

磐梯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（雲仙岳災害記念館副館長） 田鍋 敏也（壮瞥町教育委員会教育長）
派遣先	磐梯山火山防災連絡会
派遣日	平成 25 年 2 月 16 日
場所	磐梯町中央公民館
支援内容	磐梯山周辺の住民約 150 名を対象に、1990 年雲仙普賢岳噴火及び 2000 年有珠山噴火の災害の様相や平常時の防災教育の重要性について講話。また次の噴火に備えた子どもたちの教育や、ジオパークを活かした人づくり等の取組について紹介。

§ 杉本委員「雲仙岳における防災とジオパーク」

■はじめに

本日は、「有史後の雲仙の火山災害」「1990-1995 年噴火の推移と対応」「雲仙普賢岳の教訓」「雲仙普賢岳祈りの日」「防災とジオパーク」という 5 つのテーマについて紹介する。なお、雲仙普賢岳の噴火災害対応は決して成功例ではない。失敗例として認識していただき、その中から課題や教訓を感じていただきたい。

また、2 月 13 日から第 2 回日本ジオパークネットワーク全国研修会の講師として磐梯山にお邪魔しており、磐梯山のジオパーク及び防災の取組について現地を案内していただいた。

■有史後の雲仙の火山災害

（島原と雲仙普賢岳）

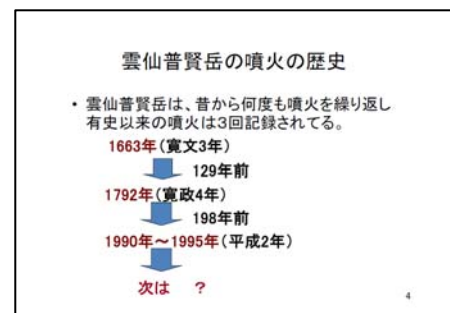
- ・長崎県にある島原半島は、両方向に引っ張られて中心が落ち込んでおり、その中心部に雲仙火山群がある。本来ならば島原半島は 2 つに分かれていてもおかしくないが、噴火を繰り返すことで、溶岩が流出し大地が繋がっている。

（雲仙普賢岳の噴火の歴史）

- ・歴史に残る噴火では 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（平成二年）の噴火である。次の噴火の時期はわからないが、確実に噴火は起こるだろう。火山の麓では、そのような事を肝に銘じておくことが必要である。

（1663 年（寛文 3 年）の噴火）

- ・山頂近くの十九島火口から噴火し、溶岩が 1 km 程度流れ下った。その噴火自体での被害はなかったが、翌年の春、火口が崩れて土石流が発生し、下流の安徳河原というところで 30 余名が亡くなった。



(1792年(寛政4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。このときも、噴火自体の被害はなかったが、噴火に伴う大地震により、島原市のすぐ背後にある眉山が山体崩壊を起こした。この山体崩壊により城下町の約半分が埋まり、またその土砂が有明海に流れ込んで津波が発生し、対岸にある肥後に被害が及んだ。山体崩壊と津波による死者は、島原半島側で約1万人、熊本県下で約5千人であった。これは、「島原大變肥後迷惑」とよばれ、日本の火山災害の中で一番大きな災害となっている。
- ・仮に、現在の島原市で同じような山体崩壊が起こった場合に、どのくらいの被害が出るのかを推定した方がいる。有明海沿岸では開拓が進んでおり、人口も増えている。このため、当時の10倍(15万人)の死者が出るのではないかと言われている。磐梯山では、1888年の大規模な岩屑なだれにより約460名の死者が出たが、現在は住民も増え、観光客も訪れる地域になっている。このため同じ現象が今起こった場合、当時の何倍もの被害が予想される。
- ・山体崩壊により発生した津波は高さ10mといわれていたが、どれくらいの規模の津波なのか実感がなかった。しかし、東日本大震災の津波を目の当たりにしたことで、東北を襲った津波と同じような津波が島原市を襲っていたということを実感した。当時、大きな津波は3回襲来したといわれている。



■1990-1995年噴火の推移と対応

(噴火開始以前)

- ・1988年11月、普賢岳の西側の橋湾の地下深部で地震が群発し、震源が山頂部に向かって徐々に波状的に移動してきた。翌89年7月からは、マグマの動きを示すと言われる火山性微動の発生も検知され、気象庁や九州大学等による観測も強化していた。
- ・当初、消防署には山火事の通報が入っていた。200年間噴火していない火山であったため、地域の人々も火山の麓に住んでいるという意識もなく、火山噴火だとは思っていなかった。
- ・噴火の2週間前に、ボーイスカウトの野外活動で登山を行っていた。時期がずれていれば、大変なことになっただろう。

(噴火直後)

- ・噴火と認識した後は、小浜町、長崎県、環境庁、小浜署、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。
- ・しかし翌日には、麓からうっすらと噴煙が見えるような状態になり、地元では「新しい観光地ができた」「観光客が増えるかもしれない」などと話していた。
- ・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。噴煙は南東に流れ、山腹(南高来郡深江町、布津町方面)に大量に灰が降り積もった。これにより土石流の発生が懸念された。しかし地元では、前回の噴火で1万5千人の被害を出した眉山崩壊を恐れ、島原市ではまず、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だ。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て、近隣市町村へバス1千台で輸送することや、海上保安庁の巡視

船を使って隣接する町に避難させる計画だった。しかし、計画を策定したものの、発表すると観光客が減ると懸念し、これも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月には実際に避難訓練を行った。

(土石流の対応)

- 眉山崩壊の対応をしていたその時、1991年5月15日に土石流が起きた。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。
- 1時48分にワイヤーセンサーが切断し、まず無線で(県の出先機関の)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。しかし初めての作動だったことから、倒木や動物など噴火以外の要因を疑い、また(当日降っていた)16.5ミリ程度の雨で土石流が発生するとは予想せず、現場を確認しに行った。するとそこで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のが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等に避難した後だった。なお、このとき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だ。
- 以上のような経験から、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は判明した。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当時のシステムでは、避難に時間がかかり過ぎることがわかった。

(5月19日の土石流対応)

- 5月19日、再び土石流が発生した。当日は10時過ぎに雨脚が強まり、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した。このときは、ワイヤーセンサーが切断する前に避難勧告を出した。またセンサー稼働から4分後の13時43分に、水無川流域に避難勧告を出した。
- 19日は日曜だったが、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人が出勤し、住民の避難誘導などにあたった。5月15日の教訓を活かして対応することができた。

(火砕流への対応)

- 土石流への対応に明け暮れているその時、火砕流の脅威が迫っていた。
- 5月20日、ヘリコプターから溶岩ドームが撮影された。当時、溶岩は噴水のように噴出するものだと思っていた。このため溶岩ドームのような形を噴火だと思わなかった。またドームが崩壊し火砕流が起こるが、当時我々は、火砕流というものを全く知らなかった。私自身も火砕流が恐ろしいものだとは知らず、写真を撮りに行っていた。
- 5月26日、水無川上流にある砂防ダム工事現場の作業員2名が火砕流に巻き込まれた。作業員のうち1名が火傷をしたが、「腕まくりをしていたために火傷をした」

大規模避難計画

噴火に至るまでの経緯が1989年の噴火により付いていることから、1990年の島原大火と同じく1990年以降に準備し、眉山崩壊の発生に備えて、避難計画の検討を行った。

- 眉山の東側を避難地域とし
- 26,000人(人口45,000人)
人口の半分以上
- 避難先隣接する国見町や有明町・深江町
- バス1,000台でヒストン輸送
- 海上保安庁の巡視船も市民の輸送や物資の運搬にあたる
- 危険という情報により観光客の減少が危惧されるなどの理由で市民には公表せず


14

土石流発生 1991.5.15

土石流の恐怖まさまさ

避難勧告は42分後

住民防災体制に不安募る



- 1時48分 ワイヤーセンサー切断
- 無線で島原振興局総務課(当直室)へ連絡
- 島原市と深江町へ電話連絡で伝達
- 避難を勧告(雨量が少なく、この程度の雨で土石流が発生するとは予想していなかったため)
- 土石流の発生を確認し、13時39分避難勧告

15

火砕流で負傷者

1991.5.26



- 火砕流の危険に対し初めて避難勧告
- 水無川上流の砂防ダム工事現場の作業員が火砕流に巻き込まれて火傷
- 普賢岳が発した最初の警告

20

と報道された。そうすると、「腕まくりをしていなければ大丈夫」と解釈され、「濡れタオルを口にあてれば大丈夫らしい」という情報が広まっていった。今思えば、普賢岳からの最初の警告だったが、見逃していた。

- ・またこの時期、火砕流の衝撃的な写真を撮るために、多くの報道陣が（定点と呼ばれる場所に）詰め掛けていた。火砕流による避難勧告が出されていたにも関わらず、中には一般の方もいた。そんな中、火砕流が発生した。
- ・火砕流は6月3日に発生した。当時、私は安中地区の公民館長を務めており、14時頃まで住民や消防団と、これからの災害対応について話し合っていた。するとその日は、消防団は全員現場に登るとのことであり、先に登って行った。私も現場に登ることを決めて準備していたが、一緒に登る自治会長を待っていた。その直後、火砕流が発生し、先に登った消防団は二度と帰らぬ人となった。僅かな時間差で私は命を救われた。火砕流に対する認識が甘かったと、今でも反省している。この噴火災害から火砕流という言葉は一般的になったが、現在の島原市民がどこまで火砕流のことを理解しているのかというと、疑問が残る。
- ・6月3日は避難勧告が出されていた。また、火砕流に伴う熱風が襲ったエリアも避難勧告の区域に入っている。よって、避難勧告区域に誰も入っていなければ、あのような事態には至らなかった。

一步間違えば私も火砕流の中に

職業	死亡者等	負傷者
消防団員	12	
警察官	2	
タクシー運転手	4	
報道関係	16	2
火山研究者	3	
一般人	6	7

(大規模被害後の対応)

- ・6月7日から島原市では、避難勧告区域を拡大して人の立ち入りを規制し、警戒区域を設定していった。
- ・一方、死者が発生していない隣の深江町では6月8日18時から警戒区域を設定し、立ち入り制限を行った。実際に被害を受けた島原市とそうでない深江町で対応に温度差がみられた。
- ・6月8日の19時51分、6月3日を上回る規模の火砕流が発生した。火砕流に伴う熱風の範囲が地図上に黄色く塗られたエリアであり、警戒区域が黒線で囲まれたエリアである。なんとか対応ができたものの、数時間ずれていたら、大きな被害が発生していたところだった。
- ・火砕流は9,000回以上発生し、水無川、赤松谷、中尾川に流れた。土石流は水無川、中尾川、眉山山麓で発生し、島原市は陸の孤島と化した。



■雲仙普賢岳の教訓

- ・火山噴火は頻繁に起こるものではない。しかしそれは、人間のスケールで考えた場合に滅多に起こらないというだけであり、火山からすると100年や200年は小さなスケールである。198年ぶりの噴火では多くの人が山火事だと思い、山火事の電話が消防署に寄せられた。つまり、一般の人々に火山噴火に対する警戒心はなかった。秋空にたなびく噴煙を見上げながら「観光名所になるのでは」くらいにしか考えていなかった。

火山はいろいろな顔を見せる
(噴火の形態やそれに伴う被害は多様である)

- ・198年前の眉山崩壊の大災害にとらわれすぎた。普賢岳が噴火したにもかかわらず、行政や住民の関心は眉山に向けられていた。
- ・噴火のタイプが異なると、それに伴う災害の形態も異なり、防災の対応も当然異なってくる。噴火の形態によって、災害への対応も違ってくる。一つの現象にとらわれずに、いろいろな現象に対応できる計画やマニュアル、心構えが必要である。

- ・火山はいろいろな顔を見せる。噴火の形態やそれに伴う被害は多様である。平成の噴火では、198年前の眉山崩壊の大災害にとらわれすぎた。雲仙普賢岳が噴火したにもかかわらず、行政や住民の関心は眉山に向けられていた。噴火のタイプが異なると、それに伴う災害の形態も異なり、防災の対応も当然異なってくる。一つの現象にとらわれず、いろいろな現象に対応できる計画やマニュアル、心構えが必要である。
 - ・噴火災害は長期間に及ぶ。今回の噴火も1990年から1995年までの5年間に及んだ。台風、集中豪雨災害などと異なり、噴火災害は一過性の自然災害ではない。その間、経済的損失の補償や生活再建など多くの問題が出てくる。
- (雲仙普賢岳噴火と東日本大震災の類似点)
- ・東日本大震災では、集落全体が壊滅的な被害を受けた地域があるが、雲仙普賢岳でも壊滅的な被害を受け、他の地域への移転を余儀なくされた地域がある。2つの災害の類似点として、他にも農業水産業を中心とした地方都市の災害、住民の長期避難、福島で行われている警戒区域の設定があげられる。
 - ・また、沿岸部の復興対策として、嵩上げが検討されており、雲仙普賢岳でも土石流対策として嵩上げ事業を行った。

■雲仙普賢岳祈りの日

- ・島原市では、「噴火災害で多くの犠牲が出たことを教訓とし、皆が決して忘れないことを誓う」、「命・きずな・感謝の心の精神を引き継いでいこう」という方針から、6月3日を「祈りの日」とした。
- ・この祈りの日には、各学校で講演会等の防災の催しを行っている。また、中学1年生は災害の現場に出て、過去の災害を学んでもらうという取組を行っている。さらに、中学3年生は島原半島の成り立ちや火山防災について学んでもらっている。
- ・1990年の噴火災害では、多くの消防団が命を落とした。先輩消防団の教訓と意思を引き継ぐために、慰霊碑周辺で、慰霊祭の開催や放水訓練を行うとともに、遺族の方々と共に慰霊の鐘（被災後に発見された消防分団の半鐘）を鳴らすという取組も行っている。
- ・また、年2回、防災登山という取組を行っている。九州大学の調査と併せて、防災関係者約100名で山に登り、雲仙普賢岳の火山活動の状況についての共通認識を持つように努めている。
- ・雲仙岳災害記念館では、災害を風化させないように、保育園や小学校の子どもたちが、牛乳パックで作ったろうそくに祈りの灯をともしという取組も行っている。また記念館を訪れた子供たちに対し、模型や実験を用いて火山活動がくりだす地形等を教えている。



■防災とジオパーク

(島原半島ジオパーク)

- ・島原半島ジオパークでは、火山との共生をテーマに掲げており、ジオパークの見所となるジオツアーは、多くの被災地や砂防施設などを訪れるものになっている。
- ・現在、市内のすべての小中学校で、小学校6年生と中学校1年生を対象としたジオツアーが開催されており、地質の見所や災害のあったところを訪れている。現場に行き、現場で話をすることで子どもたちも熱心に聞き入る。

(火山防災とジオパーク)

- ・内閣府「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）には、火山との共生（観光を活かした火山防災の普及啓発）に触れている。ここには①観光客への普及啓発、②観光事業者の役割（避難時の行動等を十分に理解し、万一の場合は観光客に伝えられるようにする）、③観光ガイド等の人材の育成（火山や防災の専門家等の支援を受けて講習会等を行い、学んだことを観光客に伝えられるようにする）とあり、まさにジオパークの理念と一致する。
- ・災害は思わぬときにやってくるものである。火山のそばに住んでいる人も観光で訪れる人も、その火山のことをよく知り、災害から身を守る必要がある。観光地であればあるほど、このような意識を持つておくことが重要である。

（地域防災リーダーの育成）

- ・大地の遺産や火山の歴史、また災害の脅威・教訓などを伝える「ジオパークガイド」を育てていくことが必要になる。このガイドは噴火時に、地域住民のまとめ役を担う、地域の防災リーダーにもなり得る。

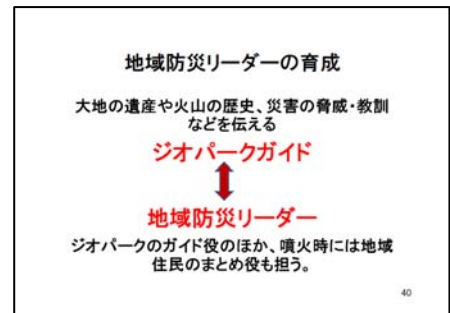
（第5回ジオパーク国際ユネスコ会議）

- ・2012年5月12日から15日まで、島原市で第5回ジオパーク国際ユネスコ会議が開催された。会議は、子供たちによる「We Love EARTH（私たちは地球を愛しています）」と書いたパネルによる催しで閉会となった。これには惜しみない拍手が送られた。

- ・会議では、「島原宣言」として8つの宣言が示された。この8つのうち、東日本大震災とジオパークという宣言では、「世界各地のジオパークで東日本大震災の被災体験を自然の脅威がある地域に住む人々への教育の一つの手段として有効に活用する」ということが示され、自然災害におけるジオパークの役割という宣言では、「大地の遺産であるジオパークを生かした教育は、地域社会が自然といかに共存するかを理解するのに最も効果的である」ということが示された。

（過去を未来へ）

- ・我々は、この宣言に基づき、防災教育や環境教育などをさらに進めていくことが必要である。つまり、災害を体験した地域として、ジオパークを通じて、過去を提供するだけでなく、将来（未知）への挑戦として取り組んでいかねばならない。



- 島原宣言
- (1) 東日本大震災とジオパーク
 - (2) 自然災害におけるジオパークの役割
 - (3) 気象変動問題におけるジオパークの役割
 - (4) 自然資源の管理にあたってのジオパークの役割
 - (5) ジオパークの遺産の保全と活用
 - (6) ジオパークに関連する組織間の協力体制の確立
 - (7) ネットワーク作りと持続可能な発展
 - (8) 将来のジオパーク
- 42

質疑応答

○磐梯山ジオパークでも磐梯山噴火記念館の協力のもと、猪苗代町、磐梯町、北塩原村の小学校5、6年生、中高生に対する出前授業の取組を進めており、徐々に子供たちとの繋がりができている。島原半島のジオパークにおいて、消防団とジオパークの関わりがあれば教えていただきたい。

→島原半島ジオパークでも、消防団とジオパークの直接的なつながりはない。しかし、災害を経験した消防団が現在の消防団に対し、当時の様子を話すという取組を行っている。つまり、消防団の中でも災害を風化させないということが重要

であり、当時を経験した団員に「語り部」になっていただいている。

○火砕流に対する認識が甘かったというお話があった。当時の火砕流はどのくらいの標高差をどのくらいの速さで流れたのか。

→当時の山頂の標高は約 1,360m であり、山頂より少し低いところに溶岩ドームができた。消防団が亡くなった場所は火口から約 4.5km で標高 100~150m のところである。この間の距離を 4、5 分で流れてきた。消防団が被災した地点は火砕流の熱風の先端部分だった。このため、多くの消防団はいったん逃げることができたが、熱いガスを吸い込んで気道を火傷したために、病院に運ばれた後に亡くなった。

§ 田鍋委員「火山と共生する地域づくり～2000 年有珠山噴火を経験して～」

■はじめに

2000 年有珠山噴火の際には行政職員として防災対応に従事し、福島県をはじめとする多くの地域から多大なる支援を頂いたことに、深く感謝の意を申し上げたい。また、平成 23 年 9 月に行われた第 2 回日本ジオパーク洞爺湖有珠山大会には、北塩原村長をはじめ、磐梯山周辺の自治体からも多数ご参加いただいた。

2011 年の東日本大震災では多くの尊い命が失われたことに哀悼の意をささげ、現在も多くの方が避難生活を余儀なくされている。福島県での原発事故は未だに見通しが立たない状況であると感じており、お見舞いを申し上げたい。

本日の講演に入る前に一枚の写真を紹介したい。国語の教科書を作製している、ある出版社の PR の冊子に、北塩原村の中学校における磐梯山噴火記念館の佐藤副館長による火山防災教育の様子が掲載されていた。私は、掲載されていた防災教育を徹底して繰返し実践することこそが火山防災の全てであると感じている。本日は、次世代を担う子供たちの教育や社会教育など、教育活動の重要性について噴火対応の実例を踏まえお話ししたい。

■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。洞爺湖と昭和山を有する観光地であり、年間約 600~700 万人に訪れている。
- ・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で火口が開いたため、唯一の避難路であった国道や周辺の団地等が噴石による被害を受けた。このため、事前避難がなければ多くの死傷者が出ていたであろう。この事前避難が成功した要因や、背景にある取組について紹介する。



■有珠山の噴火史

- ・有珠山は 5000 年から 6000 年の休止期間を経て、1663 年に活動が活発化し、以降 2000 年まで 9 回の噴火が記録されている。20 世紀に入ってからは 4 回の噴火が

起こっており、1910年、1943年から1945年には昭和新山を形成した活動、1977年から1978年の山頂噴火、そして2000年には西側山麓に火口が開いている。このように、有珠山は国内でも活動的な火山の一つである。

■有珠山の噴火史と地域事情

- ・1973年から1977年噴火まではハザードマップ情報を無視していた時代だった。1977年の噴火を契機に防災意識が高まったわけではなく、観光再興を優先するという時代背景から、ハザードマップ情報を拒絶する時代だった。「火山の“火”という文字が観光に悪影響を与える」という意見があったとも聞いている。その後、1991年の雲仙普賢岳火砕流災害、1993年北海道南西沖地震、1995年の阪神・淡路大震災を目の当たりにし、自然災害に備えていかなければならないという意識が芽生え、ハザードマップを受け入れる準備が整った。
- ・当地域では、昭和48年に「有珠山～火山地質・噴火史・活動の現況及び防災対策～」という報告書を北海道大学の先生方が取りまとめたが、ハザードマップ情報を無視していた時代であったため、地域でこの報告書の内容は共有されなかった。
- ・また、1977年の噴火は8月7日に起こったが、噴火の前兆地震は噴火の32時間前から観測され始めていた。壮警町では1960年代から昭和山新山爆発再現花火大会を毎年行っており、噴火の前日（8月6日）に地震が起こっていたにもかかわらず、花火大会を行っていた。他にも、噴火の数時間前に、道民スポーツ大会の結団式を壮警町公民館で行うなどしており、この時は今では考えられないほど、危機意識が薄かった。
- ・さらに、1910年の火山活動の後に、東京帝国大学の森先生が火口列や断層についての論文を取りまとめた。この論文の情報も地域で共有されおらず、示されていた断層の上に、優れた景観を有し精神療の治療に良いという観点から病院を建設するなどの都市基盤整備が進められていた。この病院は1967年に開設されたが、1977年の噴火による地殻変動で倒壊し、わずか10年しか使われず、移転には、新たな負担となり二重の債務が発生した。他にも、断層の上に建設された団地も被害を受けて使えなくなった。科学的な研究が地域で共有・活用されなければ、重大な被害をもたらすという例である。
- ・このように、火山防災について抵抗感が強い時代であったが、一方で1977年に文部科学省の第1次火山噴火予知計画に基づき、北海道大学有珠火山観測所が設置され、北海道大学の先生方が常駐することになった。これにより、火山に関する調査研究が住民でも共有されやすい環境になった。

■緊急対応に役立った平時の教育活動

(子ども郷土史講座)

- ・子どもたちの教育が必要であるという認識から、壮警町教育委員会では北海道大学の先生方と協力して「フィールドで体験的な学びを通し、自然

有珠山の噴火史と地域事情
ハザードマップ発刊までの経緯

- ・第1期 1973年～1977年噴火まで
ハザードマップ情報無視の時代
活用されなかった4年前の防災対策書
- ・第2期 1977年噴火から雲仙岳噴火まで
ハザードマップ情報拒絶の時代
観光地の復興専念・助言拒絶の困難な時代
- ・第3期 雲仙岳噴火から1995年まで
ハザードマップ受け入れ準備の時代
雲仙岳の火砕流災害(特さの異感と事前対策の必要性, 1991)
奥尻島の津波災害
昭和山新山生成50周年記念事業(1993-1995) 北大 岡田教授資料

有珠山の噴火史と地域事情

地盤変動は4年
科学的知見が共有されず多くの施設が被災

緊急対応に役立った平時の教育活動
(1977年噴火以降)

1983年～継続(毎年開催)
子ども郷土史講座

主催: 壮警町教育委員会
対象: 小学校3～6年生
講座開設回数: 4回/年
火山関係担当者:
北海道大学 岡田弘 名誉教授
三松正夫 記念館長 三松三朗氏

ねらい

- ・フィールドで体験的な学びを通し、自然がもたらす恵みと地球の活動(災害)に関する知識を楽しく習得
- ・発災時に的確に判断し、主体的に行動する態度を育成

昭和山、有珠山体験学習会を毎年実施。受講者はのべ1700名余

がもたらす恵みと地球の活動（災害）に関する知識を楽しく習得する」ということをテーマに、1983年から毎年、子ども郷土史講座を開催している。この時代も火山防災に対して抵抗感があったが、子どもたちの教育プログラムとして取り組んできた。

（国際火山ワークショップ（火山会議）など）

- ・1995年には国際火山ワークショップが行われた。これまで様々な防災事業を進めてきており、ワークショップの1か月前には有珠山火山防災マップを発刊、全戸配布し、これまでの集大成としてワークショップに臨んだ。
- ・このワークショップでは、全国火山子供交流会や博物館ネットワーク発足準備委員会が行われ、雲仙岳災害記念館副館長の杉本氏や、磐梯山噴火記念館の佐藤氏にもご参加いただいた。翌年の伊豆大島での全国火山博物館ネットワークでもご一緒させていただき、以降交流を深めていくこととなった。国際火山ワークショップでは、杉本氏をはじめとする島原市の方々から、雲仙普賢岳の噴火災害の経験に基づく多くの助言を頂いたことにより、備えの重要性の認識が高まった。このことと同じように、今日の講演会を通じて、磐梯山で火山活動が活発化したときに自らが取るべき行動について、イメージを高めることが重要であると考えます。
- ・ワークショップの最終日に、壮警町長から「これからは、住民、観光客の生命・財産を守るという、防災に軸足を置いた施策を展開していく」という宣言があった。これにより、火山防災を行政施策の一つの柱として推進できるようになり、火山防災に本格的に取り組むことになった。
- ・1998年以降には、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、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。その内容はハザードマップに掲載されている情報を、ひと月に1回紹介していくものである。
- ・また、1997年には1977年噴火20年事業と題して講演会等を行った。「過去の噴火から何十周年」として記念事業を行うことも、防災意識を継続するためのひとつの方法である。この時地域では、「有珠山は30年から50年周期で噴火するため、後10年」という意識があり、消防団長が火山専門家に対し「次の噴火はどこで、どれくらいの規模で起こるのか。またそれをどれくらい前に教えてもらえるのか」と質問した。これに対し、火山専門家からは考えられるシナリオについて説明が行われた。
- ・このような取組を継続的に行うことで、有珠山に対する正しい知識、理解が醸成されるとともに、火山専門家・行政・住民・メディアで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が構築されていたことが、2000年有珠山噴火において迅速な行政措置と、的確な避難行動に結びついた一つの要因である。



■2000年有珠山噴火

（緊急時の対応）

- ・2000年噴火では、国の非常災害現地対策本部が設置され、北海道や周辺市町の災害対策本部が加わる形で合同会議が開催された。

- ・3月31日の噴火はハザードマップの想定よりも西側であった。この時すでに、避難対象地域の1万人以上の方は避難済であった。噴火開始直後は、国の機関の方々、地元行政担当者、火山専門家がハザードマップにより避難指示区域の拡大を緊急に検討した。
- ・マスコミへの情報提供も1日数回、火山の活動状況等を火山専門家の方々にしっかりと説明していただいた。この情報提供も、説明の対象者はマスコミだが、火山専門家の方々は「マスコミを通して一般市民に情報を伝えるため、間違った情報を伝えてはいけない」という強い信念の基に、丁寧に説明を行っていた。

(避難所の開設、運営等)

- ・火山災害は長期化するということから、避難生活の環境整備のために早めに畳を入れていた。その後、間仕切りなども入れていった。1977年噴火の教訓として、コミュニティの単位を崩さないように避難所を指定した。危険区域に居住しており、避難生活が長引くことが予想されるコミュニティには、比較的新しく建てられた環境の良い建物に避難していただいた。コミュニティ単位で避難したことにより、自治会長を中心とした避難所の運営を自主管理する態勢が取られた。また、避難所に配置していた職員にも「避難所運営はわれわれで行うため、行政は本来の防災業務に力を入れていただきたい」との言葉をかけていただいた。これは少ない職員で防災対応にあたらなければならない状況下において、非常に助かった。
- ・避難所生活においては、避難所での運動もなく、ただ入ってくる情報を聞いたり、食事をするだけではストレスになる。避難所で動かずにじっとしていると、体が弱るだけでなく、心のストレスにもつながると聞いている。このため、避難所運営において掃除等のルールや当番を決めるなどの自主管理体制を整え、規則正しい生活することは、心のケアにおいて重要なことである。

- ・また、マスコミは避難所の生活スペースにも入ってきた。マスコミのインタビューも心のストレスになる。これも自主管理の中で「マスコミからの取材はロビーで受ける」「寝泊まりしているスペースには入らないように」というルールを決めていった。

(避難指示の解除等)

- ・避難生活が長引く中で、火山活動の現況報告会を開催し、火山専門家の方々が直接住民に説明するという事も行った。
- ・火山活動の傾向が見極められるようになる中で、壮警町や伊達市の住民から一時帰宅の要望が寄せられるようになった。これに対し、火山噴火予知連絡会の科学的な知見にもとづき、自治体が避難解除の線引きを行っていった。
- ・2000年の噴火は火山噴火の規模として小さいものであったが、居住域に近接して行ったため、多くの施設が被害を受けた。全体で約233億円の被害であった。

■噴火後の取組

- ・噴火が一段落したあとに、2000年12月から約1年をかけて復興計画を策定した。計画には14の施策が盛り込まれており、「防災マップによる土地利用」「交通ネットワークの整備」「防災マップの周知等」「エコミュージアム構想の推進」「火山資源活用による観光開発等」などが基本方針として示された。



有珠山の活動の状況を報道関係者へ解説する専門家と行政職員
非常災害現地対策本部(伊達市役所)にて



緊急時の対応

◆ 避難所の開設、運営

■ 1977年噴火からの教訓:

- ・コミュニティ単位で避難所を指定
 - 自治会組織設置、自主管理・運営
 - 町職員に対する負担の軽減
 - 避難住民自身の心のケアに有効
- ・長期化が予想される住民環境がよい避難所を指定
- ・プライバシーの確保
 - 畳や間仕切りの導入
 - 報道機関の対応に関する取材ルールの導入
- 雲仙普賢岳の教訓:
 - ・避難所の定員の見直し: 1.6㎡/1人

- ・防災マップの周知等については、2000年5月に観光客向けの「有珠火山防災マップ」を作成した。また2002年2月には「有珠山火山防災マップ」を作成し全戸配布するとともに、火山専門家による説明会も行った。また防災マップに入りきらない情報を「有珠山地域防災ガイドブック」として2003年にとりまとめ全戸配布した。
- ・2006年7月には伊達市、豊浦町、壮瞥町、洞爺湖町で新たに防災協定を締結した。2011年9月には、室蘭市、登別市を含み「定住自立圏(中心市室蘭市)」で防災協定を締結した。
- ・有珠山を理解することが重要という観点から、フィールドで学習を継続し、人材を育成する「火山マイスター制度」を立ち上げた。これは火山に詳しい地域の方々を、マイスターとして認定する取組である。現在、24名になっており、火山に対する正しい知識を持った方々が地域が増えていくことが、減災の観点で非常に重要な事である。また、マイスターの方々はジオパーク推進の牽引役にもなっている。防災、観光、人づくりにおいて、民間の力を借りて幅を広げていくことが大切である。
- ・2010年には有珠山2000年噴火10周年記念フォーラムや4市町合同防災訓練を行った。



■洞爺湖有珠山ジオパーク

- ・洞爺湖周辺地域は噴火が起こるたびに新たな山や地形が形成され、大地の変動を目の当たりにできる。これは洞爺湖有珠山ジオパークの特色である。2000年有珠山噴火の復興計画でエコミュージアム構想を位置付け、火山遺構公園や遊歩道の整備、各スポットを結ぶ散策路の整備等、描いた構想を一つ一つ実現していった。このジオパークを地域の防災学習に利用するとともに、観光客に対してはこの地域特有の文化として情報発信している。磐梯山でのジオパークの推進において参考にしていただけると幸いである。
- ・洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会は、4自治体の首長と教育長、学識顧問で運営を行っている。年に1、2回は会合を持つようにしており、この協議会には、火山災害が発生した場合に主たる対応を担うメンバーも加わっていることから、ジオパークの検討・推進を通じて火山防災の体制構築も図られている。



■平成24年度壮瞥町防災キャンプ

- ・東日本大震災を受け、文部科学省が「学校安全の推進に関する計画」を策定、平成24年4月27日に閣議決定され、その具体的方策として、「体験活動推進プロジェクト」を予算措置し、委託事業として壮瞥町で防災キャンプを実施した。
- ・防災キャンプの目的は、「体験的な学びから、自然の恵みと地球の活動(災害)に関する知識を身に付ける」「災害がおこった時に、状況を的確に判断し、自ら行動し生き抜く力を育てる」「災害時に中心となる(高校生の)リーダーを育てる」というものである。
- ・内容として1日目は「緊急避難とライフライン途絶下での避難所設営、運営を体

験学習」、2日目は「ジオパークを活用した体験学習・講演会」、3日目は「防災施設見学・3日間のまとめ」である。

- ・この防災キャンプには、釜石市内の小中学校で学校管理下になかった5名を除き、2,926人の児童生徒全員が生き延びた「釜石の奇跡」の仕組みをつくった釜石市の消防防災課長の末永正志氏をお招きして講話をいただいた。
- ・キャンプでは、ライフライン途絶を前提とした避難所運営の疑似体験として、ツナ缶を利用した灯火の作成、キャンプファイヤーによる火起こし体験、昭和南山・有珠山フィールドワーク、室蘭地方气象台による科学実験講座、西胆振消防組合壮警消防支署見学などを行った。
- ・防災キャンプは地域を巻き込んだ取組であり、子どもたちを教育する側にとっても大変有意義であった。また、役場の職員も噴火を経験していない職員が多く、そのような職員20名以上がボランティアとして参加してくれたで、職員の防災教育にもつながった。
- ・学校や地域を巻き込んだ取組は非常に重要であり、磐梯山でも参考にいただければ幸いである。



■まとめ、火山との共生

- ・日頃から、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、自ら行動できるようにすることが大切である。また自分の身(地域)は自分(達)で守るという認識も大切である。
- ・また、ハザードマップは減災の第一歩であり、どのような想定なのかを注意しておくことが重要である。
- ・火山専門家、行政、メディア、住民の間で顔の見える関係構築は全てに関わる重要事項であり、是非とも実践されたい。
- ・講演の冒頭でお話した、北塩原村の中学校における磐梯山噴火記念館の佐藤氏による教育、話を熱心に聞く児童、それを見守る先生という風景は、防災教育としてのあるべき構図を見事に表している。
- ・有珠山にも、三松正夫記念館の三松三郎氏という素晴らしい方がおり、民間の立場で私共に火山防災の大切さや、自然に軸足を置いて火山と向き合う意識の大切さを教えてくれている。このように博物館の皆様の知恵を借りながら、取組を進めていくことも非常に有効である。
- ・防災キャンプで、釜石市の消防防災課長の末永氏は、「危険を回避した好事例の多くは、徹底して繰り返し実践された教育の成果があり、携わった学識者、教職員、地域リーダーの努力の賜物である」「奇跡ではなく、教育してきたことを子供たちがあたり前に実践してくれた成果である」と話していた。これは火山防災だけではなく、人生にも通ずる言葉であり、教育、学びを通していろいろなものを体験し、自らの知識として習得し、困難な場面において知識を活用して解決するという、生き方、人生そのものであり、普遍的な考え方であると言える。

まとめ 火山との共生

- ◆ 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
 - 行政情報を正しく理解、判断し、
 - 自らの確に判断し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》

