

## 浅間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（第5回ジオパーク国際ユネスコ会議事務局長）		
派遣先	平成22年度第2回浅間山火山防災対策連絡会議における講演		
派遣日	平成22年12月22日	場所	エコールみよた あつもりホール （長野県御代田市）
活動内容			

○平成22年度第2回浅間山火山防災対策連絡会議において、長野県、群馬県内の市町村長・関係機関の長ないし幹部 80名程度を対象に、「雲仙普賢岳噴火災害と教訓」と題した講演および意見交換を実施。

#### 【講演概要】

- ・今年で、雲仙普賢岳の噴火から20年になる。火砕流等で大きな被害を受けたが、全国の皆様からたくさんのご支援をいただき、安全なまちに生まれ変わった。今は火山の恵みを活かしていこうと、今ではジオパークを推進している。
- ・噴火活動は、90年から95年まで5年間続いた。また、雲仙普賢岳での対応は、決してうまくいったものではなかった。雲仙普賢岳で失敗した教訓を、ぜひ活かしていただけたらと思う。

#### ■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という、特殊な地形を持っている。



#### （雲仙普賢岳の噴火の歴史）

- ・歴史に残る噴火といえば、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。いつかはわからないが、おそらく今後も噴火は起こるだろう。

#### （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1km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。沢山の人が見物に訪れ、見物の禁止令も出された。
- ・このときも、噴火自体ではなく、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、城下町の約半分を埋め、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



る肥後に被害が及び、島原半島側で約1万人、熊本県下で約5千人の死者が出た。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。

## ■平成噴火の経緯と対応

(噴火開始以前)

- ・1988年11月、普賢岳の西側の橘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。
- ・噴火した17日の熊本日日新聞では、「雲仙、噴火活動か」と報道された。その背景には、火山専門家と記者との関係性が構築できており、火山活動等について情報共有がされていたことにある。
- ・以上のような経験から、記者と観測陣の間では、日常的に信頼関係を築いておくことが重要だったと思う。それは、行政についても同じことが言える。

- ・右の写真は、噴火した11月17日の2週間前に、ボーイスカウトの子どもたちを連れて、普賢岳に登ったときのもの。



- ・普賢岳はふるさとのシンボルの山で、小学校5年生になると、必ず“普賢さん”の登山に挑戦し、登りきると一人前になったと見なされる。春のつつじ、秋の紅葉、冬の霧氷と1年を通じて多くの方が訪れる。また普賢菩薩を奉っており、信仰登山の対象でもある。
- ・200年間噴火していないと、地域の中に「普賢岳は火山」という意識が全くなかった。噴煙に気づいた人の多くは「山火事が起きている」と消防署に通報したほどだった。

(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、雲仙観光協会が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、たまに噴煙が上が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。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3km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)

- ・ 91年5月15日、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。

#### (当面の対応)

- ・ 長崎県・島原市・深江町で緊急合同対策会議を開き、当面の対応として①雨量が20～30mmになったらワイヤーセンサーが切れなくても避難勧告を発令する、②（次の土砂が来る前に）水無川に堆積した土砂を除去する、③休日・夜間も警戒体制をとる、④避難体制を強化する、という3点を決めた。
- ・ この会議を受けて島原市では、①夜間・休日も職員が24時間体制で警戒にあたる、②避難勧告区域を見直し、土石流の発生が見込まれる場合は水無川流域の一番海岸側の地域まで避難勧告を発令する（それまでより8町内を追加）、③避難勧告を伝えるためサイレンなど関連防災施設を設置する、ことを決めた。

#### (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

- ・ 以上のような経緯で土石流に対応していた一方で、火砕流の脅威が迫っていた。「火砕流」は、普賢岳の噴火で一般的な用語になった。
- ・ 5月20日、ヘリコプターから溶岩ドームが撮影された。するとこの日から、報道陣等が続々と島原に入り、その数は数百名にのぼった。
- ・ 5月24日、地獄跡火口の東縁から溶岩が溢れ出し、ちょうど島原市の方向に転げ落ちてきた。しかし、この火砕流の発生が発表されたのは、25日夕方だった。このときの新聞では、「火砕流は、時速100km、1,000℃に達するもので、海外では2万8千人もの方がなくなった事例もある恐ろしいもの」などと報道されているが、当時は（自身らも）理解できていなかったと思う。

- ・26日、水無川上流にある砂防ダムの様子を見に行った作業員2名が火砕流に巻き込まれた。今思えば、普賢岳からの最初の警告だった。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」と報道された。すると、せっかくの警告も、腕まくりをしていなければ大丈夫、といい方に解釈され、当時現場に行く方たちからは「濡れタオルを口にあてれば大丈夫らしい」という情報も伝わってきた。

- ・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。中には一般の方もいた。よって、それを警戒するために消防団も現場に入っていた。そのようなところに、大きな火砕流が発生した。



- ・火砕流の発生は、6月3日。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残っているとのことだったため、現場に登ることを決めて準備し、一緒に登る自治会長を待っていた。一方で消防団員は先に登り、その僅かな時間差で私は命を助かった。その時の消防団員の姿は、目に焼きついて忘れることができない。このとき火砕流は、水無川の谷に沿って下ったが、消防団や報道陣のいた定点を熱風が覆い、多くの死傷者を出した。



- ・6月3日は、右の地図の黒線で囲んだエリアに避難勧告が出されていた。また、火砕流に伴う熱風がおそったのは黄色く塗られたエリアで、なんとか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。しかし、避難勧告に法的な規制はなく、私を含め地元住民は毎日このエリアに入っていた。

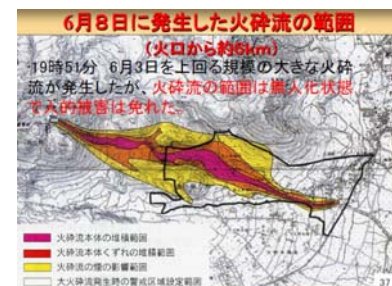


- ・結果的に、43名の死者・行方不明者を出した。そのうちの3名はまだ見つかっていない。また、9名の負傷者も出した。

#### ◆大規模被害後の対応（6月4日～）

##### （警戒区域設定）

- ・以上のような状況を受け、翌6月4日から避難勧告区域を拡大して人の立ち入りを規制し、その中に警戒区域を設定していった。
- ・まず6月7日正午より（27日正午まで）、島原市の4町を災害対策基本法に基づく警戒区域とし、立ち入りを制限した。その後、対象を追加している。
- ・また、翌8日18時からは大野木場地区も警戒区域として、立ち入り制限を行った。その直後の19時51分、前日を上回る規模の火砕流が発生した。そのときの警戒区域が、地図上の黒線で囲まれたエリアで、火砕流に伴う熱風の範囲が黄色く塗られたエリアだった。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。



## ■警戒区域設定の経緯

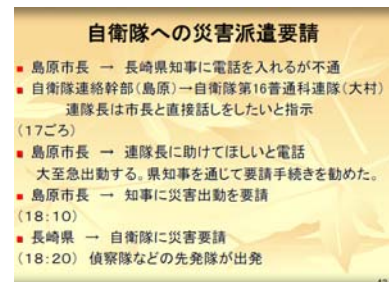
- ・ 6月5日、長崎県知事は「火砕流による被害軽減のためには、強制力のない避難勧告ではなく、警戒区域の設定でなくてはならない」という考えから、島原市長に対して、避難勧告地域から警戒区域への強化を要望したが、市長は市民生活への影響から難色を示した。
- ・ 翌6日午前、知事と市長は再度会談するが物別れで終わった。その後、長崎に戻りかけた知事が引き返し、島原市内のホテルで県島原振興局長、島原市長、島原市収入役と再協議した合意に至ることはなかった。
- ・ しかし、最終的には、住民の経済損失を国と県が協力して支援することで、警戒区域の設定の合意が得られた。

## ■自衛隊との連携

- ・ 普賢岳の噴火では、自衛隊との連携も特徴的なことだった。
- ・ 最初の土石流が起きた日の翌5月16日、大村市にある自衛隊第16普通科連隊は島原市役所2階会議室に情報所を開設。連絡班を常駐させて活動を開始した。
- ・ 島原市はもともと、島原城の石垣にロープを使って自衛隊が除草したり、地元の祭りに自衛隊の音楽隊が参加したりするなど、日頃から色々な場面で自衛隊と連携しており、顔の見える関係があった。
- ・ また6月1日には、長崎県の災害対策本部にも自衛隊情報連絡所を設置して連絡幹部を配置し、災害に関する情報入手と、県との綿密な連携・調整の窓口とした。

### (自衛隊への災害派遣要請)

- ・ 火砕流が発生した6月3日、自衛隊への災害派遣は知事が要請することになっていたため、まず市長から知事に連絡をしたが、電話回線パンクして不通。一方、自衛隊連絡幹部(島原)から自衛隊(大村)には、多くの負傷者が出ているとの連絡が入っており、大村の連隊長は、市長と直接話すことを望んだ。
- ・ 17時頃、市長から連隊長に「助けてほしい」と電話し、すでに帰宅準備を始めていた自衛隊員を呼び戻してもらい、島原への出動準備にとりかかった。
- ・ しかし、まだ知事からの要請はない。そこで、約1時間をかけて市長から知事になんとか連絡をとり、その後県から自衛隊に災害派遣要請をして、18時20分に自衛隊(大村)から偵察隊などの先発隊が出発した。
- ・ 自衛隊が県や島原市にいたことが、その後の行動を非常に速やかなものにした。その後、火砕流が来る中でも、自衛隊による搜索は行われた。



## ■雲仙普賢岳の教訓

### (火山の麓で暮らすには)

- ・ 200年間噴火しないと、住民は、火山の麓で暮らしていることを忘れてしまう。
- ・ よく「火山との共生」と言うが、そもそも火山の麓で暮らしているのは、火山の恵みがあるため。平穏時には火山の恵みをもたらしているので、たまに噴火した時には、対応していかなければならない。それが、当然のことだと思う。

### (噴火災害に対する危機管理)

- ・ 先の噴火では、198年前の眉山崩壊にとらわれ過ぎた感もある。普賢岳が噴火したにも関わらず、行政や住民の目はすべて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が異なり、防災対応も変わる。  
（本会議では）融雪型の土石流に関する話題が多いが、噴火のタイプや季節によって、様々な事象が起き得ることから、一つの形態にとらわれず色々なことに対応できる計画やマニュアルを持つておくことが必要になる。
- ・自治体間の温度差も、非常に大きな問題。島原市が6月7日に警戒区域を設定した一方で、隣接する深江町は1日遅れの8日に、ようやく警戒区域の設定に踏み切った。抱える危険度は同じだが、対応がまちまちになってしまった。
- ・そこで、警戒区域の設定期限である6月27日の前に、長崎県が入って警戒区域の設定を調整する会議が開催された。県知事をトップに、各市町、島原消防本部、島原警察署、自衛隊、長崎海上保安本部、九大観測所が一同に会し、火山の状況や住民の動向などを総合的に踏まえて、基本的な態度を決定した。ただし、この会議は法に基づいたものではなかったことから、会議での決定事項は各対策本部から発表していた。
- ・その後、警戒区域設定等の調整会議には、工事その他を担当する建設省長崎工事事務所(当時)や雲仙復興工事事務所も参加するようになった。島原市には、今も普賢岳の山頂付近に警戒区域が残っていることもあり、会議は現在も定期的に開催されている。
- ・住民の避難や警戒区域の設定・解除等を最終決断するのは首長だが、火山の専門家でない方がそのような判断をすることは非常に難しい。よって、火山噴火や危機管理の専門家の関与を求めて、決断をしていくことが必要になる。

#### （長期の避難所）

- ・火山災害は長期化する。実際に避難所で体験したが、1週間程度は皆辛抱するが、それを超えてしまうと、先がわからないこともあり、忍耐の限界に達する。
- ・そこで、もともと暮らしていた地域の自治会や町内会などの単位で、避難所に入ってもらふことが必要になってくる。特に高齢者ほど「隣保」という考え方が重要。当時、最初はバラバラで避難していたが、長期化する中で、避難所を移ってもらうなどして、もともとのコミュニティを大切にしてきた。

#### （メンタルヘルス）

- ・災害の発生当初は、慣れない集団生活などから、体の健康（への支援）が主体になるが、長期化すると心の健康への支援も欠かせず、つまり住民の心身の両面にわたる支援が必要になってくる。
- ・見落とされがちなのが、災害業務にあたる職員のケアの問題。職員は、気分が高揚してしまい、昼夜関係なく寝ないで働くようになる。しかし、いつかはそれが爆発してしまい、倒れた職員が随分いた。職員のケアは、大変重要になる。

#### ■火山防災とジオパーク

- ・ジオ(Geo)とは、ギリシャ語で大地(地球)や地質を指し、ジオパーク(のGeo)にはそこから派生する生物や人々、歴史、文化を包含する。ジオパークは、地球活動の遺産を主な見所とする自然の中の公園で、ユネスコの支援により2004年に設立された。まだ新しい動きだが、世界各国で推進されている。近年は特に、防災への取り組みも重視されており、詳しくは日本ジオパーク委員会のHPをご覧ください。
- ・2008年6月にドイツのオスナブリュックで国際会議が開かれ、日本からも4地域が参加した。それまで火山のジオパークは存在しなかったが、その会議では島原と有珠山から発表し、認定に至る。そのような経緯もあり、会議の終わり

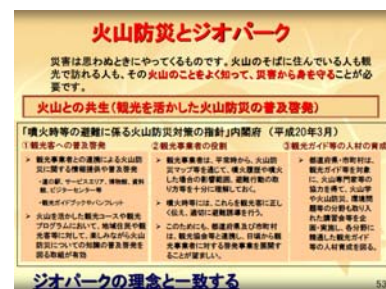
に採択された宣言には「地質災害に関して社会と知識を共有するためにジオパークが役に立つ」と、『災害』という言葉が初めて盛り込まれた。

(火山ジオパーク)

- ・国内の14のジオパークのうち、多くが火山活動に関係しているが、その中の5か所（島原半島、洞爺湖有珠山、阿蘇、霧島、伊豆大島）は活火山を中心としている。これは、日本では火山が作り出す自然の景観を非常に希少なものと捉えていること、また噴火によりジオの価値・恵みがもたらされ、さらにはそこに根付く文化、社会が非常に富んでいることが影響している。
- ・また、火山地域では、火山を中心に、防災教育に熱心に取り組んでいる。これは、ジオパークに必要な“地質を活かした教育”と同義だと思う。
- ・さらには、火山防災などで協議会等を既に作っているところが多い。その既存のネットワークが、ジオパークを支える体制基盤になる。

(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対策の指針」（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。



(今後に向けて)

- ・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。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。
- ・ジオパークは、地域防災の強化にも活用できるシステムだと思う。世界遺産は、そのものの保護を目的としているが、ジオパークは地質的な財産を研究、教育や、地域の活性化に活用することを目的としており、根本的に異なる。ジオパークは、地域の活性化を目指すには、最適の方策ではないだろうか。



(質疑応答)

○「火山防災とジオパークは友好的に結びつく」という話について、島原半島で、ジオパークとして取り組む火山防災対策の、具体的な事例を教えてください。

→火山防災といえども、防災だけではなくなかなか長続きしないという面もある。島原では、6月3日を祈りの日とし、また各小中学校で防災教育に取り組んでいるが、20年が経過した今、当地域でも風化してきている現実がある。

→そこで現在は、島原半島の成り立ち（私たちはなぜ島原半島に住んでいるのか）、火山の恵み（火山の恵みにはどのようなものがあるのか）などのテーマを加えて、そのような中で起きる“災害”と位置づけて学んでいる。各学校などからは、（これまでの）防災講演会ではなく、ジオパークの話を求められることが多い。また子どもたちも、地域の新たな魅力を一生懸命探して、レポートにまとめている。

→防災だけではなくなかなか続かない。火山の恵みと合わせて、息の長い防災教育ができると思う。

○浅間山は、ジオパークになる可能性があると感じるか。

→私は、浅間山にはたくさんの魅力があると思っている。ジオパークは新たに作るものではなく、今あるものをいかに魅力的なものとして物語を作り、来た人に伝えていくかが大切になる。まず浅間山には、噴火の歴史がある。さらには、火山の豊かな土壌、この風土で育ったものを使った食べ物もある。景観も災害遺構も、ジオパークの一つと捉えている。

→長崎ではちゃんぽんが有名で、あるお店では商業高校の高校生が提案した「噴火ちゃんぽん」を出している。これは石焼鍋に、麺と、地域でとれる美味しい野菜、海でとれる海鮮を煮込んだもの。そのように、（すでにあるものを活かして）新たなメニューを考え出して、地域の魅力とすることも、ひとつの方法。

→先日、やはり世界ジオパークの認定を受けている糸魚川市に行ったところ、同様に石焼鍋で麻婆豆腐を煮立たせたメニューがあった。皆同じことを考える。

→楽しみながら、地域の活性化にもつなげていくことが重要。浅間山にもたくさんの資源があると思っている。また、浅間山の周りで活動しているネットワークを活用しながら、火山防災や地域活性化につなげていくことが十分できると思う。

○防災は（言うなれば）負の面を取り上げているとも捉えられるが、プラスの面を取り上げて火山を見直していくことが、地域に（防災に）耳を傾けてもらうことになるのかなと思った。本日は、非常にいい勉強をさせていただいた。

→霧島でも、こちらの会議のような防災会議が主体となって、ジオパークに取り組んでいる。やはり、既にネットワークがあると、新たに作る必要がない。

→お言葉のとおり、火山には負の面だけではなく、（ネットワークの存在・活用など）プラスの面もある。そこを活かしていくべきだと思う。

○火山噴火予知連絡会会長の藤井先生や、洞爺湖町長や糸魚川市長をはじめ全国の関係者から、ジオパークについてのお話を聞く中で、浅間山ではできれば、国立の火山防災研究所？を作りたいと考え、現在、関係省庁と話をしている。今後は、火山との共生を目指し、地域全体でプラス思考の知恵を出し合って、企画や提案をする時期ではないだろうか。また国には、噴火警戒レベルの确实



な運用をお願いしたい。

→2年後に、第5回ジオパーク国際ユネスコ会議が島原市で開催される。火山地域の皆さまに集まっていただき、火山防災の考え方などについて、知恵を出し合いたいと思っている。ぜひ、ご参加いただければと思う。

○強制的な避難を伴うような警戒区域の設定は、平成3年6月7日以降、いつまで続いたのか。

→噴火活動が90年～94年まで続いたため、少なくとも95年までは、警戒区域として設定してきた。当時、強制的に立ち退いた人たちからは、やはり「経済的な損失をどのように補償するのか」といった批判や、「特別立法の検討を」といった要望など、色々なことがあった。住民間のトラブルも起こっていた。

→警戒区域の設定も難しいが、それを見直しながらいつの段階で縮小するかという判断も非常に難しい。法的にも、最後は首長の判断によるが、首長だけで決めることは不可能に近いと思う。やはりこのような場で、皆で論議をして、対応していくことが必要になる。

(最後に)

→平常時に何をしておくかが、いざと言うときには一番重要になる。

雲仙では失敗したことだが、この浅間山火山防災対策連絡会議の場で、平常時から、皆さんが顔の見える状態で論議をしていることが、いざと言うときに必ず役に立つ。十分活用していただきたい。

活動の様子

