

伊豆東部火山群における活動報告

○ 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教育委員会教育長）		
派遣先	平成 23 年度伊豆東部火山群の“状況確認型図上訓練”における講演		
派遣日	平成 23 年 11 月 15 日	場所	伊東市役所 8 階大会議室

【活動概要】

○伊東市、静岡県、気象庁等関係機関合同の図上訓練において、参加者約 100 名を対象に、「2000 年有珠山噴火と壮瞥町の対応」と題した講演を実施（約 60 分間）。

【講演概要】

■洞爺湖・有珠山周辺の概況

- ・有珠山は北海道の南西部に位置しており、洞爺湖の南側に位置する活火山である。有珠山の東側に壮瞥町、南側に伊達市、西側に洞爺湖町が位置しており、周辺には約 5 万人が居住している。
- ・洞爺湖と昭和祈山を有する観光地であり、この圏域全体では 700 万人ほどご来訪いただいている。



■有珠山の噴火史

- ・2000 年の噴火では、噴火の規模は小さいながらも、居住域に近接したところから火口が開いた。事前の避難がなければ多くの死傷者が出ていたであろう。
- ・有珠山は 1663 年以降 2000 年まで 9 回の噴火が記録されている。1910 年、1943 年から 1945 年、1977 年から 1978 年、2000 年に火口が開いている。1910 年の噴火の後に温泉が湧出し、洞爺湖温泉の歴史がスタートする。

年	規模	被害状況	備考
1663	5.0	死者 10 名	1663 年 10 月 10 日 13 時 45 分 噴火。噴火口は現在の大森山麓にあり、噴火後、大森山麓に温泉が湧出した。
1778	5.0	死者 10 名	1778 年 10 月 10 日 13 時 45 分 噴火。噴火口は現在の大森山麓にあり、噴火後、大森山麓に温泉が湧出した。
1822	5.0	死者 10 名	1822 年 10 月 10 日 13 時 45 分 噴火。噴火口は現在の大森山麓にあり、噴火後、大森山麓に温泉が湧出した。
1823	5.0	死者 10 名	1823 年 10 月 10 日 13 時 45 分 噴火。噴火口は現在の大森山麓にあり、噴火後、大森山麓に温泉が湧出した。
1894	5.0	死者 10 名	1894 年 10 月 10 日 13 時 45 分 噴火。噴火口は現在の大森山麓にあり、噴火後、大森山麓に温泉が湧出した。
1943	5.0	死者 10 名	1943 年 10 月 10 日 13 時 45 分 噴火。噴火口は現在の大森山麓にあり、噴火後、大森山麓に温泉が湧出した。
1977	5.0	死者 10 名	1977 年 10 月 10 日 13 時 45 分 噴火。噴火口は現在の大森山麓にあり、噴火後、大森山麓に温泉が湧出した。
2000	5.0	死者 10 名	2000 年 10 月 10 日 13 時 45 分 噴火。噴火口は現在の大森山麓にあり、噴火後、大森山麓に温泉が湧出した。

■有珠山と地域の歴史

- ・洞爺湖温泉街の都市基盤が形成されたのは、わずか 60 年・70 年の間であり、温泉が居住域、観光地をつくっていった。
- ・1910 年、洞爺湖温泉が湧いたとき、東京帝国大学の大森房吉教授が調査を行い、1911 年にこの地域の火口列に関する論文を取りまとめた。しかし、この地域はこの論文を無視した形で都市基盤の整備を進めてしまった。また、北海道大学の先生方による有珠山の将来の噴火予測や防災対策についての論文も情報共有されることがなかった。



■死傷者ゼロの背景

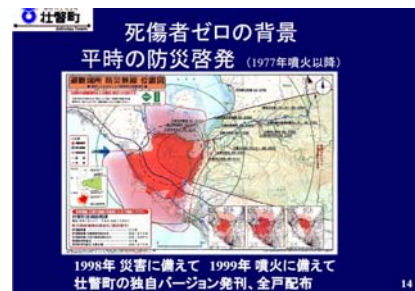
《昭和新山爆発再現花火大会、子ども郷土史講座》

- ・ 壮警町では、1959年から昭和新山生成を記念する「昭和新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、前後に約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数万人が死んでいたかもしれない。
- ・ 1977年噴火の教訓を受け、壮警町では1983年から子ども郷土史講座というものを開設し、小学校3年生から6年生までが、昭和新山に有識者と一緒に登って、地域の災害の環境を学んでいる。



《火山防災マップ発刊》

- ・ 1995年に国際火山ワークショップを開催し、この時期から火山防災に本格的に取り組むことになった。火山防災マップも発刊されたが、これだけでは足りないということで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。
- ・ 1995年に作成したマップは、大きなサイズであったため、目に留めてもらえないということがあり、冷蔵庫に貼ることが出来るサイズに改良した。
- ・ また、1998年に伊豆大島を訪れたとき、大島町では広報誌に「火山防災一口メモ」を掲載していたことから、そのアイデアを持ち帰って地元でも実践した。



《顔の見える関係の構築》

- ・ 様々な平時の取組から、有珠山に対する正しい知識と理解が醸成されていき、さらに火山専門家・行政・住民・メディアと「顔の見える関係」が構築されていった。
- ・ この「顔の見える関係」は、緊急時の的確な住民の避難行動に結び付いた。重要なことは、火山が平穏な時期の準備である。本日の伊豆東部火山群の訓練もその一環であり、不断の取組として続けていただきたい。



■2000年噴火の防災対応

《前兆地震から噴火まで》

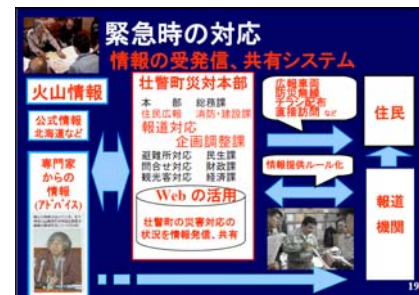
- ・顔の見える関係が構築できていたため、気象庁から公式な情報が出る前に北海道大学の火山観測所から自宅に連絡が来た。電話連絡の後、火山観測所に職員を派遣し、自主的に情報収集を行った。この事前の情報があつたために、後の防災対応に関する準備ができた。
- ・また、この初動期に、自衛隊とも関係が構築出来ていたため、町助役から千歳連隊の広報隊員に直接、有珠山の活動が始まっている旨を連絡した。本日の伊豆東部火山群の訓練においても、噴火警戒レベル1の状態です異変を示す情報が出てきた場合は、「必ず噴火する」「住民避難が発生する」という意識を持ち、前倒しで対応していくことが非常に重要である。

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、避難が北海道に集中(岡田教授)	
3月28日(火)	火山観測情報 第1号 発表(富良野地方気象台) 2:30 臨時火山情報 第1号 発表(富良野地方気象台) 4:30 壮警町 対応本部設置 16:30 避難勧告等3地区に「自主避難」避難勧告(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(富良野地方気象台) 13:00 避難勧告等、壮警温泉、昭和町山地区4町名に「避難勧告発令」(壮警町) 16:30 避難勧告等「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	

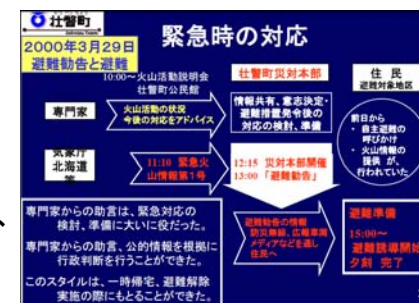
《情報の受発信、共有システム》

- ・壮警町の災害対策本部において報道対応は企画調整課が行った。住民への広報は広報車両、防災無線、直接訪問等で行った。例えば、噴火警戒レベル4が発せられた際に、伊東市や熱海市ではどのように情報を的確に伝えるのかを検討しておくべき。住民に最も身近な行政体である市町村は、気象庁が出した情報を住民の側に立った視点で改良し伝える必要がある。気象庁や北海道から来る情報について、火山専門家にアドバイスを貰いながら、情報の受発信を行った。
- ・また、1977年噴火の時、噴火対応にあたった職員が、「噴火対応よりも報道対応が大変だった」ということを、教訓として残してくれていた。このため、報道対応については、情報提供の時間を決めるなどのルール化を行った。



《事前の耳打ち情報》

- ・3月29日の避難勧告を発令するまでの意思決定プロセスだが、火山専門家から、火山活動に関する説明会を壮警町公民館で行う際に、「まもなく緊急火山情報の第1号が出る」ということを耳打ちされた。
- ・火山専門家から耳打ち情報をいただいたのは、まさに平時からフィールド学習会や訓練を通じて「顔の見える関係」を構築してきたからである。現在でも、有珠火山防災会議協議会では毎年1回、火山専門家、4市町の防災担当者、地元気象台、警察、自衛隊等で有珠山に登る会を開催しており、毎年登山の記念で有珠山の山頂で皆で写真を撮り、A4判1枚で写真帳を作るなどし、「顔の見える関係の構築」に努めている。

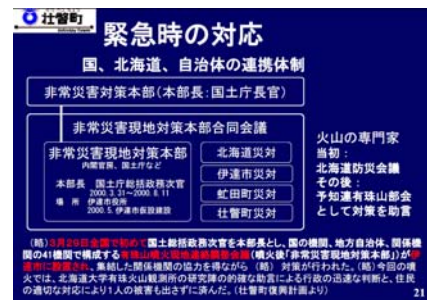


《国・北海道・自治体の連携体制》

- ・2000年噴火時、国土庁長官を本部長とする非常災害現地対策本部ができたことで、国、北海道庁、地元市町村の連携が図られた。しかし、重要なことは、「非常災害現地対策本部のような体制が立ち上がるまでに如何に準備しておくか」である。

このような体制が立ち上がるには時間を要す。伊豆東部火山群においても、東京から伊東市までの距離が近いとはいえ、コアグループの体制が立ち上がって機能するまでは相当の時間を要する。その間に如何に住民に的確な行動を取ってもらうための準備が出来るのかという部分が重要である。

- ・災害の発生が予想される場合には、常に先手を打って情報収集し、良質な判断材料を首長に届けることが重要である。また、そのような意識が各職員に浸透しているということが必要である。



《科学的根拠を踏まえた措置》

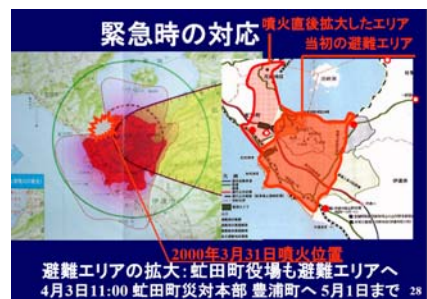
- ・初動期の重要なポイントとして、ハザードマップと火山専門家の意見があげられる。ハザードマップが日本の災害対応で実践に使われたのは有珠山が初めてだといわれており、噴火直後は、北海道大学の先生方が、北海道庁の担当者に今後の事態等について説明を行った。このような科学的な根拠を踏まえた措置は非常に重要である。



- ・緊急時の対応、特に避難に係わる部分は、ハザードマップに依拠して判断されてきた。壮瞥町は役場周辺に多くの避難所があったが、安全な地域に避難所を開設して住民を避難させた。地震の分布を見ると、有珠山の山頂部から西側に地震の震源域があり、有珠山に近いところに避難所を指定している旧虹田町では、避難後に再度外側への避難という事態になるのではないかと懸念していた。

- ・当時は、ハザードマップの作成にも自治体間で温度差があったという背景があり、特に、観光地を抱える旧虹田町では避難所開設については、今後の検討課題であった。

- ・実際の噴火は山頂の西側から住宅地と近接した場所で起こった。その時、ハザードマップを基に避難エリアを設定するとともに、旧虹田町では役場機能を豊浦町に移転した。伊豆東部火山群においても役場機能の移転にあたっては、ライフラインや通信の問題等を検証しておく必要がある。



《避難所の開設・運営》

- ・長期の避難所生活を送る上で重要なことは、「どれぐらいの期間を避難してもらうのか」ということである。それによって自宅から持ち出す物が違ってくる。また、それによって情報の出し方も異なる。

- ・また、コミュニティーの単位を崩さないで避難所を指定するということも効果的であった。町内会組織がそのまま避難所に行ったような形であり、自主管理、自主運営というものが積極的に行われた。それは町職員の負担の軽減や避難者の心のケアにもなる。

《復興に向けた取組》

- ・2000年の有珠山噴火は噴火の規模は小さかったが、居住区と近接した場所に火口が開いたため、被害が大きくなった。この噴火により232億円の被害を被った。
- ・復興に向けた計画は、北海道を中心に地元3市町で作成した。具体的には、ハザードマップによる土地利用であり、ハザードマップに依拠した形で住宅、病院、幼稚園、小学校等を危険エリアから移転した。
- ・壮瞥町でも消防支所や住宅の移転を行った。また道路整備もハザードマップを基に新ルート建設が昨年より事業化された。



■平時に何をすべきか

《防災教育・人材育成》

- ・2000年噴火から既に10年余経過しており、有珠山においては平時の取組が重要である。例えば、2000年噴火後に有珠山火山防災会議協議会が防災マップを発刊し、さらには北海道開発局による中学生向けの副読本もつくられた。
- ・また、地元の4市町が防災協定を結ぶとともに、総務省の定住自立圏構想とあわせた形で、室蘭市、登別市も含めた形で防災協定を締結した。
- ・平時の人づくりという観点からは、有珠山に詳しい民間の人たちを養成するという、「火山マイスター」を誕生させた。さらに、有珠山を理解する学習を継続させるために、有珠山噴火に関するシンポジウムやフォーラムを繰り返し開催している。
- ・ジオパークの取組として、有珠山エリアの風光明媚な地形を活かし、地域や火山を学習する場を設けている。「大地の恵みや海の幸」という恩恵を受け一方で、「変動する大地としての火山」を理解する取組を復興対策として位置付けている。



《ジオパークと火山防災》

- ・ジオパークの取組において、ジオパーク推進協議会を立ち上げた。4市町の首長、教育長、アドバイザーとして北海道開発局、胆振総合振興局、森林管理署、民間旅行会社等が参画している。4人の首長はジオパークの推進協議会長でもありながら、実は発災時には陣頭指揮に当たることになる。
- ・また、火山専門家も10名委嘱しており、火山防災においては火山噴火予知連絡会や北海道防災会議の火山噴火予知の専門委員会のメンバーである。このような先生方と普段からジオパークを推進する上で、教育・普及の委員会や学識顧問会議を開催しており、そういった中から顔の見える関係が構築されている。
- ・是非とも伊豆東部の地域におけるジオパークの推進にあたっては、防災とジオパークを連動させて、危機管理を行う上でキーマンとなる人物を認識



した上で、組織をつくっていくと良い。今年の1月に噴火した宮崎県の新燃岳周辺では霧島ジオパークを推進しており、このジオパークの推進協議会という枠組みが、実は火山防災のネットワークとして役立ったという話を聞いた。

■火山との共生

- ・富良野市に『北の国から』で有名な倉本聰さんという方がお住まいで、そのお住まいの近くに大きなホテルがあり、その閉鎖されるゴルフ場のコースの活用方策について紹介したい。
- ・「地球の道」という、460mのホールで地球の創世から現代に至るまでの歩みを擬似体験できる場所である。460mが46億年であるため、10mは1億年である。この時間スケールで考えてみると、伊豆半島の生成は、約2000万年前に海底の火山活動で始まったといわれており、2000万年はわずか2mである。陸地の出現が100万年前であることから10cm、伊豆の半島化が60万年前であるため6cmである。そういう風に見ると、広いゴルフ場のロングホールで、伊豆半島がこのような形態になったのはわずか数センチしかない。このような、地球の変動する大地のレベルで物事を考えていくことが火山との共生を考える第一歩である。地球に軸足を置いた考え方で火山防災を見ていくということも、時には大切である。
- ・ジオパークの理念は「地球に思いをはせる」ことである。美しい景観も実は壮大な地球のエネルギーのぶつかり合いやドラマで出来上がったものである。この地域でも、そのような認識を地元に住んでいる方々や関係機関で共有するとともに、発信していくような活動を行っていただきたい。
- ・最後に、何よりも「平時からの備え」が大切である。地球と火山についての正しい認識、知識を持ち、自ら行動することが自分の地域を守ることに繋がる。そのような意識を持つことで、火山情報についても受け身にならず、積極的に取りに行く、さらには意識して行動するという姿勢に繋がる。私自身2000年噴火の対応で学んだところである。
- ・また、学習指導要領の中に「地球」「自然」「災害教育」を拡充していくという動きが必要である。ハザードマップは減災の第一歩で、さらには火山専門家、行政、メディア、住民との顔の見える関係の構築が何よりも重要である。先程紹介したジオパークの理念は、災害を減ずることにつながる非常に素晴らしいプロジェクトであり、この地域でも推進していただきたい。
- ・最後にアドバイスとして、有珠山ではよく火山専門家とフィールドに行く。この伊豆東部火山群においても、小山先生や森田先生、気象台の方々が素晴らしい知見を持っている。そういう方々に話を聞きながらフィールドを回るだけで様々な気付きを得られる。そうすることで、面白みが湧き、継続的な取組になる。関係機関が現地で議論する機会を設け、さらには市民プログラムにしていこうということも、効果的である。



まとめ 火山との共生
 —2000年有珠山噴火の教訓—

- ◆ 平時からの備え
 - ・地球・火山(自然災害)について正しい知識を持つ
 - 地球の活動に関する行政情報を正しく理解、判断し、
 - 自ら行動することが大切
 - 自分の身(地域)は自分(達)で守る認識が大切
- ※ 学習指導要領における地球・自然災害教育の拡充
- ・ハザードマップ 減災の第一歩 どのような想定か注意
- ・専門家、行政、メディア、住民 顔の見える関係構築
- ◆ 火山(自然)は地域の宝(資源として活かす)
- ジオパークの理念「教育、ツーリズム活用」 → 減災

活動の様子

