連絡員からの連絡により、派遣出動の準備を行った。

【情報公開と共有】

- ・災害時に、住民の方などの過剰な反応を防ぐためには、「分かっていること」「分かっていること」を公開し、理解してもらう必要がある。
- ・一般の方に災害時の情報を十分に理解してもらうためには、コーディネーターが必要である。専門用語や火山活動のデータを、一般の方に分かりやすく伝えることのできる「**つなぎ役**」を地域で育成・確保していくことが重要である。



§2 講演概要(火山災害対応経験者・横山氏)

■新燃岳(霧島山)噴火

【宮崎県高原町と新燃岳噴火の概要】

- ・高原町は宮崎県南西部に位置し、宮崎県都市や小林市、また霧島火山群を挟んで鹿児島県霧島市に隣接している。人口約9千人で、畜産を主軸とした農業が基幹産業である。
- ・新燃岳は、宮崎県と鹿児島県の境に位置する霧島火山群の1つで、火山活動を続けている火山である。
- ・噴火前の新燃岳は景色も良く、縦走コースがあり火口近くまで多くの登山客が訪れていた。噴火後は周辺の木々は枯れ、多数の噴石が飛散している。

■噴火時の初期対応

【高原町災害対策本部の活動】

- ・災害対策本部を設置する1週間前、1月19日から噴火が始まっており、都城市では多い所で1cm以上の降灰が積もっていた。高原町は風向きの関係で、降灰は無かったが、今後の対応の準備のため、現地に職員を派遣し、状況の確認に努めていた。
- ・1月26日の噴火が発生した後、直ちに災害対策本部を設置し、すぐに対応を行った。1月26日には本部会議が3回行われ、この時の会議では既に自主避難したいという住民の声が上がっており、避難所となる施設の検討などを始めていた。
- ・行政区の区長や議員との合同会議を開催し、避難や災害対応についての検討を行った。

【自主避難の対応】

- ・地響き、火映、火山雷、空振などの現象が続く、住民は地元の公民館に集まっていた。その不安を早急に解消するべく、深夜であったが、1月27日の2時35分頃に自主避難所を開設した。3時20分には9世帯14名が自主避難を行った。
- ・自主避難所には、冷暖房、畳部屋、調理室などの設備が充実している、役場近くの「総合保健福祉センター」を選定した。
- ・1月27日13時30分には、山麓の8つの行政区の区長に対して説明会を開き、火山活動の状況を説明するとともに、自主避難希望者の把握を依頼した。
- ・山麓の8行政区に対しては、全世帯に噴火警戒レベルの引き上げと避難に関する説明を広報した。その際、確実に内容を伝えるために、チラシの全戸配布を実施した。

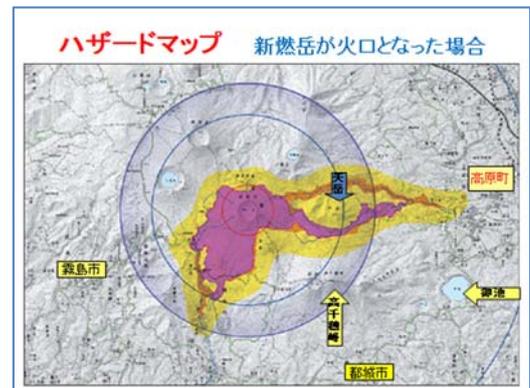


- ・また、鹿児島大学の井村先生によって、火山活動の状況や、自主避難希望者への対応などについて、説明会を実施して頂いたり、助言をいただいたりした。

■避難勧告

【1月30日避難勧告発令】

- ・1月30日21時55分に、宮崎県から「溶岩ドームが直径90mから500mに成長し、火砕流発生のおそれがある。レベル3から4に引き上げるかどうかの検討に入った」という連絡を受け、22時50分に災害対策本部会議を開催し、避難勧告の具体的な区域の検討を行った。
- ・山麓の8つの行政区の区長に火山の活動状況などを説明し、区長の意向と、すでに自主的な避難者が発生していたことも踏まえ、23時50分に避難勧告を発令した。
- ・避難勧告発令区域の検討には、平成21年に霧島山を囲む鹿児島県の2市1町と宮崎県の3市1町で構成する「環霧島会議」で作成したハザードマップを用いた。
- ・避難勧告の区域は安全側にみて、火砕サージなどのハザードが想定される範囲より若干広い範囲に区域を設定した。
- ・避難勧告発令時には消防団と警察と連携を図り、広報活動と避難の確認を行った。また、勧告発令後には治安維持のため、区域内の巡回活動を行った。



【噴火警戒レベル3での避難勧告発令】

- ・噴火警戒レベル3での高野町の避難勧告の発令の判断に関して、様々な意見が出された。町民の生命・身体を第一に考えて、危険な状況に至る前に対応するというのが町の判断であった。
- ・噴火から3年後の平成26年の新聞記事では、東京大学の中田先生は、独自に避難勧告を発令した高野町の判断は適切だったとコメントしている。

【住民の避難対応】

- ・避難勧告発令時に、円滑に住民避難対応が行えた要因として、日頃から行政区の区長が町と住民のパイプ役を担っていたということがある。毎月2回、役場で区長会が開催され、町から伝達事項などが配布され、また各地区からの要望などが町に提出される仕組みになっている。
- ・勧告発令は真夜中であったが、事前に避難勧告に関する広報を行っていたこと、行政区の区長や消防団や広域消防などが誘導を行ったことによって1人のケガもなく避難が完了した。



- ・総合保健福祉センターほほえみ館の神武ホールなどに612名の町民が避難した。

【家畜避難】

- ・高原町は畜産業が基幹産業であり、家畜の避難対応は重要な課題であった。避難勧告発令以前から、畜産農家からは、家畜避難の要望が出ていたため、検討は進められていた。
- ・夜中ではあったが、避難勧告発令後すぐの1月31日0時20分から町の畜産関係部署とJA関係者等が家畜の移動方法、移動先について協議を行った。
- ・7時30頃から約半日かけて、305頭の牛を小林市の牧場などに避難させた。



【マスコミ対応】

- ・マスコミの中にインフルエンザに罹患した方がいたこともあり、避難所へのマスコミの立ち入りは一切禁止した。
- ・町からのマスコミへの情報提供は、役場内に控室を設け、そこで午前と午後に記者会見を行い、マスコミへの取材対応の負担を軽減した。
- ・また、記者会見などの際は紙資料を配布し、誤った情報が流れないようにした。

■噴火時の様々な支援

【リエゾンの配置・テレビ会議システムの設置】

- ・国土交通省や宮崎県からリエゾンが派遣されたことにより、迅速正確な情報の提供を受けるとともに、高原町の状況や要望などについて対応していただいた。
- ・高原町役場にテレビ会議システムを設置していただいたことにより、関係機関等との協議を円滑に行うことが出来るようになった。



【長崎県島原市職員による支援】

- ・2月1日に雲仙普賢岳噴火災害を経験された長崎県島原市の職員2名が来町され、避難所運営や降灰処理対策、ボランティアセンター運営、マスコミ対策等に関する助言をいただいた。噴火災害に対して全く経験がなかったため、この助言は本当に役立った。
- ・また、降灰袋と呼ばれる火山灰の処理のためのビニール袋を約3万1千枚寄贈いただいた。



【避難所運営への支援】

- ・ほほえみ館での避難所運営時にも様々な支援をいただいた。医師会や看護師会、隣接市町村などからもスタッフを派遣いただき、湿度対策や手洗い指導などの衛生面の対応をしっかりと行うことができた。そのおかげで、避難者からインフルエンザに罹患する方はいなかった。
- ・当時新潟県長岡市内にあった防災用品の会社から、仮設風呂の設置の支援をいただいた。入浴施設が整備されているということは精神衛生上非常に重要で、避難

者の方にも大変好評であった。

【降灰の除去に関する支援】

- ・公道に積もった火山灰はロードスイーパーで除去作業を実施したが、住宅の屋根などの除去は住民で実施していた。しかし、高齢者世帯などは自ら作業を行うことができず、また降灰量が非常に多く、各世帯から出された降灰袋を回収して回るのに苦労していた。
- ・そこで、高齢者世帯の降灰除去や、公共施設敷地の除去作業、各家庭から出された降灰袋の回収などをボランティアの方に手伝って頂いた。
- ・ボランティアの受入について全くノウハウがなかったため、ボランティアセンターの立ち上げは、災害発生から1週間後の2月7日になってしまった。宮崎県社会福祉協議会の支援を受けて、センターを立ち上げ、ボランティアの方の受入や活動場所への移動手段の手配などに対応した。

【支援物資】

- ・噴火後には、全国から心温まる多くの支援物資をいただいた。そのすぐ後に発生した東日本大震災の際には、義援物資の一部を東北地方に送り、感謝の気持ちを返そうと考えた。

■避難勧告の解除

【2月5日一部解除から2月15日の全面解除まで】

- ・2月3日の火山噴火予知連拡大幹事会の検討結果を受け、2月5日に一部地域の避難勧告が解除されました。しかし、火砕サージ（熱風）の危険が高いとされた区域の27世帯73名の町民は引き続き避難生活を継続した。
- ・高原町内の5つの小・中学校には、全児童・生徒にヘルメットを配布し、着用して登校させていた。新燃岳の麓にある狭野（さの）小学校は1月31日から休校であったが、2月14日から授業が再開された。
- ・2月15日の噴火予知連絡会の検討結果を受けて、同日19時30分に避難勧告の全面解除がなされた。長い方で約3週間の避難生活を送っていた。

■災害に備えて

【砂防事業】

- ・避難勧告は解除されたが、山腹に降灰が堆積していたため、土石流への警戒をしなければならなかった。土石流のための避難勧告の発令基準は、最初の2月10日の時点では時間雨量4mmで設定していたが、その後の降雨と土石流の発生状況を考慮して、6回見直しが行われた。



- ・広報誌にはハザードマップや噴火現象の解説、避難箇所などを掲載し、土石流への備えについて、住民への周知を行った。
- ・ハード面の対策として、流木捕捉用の鋼製牛柵の設置、回収した火山灰を有効活用した土石流危険渓流への土嚢の設置、砂防ダムの緊急除去作業などが、国土交通省や宮崎県により行われた。

【情報収集・伝達体制の整備】

- ・気象庁により、役場内に臨時の雨量計が設置され、また国土交通省により、新燃岳や危険渓流のライブ映像見ることができるようになり、監視観測体制・情報収集の体制が整備された。
- ・また、緊急時の情報伝達を円滑に行うために、土石流の危険の高い家庭には個別受信機を設置し、役場内には緊急的にFM局を開局した。
- ・多くの方が集まる公園には屋外拡声器や避難壕の設置を行っており、避難経路も整備していく予定である。

【避難施設緊急整備計画・噴火時の避難計画】

- ・平成23年10月に避難施設についての計画策定され、計画に基づいて、建物の耐火、避難壕の設置、避難道路の整備などが実施されている。
- ・「霧島山（新燃岳）の噴火活動が活発化した場合の避難計画」の策定の際には政府支援チームの助言を頂いた。

【防災意識の高揚・防災教育】

- ・降灰後の土石流が懸念されていた時期には、防災意識の高揚のため、有識者や行政機関職員による講演会を開催した。「防災に学ぶ講演会 in たかはる」と題した講演会の会場は超満員となり、住民の意識高揚に役立った。
- ・噴火が落ち着いてからは噴火時の経験を風化させないように、児童・生徒の防災教育活動を実施している。噴火の1年後に「新燃岳噴火 百人の記録」という子どもたちの体験談を中心とした記録誌をまとめた。また、1月26日を「新燃岳を考える日」と定めて、毎年、防災を考える授業を行っている。
- ・定例の区長会では、宮崎地方気象台の方による研修会を実施している。火山の活動状況の共有や、防災に関する行政文書の配布を行い、火山に対する理解を深めている。
- ・また、避難勧告区域を対象とした防災訓練や、鹿児島大学の井村先生による霧島火山の講演会を行い、防災意識の高揚を図っている。

■復興に向けて

【特産品の開発】

- ・新燃岳の噴火後には、様々な特産品の開発を行って、復興に向けて取り組んでいる。地元の肉屋さんでは、やっかいものであった火山灰を利用し、灰干し肉の加

土石流想定氾濫区域及び避難箇所



戸別受信機の設置



役場敷地内に気象庁にて臨時雨量計の設置

災害エフエムラジオ配付



新燃岳周辺の河川状況のライブ映像視聴が可能



児童・生徒への防災教育・防災対策 毎年1月26日「新燃岳を考える日」防災教育・訓練



工開発が行われた。

- ・農事組合法人では、栽培から加工まで一貫生産した焼酎やビール、清酒を生産・販売し6次産業化を行っている。

【レベル2への引き下げ】

- ・平成25年10月22日に、2年9ヶ月ぶりに噴火警戒レベルが2に引き下げられ、11月1日には高原町災害対策本部も災害警戒本部に移行し、規制範囲も新燃岳火口から1kmに縮小された。
- ・レベル2への引き下げは、噴火災害の終息に向けての1つの通過点であり、警戒は緩めることなく、復興への取組を進めていくつもりである。

■2011年新燃岳噴火の教訓（まとめ）

【自然との共生（恵みと災害）】

- ・新燃岳をはじめとする霧島山からの豊富な水が地域の農林水産業を発展させ、温泉は観光資源となっていたということを改めて認識した。
- ・しかし、今回の噴火のように、災害に見舞われるリスクがあるということも認識しておく必要がある。特に、降灰については、高原町のように近接した地域だけでなく、広範囲に影響を及ぼすこともある。

【300年前との遭遇】

- ・新燃岳の300年の噴火災害の記録は神社に残っていた。次の噴火が何年後、何10年後、何100年後になるかは分からないが、噴火災害に備えるために、防災への意識を維持・継続しておく必要がある。

【地域住民への情報の重要性（収集・伝達）】

- ・地域住民の方への情報の伝達は非常に重要だと再認識した。あらゆる手段を用いて、迅速かつ適切に情報を提供しなければならない。

【関係機関との連携】

- ・迅速かつ適切な情報提供を行うためには、国土交通省や気象台からの情報提供が不可欠である。噴火前は県を經由して情報が届くことが通常であった。噴火以降は町に直接情報共有されるようになった。その他にも、自衛隊や消防、警察など関係機関とは連携を十分に行える体制を構築しておく必要がある。

【未来への贈り物】

- ・地元高原町とその他の全国の火山地域に、噴火時の対応の記録や教訓を後世に伝えることが、使命と責任であると認識している。噴火に対する認識や教訓を風化させないよう、様々な努力を継続していく必要がある。



■参加者からの質問

【一般の方の質問】

- 妙高山の標高データが以前より 8m 高くなっていた。妙高山の火山活動の状況について教えていただきたい。

【県防災部局回答】

- 新潟焼山と同様に妙高山についても、火山防災協議会に参画していただいている専門家の先生と連携して対応していきたいと考えている。

【早津先生（妙高火山研究所）回答】

- 標高については、三角点から山頂へと、計測地点の変更があったからである。妙高山の火山活動については、大きなマグマ噴火は約 5000 年前である。水蒸気噴火は、その後も確認されており、最も新しいもので 1400 年前に噴火が発生している。新潟焼山に比較すると現在の活動度は低いと言える。

【県防災部局の質問】

- 新潟焼山の登山者の安全対策、住民の避難計画については現在進めているところである。現状で降灰対策について何か対応しておくべきことがあれば教えていただきたい。

【杉本委員回答】

- 火山灰の処理は道路については自治体などが、住宅などは住民が除去回収していくことになる。回収後はその処理もが問題となる。雲仙岳噴火時は、海や近隣自治体に運び埋め立て処理をしていたが、降灰が長期間に及ぶと費用も莫大になってしまう。今の段階では、近隣に埋め立て処理を行えるスペースがあるか、無い場合はどこに運搬するかを検討しておくことが可能かと考える。また住民の方は、「自分達も降灰処理を行う必要がある」という心構えを持っておく必要がある。

【横山氏回答】

- 高原町では新燃岳の降灰は大規模な処理施設が準備できた。隣接している宮崎県都城市では個人の山などに埋め立てるなど対応したと聞いている。予め降灰を捨てる場所を考えておくことも重要であると思う。

【一般の方の質問】

- ニュースなどで、火砕流は非常に速度が速いと聞いている。火砕流について、経験された実感をお聞きしたい。

【杉本委員回答】

- 雲仙岳噴火時に発生した火砕流は、時速 100km を越えていた。現場で実際に見た時も本当に速いスピードであったと記憶している。大火砕流の際に亡くなった方のビデオカメラが 14 年後に発見され、その記録では、撮影者が逃げた様子がなかった。発生してから逃げる時間がほとんどなかったからだと思われる。火砕流から身を守るには、発生する前に避難しておくことが絶対に必要である。

<活動の様子>

