

浅間山における活動報告

○ 活動の概要

派遣エキスパート	田鍋 敏也（北海道有珠郡壮瞥町総務課長）		
派遣先	第15回浅間山火山防災マップ策定ワーキンググループ		
派遣日	平成21年12月1日	場所	群馬県吾妻郡長野原町山村開発センター
活動内容			

○第15回浅間山火山防災マップ策定ワーキンググループにおいて、防災担当職員約50名を対象に講演・助言を実施（約70分）

【概要】

■洞爺湖・有珠山周辺の概況

- ・有珠山は、北海道南西部、洞爺湖の南側に位置する。東側は壮瞥町、西側は虻田町（現洞爺湖町）、南側は伊達市の3自治体にまたがり、有珠山が噴火した2000年3月31日時点での人口は、伊達市3万5千人、虻田町1万人、壮瞥町3千3百人規模だった。また、有珠山周辺への観光客は、年間600～700万人に及ぶ。



■有珠山の噴火史

- ・有珠山は、20世紀に4回の噴火を数える。
- ・1910年の噴火後には温泉が湧き、これが洞爺湖温泉の発祥であり、地域の発展が始まった。
- ・また、1943年から45年の活動では、壮瞥町に昭和神山が生成した。また、1977年から78年は山頂部分で噴火した。
- ・以上の噴火は、30～50年間隔で発生したが、2000年噴火は22年間隔で発生した。「自然災害はいつ起こるかわからない」という意識は重要だと実感した。洞爺湖温泉街と虻田町を結ぶ国道で、唯一の避難道路だった国道230号には、最初の噴火で巨大な噴石が降ってきた。事前に避難していなければ、必ず死傷者が出ていたと言われている。



■有珠山と地域の歴史

- ・1910年、温泉が湧いた噴火のときに、大森博士東大教授が現地に入られて、地震計で火山性地震を観測した。その時に大森博士は地殻変動に関する調査図面を残していたが、その存在を住民は知らないままに、現在の温泉市街地が形成されていった。

■2000年噴火での死傷者ゼロの背景

<1977年噴火>

- ・1977年の噴火の前、1973年に北海道大学の研究グループが有珠山の火山活動に関する報告書をまとめたが、地域には全く周知されていなかった。科学的な知見に基づく防災対策の重要が、最近まで認識されなかった。
- ・壮警町では、1959年から昭和火山生成を記念する「昭和火山爆発再現花火大会」を開催しており、1977年は花火大会の日（8月6日）に噴火の前兆地震が観測され始めていた。しかし、町には1943-45年噴火の経験者が多数おり、そのときは地震から半年間噴火しなかったため、地元住民も役場担当者もさほど気に留めず、花火大会も予定通り実施した。
- ・翌7日午前9時過ぎ、音もなく噴火し、急に降灰があつて避難した。前日夜は、観光客を含めた3万人が花火を楽しんでおり、噴火当日も花火大会が予定されていたことから、約12時間ずれて噴火していたら、噴火災害としては死者が出なくても、大変なパニックが発生して人災として多数の死者があったかもしれなかった。
- ・1977年噴火以前には、大森博士の示した地殻変動に関する調査図面が認識されず、民間の病院が建設された。その病院は4年間に渡る地殻変動で被災した。火山の特性を理解しないまま、まちづくりを行った結果、非常に残念な投資となってしまった。
- ・噴火災害の悲劇を繰り返さないために、壮警町では子ども郷土史講座という、小学生を対象とした火山防災教育の取り組みが始まった。（2000年噴火でもご活躍いただいた）岡田弘先生に、「子ども郷土史講座（教育委員会）」の中で火山の講座を担当いただいている。現在でも、教育の取り組みは続いている。



<ハザードマップ>

- ・1977年噴火までは、観光面への影響からハザードマップを無視していた時代であった。しかし、1991年の雲仙普賢岳の噴火における火砕流の恐ろしさを映像で目の当たりにし、「ハザードマップを受け入れなければいけない」と気づき始めた。
- ・1985年に起きた、南米のネバドデルルイスの火山災害からは、ハザードマップの情報を関係機関だけが知っていても、実際に活用する住民がその情報を把握していなければ、このような2万人を超える犠牲者が生まれてしまうという教訓が見て取れる。
- ・北海道大学の勝井教授（当時）と十勝岳を抱える上富良野町では、ネバドデルルイスの教訓を活かし、大正泥流被害を想定した防災マップの作成に乗り出した。そして住民向けのハザードマップを作成し、防災対応を検討していった。



< (1977年噴火以降の) 平時の防災啓発 >

- ・有珠山周辺は、観光地ゆえに「火山は負の情報」「有珠山が火山であることを周知すると、危険というイメージが付き、観光客が減るのでは」と捉えられていた。1977年噴火の復興期でも、火山情報やハザードマップが公の場で語れるような地域環境にはなかった。
- ・その後、雲仙普賢岳の噴火、また北海道南西沖地震災害など大規模な災害の事例を受けて、災害への備えの必要性が理解され始めた。
- ・1993年から地域の有志で「昭和新生山生成50周年記念事業」を実施、その中で1995年に「国際火山ワークショップ」を開催したところ、外国の方20~30名を含む400名余が参加した。ワークショップ開催に併せ、当時の国土庁に支援を受けて「火山防災マップ」を発刊するとともに、閉幕時に、当時の町長が「火山防災に軸足を置いて、観光客と住民の生命を守る」という旨の『防災まちづくり』を宣言した。これを契機に、火山防災への機運が高まり、民間、行政が一体となって取り組んでいった。このとき、隣の虻田町でも同様の動きがあり、そのような点も、2000年噴火で死傷者を出さなかったひとつの要因と捉えている。
- ・なお、(自身は)ワークショップの事務局業務を通じて火山防災と関わりをもち、その中で「今のような無防備なまちづくりでよいのか」と感じた。周りにも同じように感じてもらう必要があると考え、これまで各方面から支援をいただいて、諸々の施策に取り組んできたところである。



< その他の防災啓発 >

- ・1998年以降、壮警町独自で、避難所、避難ルート、防災行政無線の位置を示したマップを全戸配布している。また年1回程度、北海道大学から有識者を招いてまちづくり講演会を開催し、その中でハザードマップについての講演もしてもらっている。
- ・1996年に大島町を訪れた際、広報紙に「火山防災のひとロメモ」というコーナーがあり、素晴らしいアイデアだと思った。それを持ち帰って半年後くらいから、壮警町の広報紙にも同コーナーを設け、ハザードマップにある情報を少しずつ紹介している。この効果は、住民周知もあったが、何より広報担当職員が勉強になった。
- ・1997年8月7日には「有珠山噴火20周年記念事業講演会」を開催した。その際は、大島町の火山博物館の名誉館長である伊藤先生や大島町役場からもご参加いただき、全島避難等についてお話していただいた。このように、町では「(何から)何十周年」という記念シンポジウムや講演会等を催すようにしており、有珠山に関する情報を住民と共有していった。
- ・また、95年のワークショップ以来、防災計画の継続的な見直しや、新入職員の北海道大学有珠火山観測所、三松正夫記念館の訪問等を行ってきた。その他、防災講演会の開催、火山砂防フォーラムへの参加を通じて、(他自治体等との)横の連携体制の構築に努めている。
- ・以上のような取り組みを通じて、火山専門家、行政機関、住民またメディアの



間で、顔の見える関係を築くとともに、有珠山に関する正しい知識・理解を持った人が増えた。それも、2000年噴火時の的確な行政措置のひとつに繋がったと思う。しかしながら、ハザードマップ上のレッドゾーンに、広域消防の拠点となる西胆振消防組合本部庁舎を整備したり、(ゾーン内に)公営住宅を建て替えるなどしており、マップの土地利用等への活用には至っていなかった。

■2000年噴火

<初動のポイント>

- ・日頃から専門家等との関係が構築されていないと、噴火時にスムーズな対応はできない。当町では、様々な機会に火山専門家から「今噴火したら何をするか」と問いかけられ、考える機会をもらってきた。また77年の噴火では、前兆地震から32時間で噴火したことを受けて、「日頃から前兆地震の発生から6時間で行動がとれるようすべき」と指摘されており、対応を検討してきた。
- ・2000年噴火では、有珠山周辺の自治体は「人命の優先」を初動時期のポイントとして掲げ、最悪のシナリオを想定した避難、また早期避難を実現した。具体的には、まずレッドゾーンからの避難を第一に考え、ハザードマップの情報、また地震活動、マグマの動き等、さらには専門家からの科学的な根拠を踏まえ、アドバイスを受けながら避難を進めていった。さらには気象庁の公式コメントも得て、同時に住民に対する説明責任も果たした。
- ・また、火山に関する情報は、住民を中心に理解してもらえるように、火山専門家からメディアを通じて、丁寧に説明してもらった。

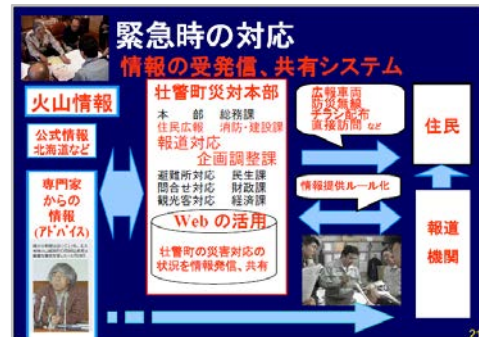
<緊急時の対応>

- ・2000年3月27日に火山性微動が発生した。その日深夜に電話連絡を受けた後、(自身も)火山観測所に常駐して、逐一、地震情報や気象庁とのやり取りを聞き、その内容を町助役(現在の副町長)へ連絡していた。なお、首長との連絡を試みたが、かなわなかった。
- ・その後、有感地震が始まっていたこともあり、本部立ち上げの前に避難所開設準備をした。また自衛隊とは、本来は北海道庁を通じて連絡をとるが、日頃から町職員と自衛隊員は密接な関係にあり、(町職員と自衛隊員の)自宅の電話番号を把握していたことから、町助役から千歳連隊の広報隊員に直接、有珠山の活動が始まっている旨を連絡した。こういった対応が、夜のうちに準備できた。
- ・28日に対策本部を設置した後は、まず自主避難(避難準備)の呼びかけを行った。その後、29日11時10分に、気象庁から緊急火山情報が発令された。これを受けるかたちで、13時に町から避難勧告を発令した。翌30日には、避難対象地区の住民約1万人(壮警町400名程度を含む)が事前避難を完了し、翌31日に噴火を迎えることとなる。
- ・なお、当初の避難エリアを見ると、ハザードマップに依拠していることがお分かりいただけると思う。科学的知見が集積されたハザードマップが、(人命を守る上で)いかに役立ったかという事例だったと捉えている。

緊急時の対応		前兆地震から噴火まで
3月27日(月)	火山性地震が、札幌管区気象台及び北海道大学有珠火山観測所(UVO)で観測 23:30 UVO、岡田教授、壮警町役場職員へ電話連絡 23:50 職員が到着、震源が北西部に集中(岡田教授)	
3月28日(火)	0:00 火山観測情報 第1号 発表(室蘭地方気象台) 2:50 臨時火山情報 第1号 発表(室蘭地方気象台) 6:30 壮警町 対策本部設置 16:30 避難準備等3地区に自主避難(避難準備)の呼びかけ(壮警町)	職員が常駐 状況を役場へ連絡
3月29日(水)	11:10 緊急火山情報 第1号 発表(室蘭地方気象台) 13:00 避難準備等、壮警町、厚和郡山地区408名に避難勧告(壮警町) 16:30 避難勧告を避難指示に切り替え(壮警町)	
3月30日(木)	避難対象地区住民 10,545 人が避難完了(3市町)	
3月31日(金)	13:07 有珠山西山西麓から最初の噴火	

<町役場の対応>

- ・本部の動き方だが、統括は総務課、住民への広報活動は消防課と建設課、避難所対応は民生課など、防災計画に則って役割分担した。
- ・計画ではメディア対応が明確に位置づけられていなかったが、町長からメディア対応重視の指示もあり、平常時に渉外を担当している企画調整課が担当した。また、住民には、広報車両や防災無線での広報、直接訪問してチラシを配布するなど、あらゆる手段での広報をできる限り実施した。
- ・メディアには、企画調整課が窓口となり、役場の個別部署への取材は一切受け付けなかった。ある程度落ち着いてからは、10時と17時に定例的な記者会見を開いて情報を提供し、それ以外に何かあったら知らせる、というルールとした。このようなルールを作ったのも、十勝岳や雲仙普賢岳の噴火、また77年噴火時の教訓を受けた対応だった。
- ・専門家とは、公式な情報が出る前に「もう少ししたら緊急火山情報が出る」などといったアドバイスをもらえる関係にあった。1秒を争うような状況では、迅速な意思決定の仕方は大変重要であり、その上で専門家からのアドバイスは大いに役立った。
- ・当時はあまり普及していなかったが、インターネットを介した情報提供にも注力し、職員が毎日情報を更新したことも、有効だったと思っている。また、ホームページに掲載する情報を記者発表の資料にもするなど、少しでも負担を軽減すべく、作業の共同化を図った。



<国、北海道、自治体の連携体制>

- ・3月29日、国土総括政務次官を本部長とし、国の機関、地方自治体、関係機関の41機関で構成する「有珠山噴火現地連絡調整会議」が、全国で初めて伊達市に設置された。これは、噴火後には「非常災害現地対策本部」となって東京に設置され、その現地対策本部として壮警町や他市町の災対本部が入り、それらが合同の会議を持って、その場で意思決定をしていった。
- ・なお、今回の噴火では、北海道大学有珠火山観測所の研究陣の的確な助言によって、行政の迅速な判断と、住民の適切な対応により1人の被害も出さずに済んだということが、復興計画で総括されている。ただし、この機構が機能するまでには、少なくとも2日要しており、ごくごく初動の段階では、地域でどう対応するかを地域で（危険）評価をする仕組みの構築が必要だと思う。

<住民の避難>

- ・ハザードマップの危険区域と当初の避難エリアは概ね重なっている。しかし、当初、地震の震源域（西部）に近い所に避難所が指定されていた。避難区域の見直しにより、その場所の避難所に入っていた住民はさらに西側に再避難させることとなった。
- ・2000年噴火は想定よりも西側で起こったため、緊急的に虻田町のほぼ全域の住民避難が必要となった。
- ・住民の避難は、3月31日にピークとなり、約1万5千人が避難した。
- ・1977年噴火からの教訓で、コミュニティ単位（町内会単位）を崩さないように避難所を指定し、自主管理・運営とした。これにより、避難所に派遣するのは

連絡要員の職員1名だけとなり、行政側の労力が軽減されて助かった。同時に、避難した住民から「やるのがないと『明日からどうしよう』等と考え込んでしまうが、掃除などの役割があると動くので気が晴れた」と住民から言われた。そのような面からも、自主管理・運営は評価できる。

- ・雲仙普賢岳の教訓から、避難の長期化が予想される住民には、少しでも環境がよい（例えば新しい建物で、町営温泉が近くにある等の）ところに避難してもらった。さらには、ひとり1畳は必要と判断して、避難所定員を見直した。
- ・プライバシーを確保すべく、間仕切りを導入した。また、避難所にもメディア対応はある。住民が寝泊りするようなエリアに報道は入れず、自主管理組織の代表が、玄関口や通路でまとめて取材を受けることとするルールを、住民が皆で作った。
- ・自宅の状況がわからない住民への対応として、自衛隊や観測用のヘリコプターが飛ぶ際に、住民の自宅周辺も空撮してもらい、避難所で映像を流した。食い入るように映像を見ている様子がわかると思う。その後、火山専門家による報告会、また一時帰宅を行った。
- ・避難してもらったのも大変だが、避難の解除も大変。これも、現地対策本部、また予知連の公式コメントをもとに、避難解除を決定した。
- ・避難解除をすると、観光客の安全確保が大事になる。一日も早く観光客を招くために、安全をどう図っていくか。町、観光協会、また事業者の役割についてガイドラインで定め、避難訓練を行ったうえ、観光客に「大丈夫なのでお越しく下さい」という旨のメッセージを送って、経済活動を再開していったという経緯がある。
- ・なお、2000年噴火は、規模が小さく期間も短いものだったが、火山の活動域に多くの公共施設、道路があったため、被害額は230億ととても大きかった。



■復興計画

<防災マップによる土地利用>

- ・復興については、まず北海道が基本構想を定めて、それをもってそれぞれの市町が基本計画と実施計画を定めて、復興事業を実施していった。
- ・防災マップはやはり重要。マップを踏まえてゾーニングを行い、また各種制度を活用して、公共施設や被災した地域の救済・復興を進めていった。
- ・またCゾーンは、将来噴火するかもしれないという区域に該当する。この区域の住民に対し、住宅を移転する際の支援策を検討したが、なかなか合意が得られず、事業は白紙撤回することとなった。
- ・しかし、同ゾーンにあった病院、幼稚園、小学校については、各種支援を受けながら、より安全な地域に移転した。
- ・なお、壮警町は直接的な被害は少なかったが、防災マップを活用して消防支署や更新期を迎えた公営住宅を（マップ上の）安全な地域に移転した。

<交通ネットワーク整備>

- ・旧国道230号に火口ができてしまい、唯一の避難路であったが使えなくなってしまった。(1977年噴火後の)1981年に北海道庁が策定した防災報告書の中に、「国道230号線は、将来的には路線の切り替えが必要」と提言されたものの未

整備だったところ、2000年噴火で課題が顕在化した。そこで、この考え方を復興計画に取り入れている。

- ・2000年噴火後、西側に3本の道路が整備された。ハザードマップを重ねると、西側は問題がないが、東側（壮警町側）の道路は寸断されてしまう。「国道37号線や道央自動車道、JRが使用できなくなったとき、代替ルートが必要」と要望し続け、この度噴火より10年を要したが、ハザードマップでも影響を受けないところに、既存道路の使用と並行して、新たな道路が整備されることになった。このような基盤作りも、ハザードマップを活用し、道庁・国の協力を受けながら進めている。



<防災マップの周知>

- ・1995年9月に「有珠山火山防災マップ」を発刊し、その後壮警町民用に改訂した防災マップを1998年から配布している。
- ・2000年には、観光客向けのハザードマップを、玄関用（B2判）、また客室用（A4判）を作成した。また、観光客の集まる場所にも掲示している。
- ・噴火後、有珠山火山防災会議協議会では、スライドにあるようなA3両面1枚のマップを作成・配布している。しかし、情報量が限られることから、翌2003年にA4判30ページの防災ガイドブックを作成し、マップとあわせて全戸配布した。また、副読本も、北海道開発局の主催する会議を経て作られている。

<洞爺湖有珠山ジオパーク>

- ・復興計画でも位置づけているエコミュージアムの理念に基づくもので、学習の場を作ることや、火山との共生の歴史を伝承し、将来の減災に備えるとともに、観光にもつなげていくことなどを目的としている。まず、プロジェクトを組んで1年半ほど地元で協議し、その結果「エコミュージアム構想」を打ち立てた。具体的には、コアとなるビジターセンターや道の駅、また火山について理解を得られるような展示施設を整備して、それを散策路で結ぶという構想である。



- ・復興計画では、このジオパークを、地元にとっては火山を忘れないためのひとつのモニュメントとして、また観光客に対しては、火山と隣接して暮らす人間の知恵を地域の宝として発信し、リピーターを得ることを目指すと位置づけた。
- ・このような考え方は、ユネスコの支援するプログラムである世界ジオパークプログラムの目的である「教育と啓発」また「ツーリズム」に合致する。また、世界ジオパークのキーワードは「恵み」「豊かな自然」などで、火山周辺にもそのような素材が多くある。そこで、当ジオパークもユネスコブランドを使って、たくさんのお客さんに来てもらおうと2年前から活動を始め、先の8月23日に日本で初めて加盟が認定された。
- ・このジオパークは、避難でお世話になった豊浦町を加えた4自治体で進めている。今後も注力をする事で、地域にとっては自然の理解を通じた防災意識

の高揚・促進、また観光の振興促進の、両面の施策として今後推進していきたいと考えている。伊豆大島にも多くの素材があると思う。地球の体温を感じることでできる火山は、人間の本能をくすぐるところがあるのではないだろうか。火山を活かす取り組みをされてみてはどうか。

■2000年噴火から既に9年 平時に何をすべきか

- ・まず、今後の取り組みにおいて、2000年の経験訓のみをベースにするのは危険だと考えている。
- ・また、現在では、有珠山を理解するため、フィールドを使った学習会も、学識者を招いて行っている。また、火山マイスター認定制度を作り、火山に詳しい地元住民の育成につなげる制度を作っている。
- ・32時間で噴火した1977年噴火を、2000年噴火の時系列にあてはめると、緊急火山情報が出ていない段階で噴火したことになる。そのようなことも火山活動にはありうることを、しっかり覚えていく必要がある。
- ・2000年噴火後、有珠火山防災会議協議会の枠組みを広げた。現在、防災協定の枠組みをさらに、総務省が提唱する「定住自立圏構想」の中で、室蘭市を中心に協定を結ぶ検討もしている。

■まとめ

- ・噴火災害を経験した職員として思ったことは、平時からの備えが大切で、火山について、それぞれの立場で正しい知識を持つことが大切である。
- ・ハザードマップは減災の一步。土地利用や公共施設整備にも活用していく必要がある。
- ・また、防災会議協議会やコアグループ（専門家、関係機関、メディア等）での会議を行うことで、普段から顔の見える関係を構築していくことが大事である。
- ・情報の共有が重要で、科学的知見を持つ専門家のアドバイスはまちづくりや緊急時の対応には不可欠である。また、科学に裏づけされた情報を住民は拒絶しないと思う。1995年のハザードマップ作成の際はかなり抵抗があったが、有識者に解説を行ってもらうことで住民も徐々に受け入れていった。
- ・自然現象は止めることは出来ないという視点が大事。自然の中で人は生かされているということを住民と共有できるような地域環境にしていく必要がある。
- ・科学には限界がある。知識を集積し、噴火の予知がある程度できるという期待とともに、何が起こるかわからない、想定外のことも起こりうるという認識を共有することが大切で、「空振りではよかった」と言える風土を作っていくことも重要である。

活動の様子

