

猪苗代町（磐梯山） 火山防災講演会における活動報告

○ 活動の概要			
派遣エキスパート	田鍋 敏也（北海道壮瞥町 教育委員会 教育長）		
派遣先	猪苗代町 火山防災講演会		
事務局	猪苗代町総務課		
派遣日	平成 30 年 9 月 1 日（土）	場所	猪苗代町役場正庁
参加人数	参加者：住民、観光事業者、消防団、防災関係者約 130 名		

【活動概要】

- 猪苗代町は、住民や観光事業者等を対象に、火山や火山防災により関心を持ってもらえるよう「火山防災講演会」（以下、「講演会」）を開催した。
- 田鍋委員には講演会で、火山との共生をテーマに、有珠山の噴火史や防災対策、2000年の噴火時の対応、2000年以降に有珠山で取り組まれている防災教育、国の火山防災対策への取組の変化などについて、講話をしていただいた。

§ 1 有珠山噴火の歴史

■ 有珠山の周辺環境

- ・有珠山は、北海道の南西部に位置しており、伊達市、洞爺湖町、平成 18 年の合併前は、虻田町、そして壮瞥町の、3つの自治体にまたがる活火山である。
- ・有珠山周辺地域には、約 5 万人が居住しており、農業、漁業といった一次産業の他に、年間約 760 万人が来訪する観光産業が地域の基幹産業である。
- ・中でも、洞爺湖の南側、有珠山の北山麓には、洞爺湖温泉があり、洞爺湖町、壮瞥町をあわせて、年間 540 万人が訪れ、うち 106 万人が宿泊している。

■ 有珠山の噴火

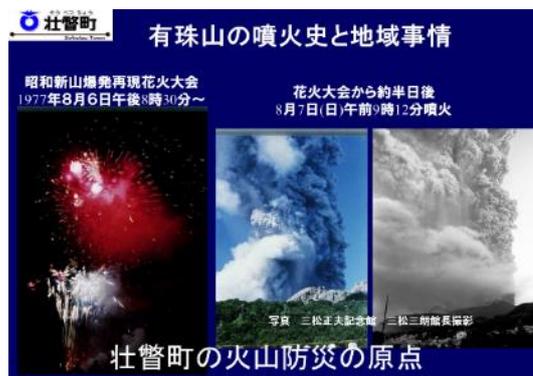
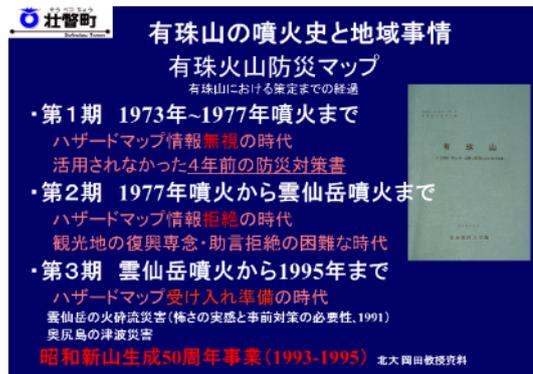
- ・右図は、2000 年噴火で、避難路である国道に降った噴石や、被災した火口周辺の団地の写真である。
- ・団地の屋根にはスポンジケーキ上の穴がたくさん開いており、噴火前に住民が避難していなければ、大変な惨事になっていたことが分かる。



- ・有珠山では、千年の休止期間を経て、1663年以降、9回、噴火の記録が確認されている。
- ・特に、20世紀、4回噴火しており、有珠山北側から時計回りに活動域が移動している。

■ 有珠山噴火史と周辺地域

- ・1910年の活動は、有珠山の北側の山麓で発生した。この噴火では、北海道大学の森房吉教授が、有珠山の麓に地震計を設置し、火山性地震を発見した調査に基づいた多くの論文が残されている。
- ・当時の室蘭警察署、飯田誠一署長は、大森教授の講義ノートを読んでいたため、噴火の1日前までに、有珠山から12km以内の住民約1万5千人を避難させた。
- ・これらのことから、有珠山は、「噴火予知と近代火山学発祥の地」と言われている。
- ・しかし、火山の研究者と密接に関わりをもった地域であるにも拘らず、1910年の噴火後に湧出した温泉により、活火山の懐、活動域に、観光や居住の基盤が形成されていった。
- ・1910年、1944年の噴火で避難、被災した教訓は顧みられず、1960年代からの高度経済成長期には、経済活動を最優先とする時代であった。
- ・1977年噴火の4年前に「有珠山に関する報告書」が発刊されたが、残念ながら地域で共有されなかった。
- ・1977年8月7日に噴火が発生したが、その前日、地震活動が活発になる中、約5万人が集まる「昭和新山爆発再現花火大会」を開催していた。
- ・噴火発生時は、幸いにも観光客が少ない時間だったため、初動の段階での犠牲者は出なかったものの、1日ずれていたら大惨事となっていた。
- ・その後も活動が繰り返され、山頂部に積もった火山灰が、雨によって山麓へ流れ、泥流の被害が出始め、10月24日、大規模な泥流が発生し、虻田町洞爺湖温泉で、3名の犠牲者が出た。こうした中でも、地域は「観光再開、復興」が優先される時代であった。



- ・ 1977年の有珠山噴火後、国の「第一次噴火予知計画」に基づき、北海道大学有珠火山観測所が壮瞥町に整備された。
- ・ 壮瞥町では、当時の噴火対応を反省し、観測所の先生方の協力を得て、火山を知る取り組みを始めた。
- ・ その取り組みの1つが、「市民大学講座」である。火山専門家を招き、座学やフィールドワークなど、9回の講座を行い、50名の町民が参加した。この講座の参加者が、後の防災教育活動の牽引役となる。

§ 2 噴火時等に備えた取組

■ 緊急対応に役立った平時の取組

- ・ 現在も壮瞥町では、町民に火山と防災を知ってもらうために、様々な取り組みを行っている。
- ・ その1つが1983年から開催している「子ども郷土史講座」である。火山の懐で、小学生が、火山専門家と登山を楽しみながら、「自然の恵みと地球の活動(災害)に関する知識を、楽しく習得すること」を目的に毎年行っている。
- ・ また、1977年の有珠山噴火から、14年余りを経過した1991年の雲仙普賢岳噴火や1993年の北海道南西沖地震を目にし、住民や観光事業者から次の噴火に備えよう、という機運が高まった。
- ・ 1945年に生成した昭和神山の生成から50年の節目を迎えるにあたり、住民、民間主導で、火山が密接に関わっていることと向き合うために、さまざまな活動が企画、実施された。
- ・ 1995年10月には、壮瞥町を中心に「国際火山ワークショップ」を開催し、周辺自治体が火山専門家とともに火山をよく学ぶ機会となった。同時期には、火山防災マップが全戸配布されたほか、火山博物館ネットワークが設立された。
- ・ 壮瞥町では、より火山を知ってもらうために、火山専門家などの有識者を招いた講演会や広報誌を活用した啓発に努めた。
- ・ また、壮瞥町では、防災行政無線と避難所、避難経路などの情報を記載した冷蔵庫に貼れるサイズの防災マップを独自に作成し、1998年、1999年に全戸に配布した。
- ・ こうした活動を通して、専門家、行政、住民、メディアの間で、相互に「顔の見える良好な信頼関係」が構築された。専門家と住民、行政が一体となって、防

有珠山の噴火史と地域事情

北海道大学有珠火山観測所
第1次火山噴火予知計画(1974~1978年)に基づき、北海道における火山噴火予知と火山活動にともなう諸現象の観測研究と教育を目的に理学部に設置

1982年北海道市民大学講座
この講座から、有珠周辺30年にわたる防災啓発の牽引役輩出

Subaru Team College at the Peak of Oshima Dome
October 24, 1982

緊急対応に役立った平時の取組
(1977年噴火以降)

1983年～継続(毎年開催)
子ども郷土史講座

主催：壮瞥町教育委員会
対象：小学校3～6年生
講座開設回数：4回/年
火山関係協力者：
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て、2011.6.25 第3回講座 有珠山学舎講師 岡田弘氏
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
・防災時に的確に判断し、主体的に行動する態度を育成
昭和神山、有珠山体験学習会を毎年実施。受講者はのべ1900名余

緊急対応に役立った平時の取組
(1977年噴火以降)

6月3日に発生した火砕流の範囲
(火口から約4.3km)

1977年有珠山噴火から14年
1991年雲仙普賢火砕流災害

緊急対応に役立った平時の取組
(1977年噴火以降)

火山防災マップの活用

- 1 専門家を招いての講演会
- 2 広報「火山防災一ロメ」でマップの内容等を転載
(アイデアは、伊豆大島の広報紙)

災への関心を高めたことにより、住民自ら行動し、危険を回避するができた。

■ 2000 年有珠山噴火対応

- ・ 2000 年噴火の前兆は、3 月 27 日から地震が観測され始め、深夜に壮瞥町職員に連絡をするなど、噴火対応を始めた。
- ・ 火山専門家と町職員との間で、顔の見える信頼関係が構築されていたため、深夜であっても、自宅に連絡ができるようになっていた。
- ・ 住民への情報伝達は、防災行政無線や広報車はもちろん、戸別訪問、チラシの配布などを行い、確実かつ迅速な情報伝達に努めた。
- ・ この噴火対応は、事前に作成・配布された火山防災マップが活用された国内初の事例となった。対応当初の避難対象地域は、火山防災マップ・ハザードマップに依拠して設定されたものである。
- ・ 3 月 30 日には、住民の避難が完了し、翌日 31 日 13 時 07 分に噴火が始まった。
- ・ 火口が西側に位置していたことから、火山ハザードマップをもとに避難対象地域を拡大するなどの対応がとられた。
- ・ また、国や北海道、市町などの関係機関が連携するために、伊達市役所に「有珠山現地連絡調整会議」が設置され、関係機関が協力しながら噴火への対応が行われた。
- ・ 2000 年噴火は、火山学的には、極めて小さな噴火であった。しかし、人的な被害はなかったが、多くの公共施設が被災し、被害総額は 230 億円にのぼった。

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山観測所(UVO)で観測
23:30 LIVO, 町民放送, 壮瞥町役職員へ電話連絡
23:50 職員が到着。災害が北西部に集中(岡田教授)

3月28日(火) 0:50 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)
8:30 壮瞥町 対策本部設置
16:30 洞爺湖温泉等3地区に自主避難(避難準備)の呼びかけ(壮瞥町)

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 洞爺湖温泉、壮瞥温泉、昭和山地区408名に避難勧告発令(壮瞥町)
18:30 避難勧告を避難指示に切り替え(3市町)

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 有珠山山西麓から最初の噴火

職員が常駐 状況を役場へ連絡

緊急時の対応

2000年3月31日噴火位置

3月30日(木) 避難対象地区住民10,545人が避難完了

緊急時の対応 噴火開始時対応

2000年3月31日13時07分 伊達市役所にて 北次 町長 教授撮影

噴火開始直後、内閣官房審議官、地元行政、専門家がハザードマップにより、避難指示区域拡大を緊急検討

§ 3 活火山と共に生きる

■ 復興計画

- ・ 噴火災害後、応急復旧を行いながら、北海道を中心に復興計画を策定した。この計画の中には、土地利用や交通ネットワークの整備、観光への取組など、今後行う基本的な取組が定められている。
- ・ 土地利用においては、有珠山は、繰り返し噴火していることから、将来のリスクを回避するため、ハザードマップに基づいた考え方とした。
- ・ 交通ネットワークにおいては、今回の噴火が西側で発生し西側の道路が通行できなくなったため、東側のルートに新ルートを整備するなど、交通網の機能強



化が図られている。

■ 火山と防災対策を伝える取組

- ・ 2000年の噴火を受けて、山麓噴火を再評価し、新たなハザードマップが作成され、配布した。なお、このマップの発刊から、既に10年が経過したことから、壮瞥町では、2013年4月、新たな防災マップを発刊し、全町民に配布している。
- ・ 観光客対策として、2000年噴火後に策定されたガイドラインに従った防災マップを作成している。宿泊施設等の玄関、ロビーに掲示するようB2判、客室に置くようにA4判で、避難経路と注意事項が日本語と英語で記載している。
- ・ また、避難に必要な道路サインについて、国、北海道などの道路管理者の協力で、多言語化した避難路及び避難所への誘導した道路サインを道路標識、整備していただいた。

■ ジオパークでの取組

- ・ 有珠山周辺地域のプロジェクトは、噴火復興を目的として、火山を資源として活用するため、2002年6月、エコミュージアム構想を策定し、整備されたのが「洞爺湖有珠山ジオパーク」である。
- ・ 洞爺湖有珠山ジオパークは、地球の壮大なエネルギーが創造した「景観・自然」の中で、火山と共生してきた「地域固有の文化」を有し、身近に学習する環境があることが、大きな特徴である。
- ・ こうした地域の魅力を発信する語り部として、「洞爺湖有珠火山マイスター」が、2008年から制度化され、2018年8月現在、48名が活躍している。
- ・ また、防災キャンプの取組で、文部科学省の「体験活動推進プロジェクト」で、平成24年度から始まったもので、子どもたちの育成を目的に、地域住民と連携して実施することで、大変、有意義な機会となったと認識している。
- ・ 住民一万人余が、事前避難し、人的被害がゼロであった背景には、行政、専門家が住民・有識者とともに実践したことだと考えている。



§ 4 近年の火山防災の取組

■ 2000年以降の国の動き

- ・ 2002年11月「国立大学法人化、大学の構造改革を進める」とした閣議決定がなされ、こうした背景から、火山の基礎的な研究への予算配分も少なくなった。
- ・ 一方、気象庁では、こうした状況に対応すべく、2002年に札幌・仙台・東京・福岡に火山監視・情報センターを設置し、観測機器のデータを24時間体制で集中監視する体制を構築した。また、気象業務法を改正し、2007年から噴火警戒レベルの運用も始めた。

■ 2014年御嶽山噴火災害とその後の動き

- ・ 2014年の御嶽山噴火では、多くの登山者が犠牲となり、火山防災に対するさまざまな課題が指摘された。
- ・ 御嶽山噴火の教訓を、今後の火山防災対策に生かすため、国は、中央防災会議の防災対策実行会議に、初めてとなる火山防災対策推進を標榜したワーキンググループを設置した。このWGに、委員として、議論に参画した。
- ・ このWGの提言を受け、活動火山対策特別措置法（以下、「活火山法」という。）の一部が改正された。法改正を受け、火山防災対策基本指針の策定や警戒地域の指定、さらに火山周辺地域での火山防災協議会の設置が位置づけられた。

§ 5 まとめ

- ・ 鹿児島県の桜島の麓、東桜島小学校に「桜島爆発記念碑」がある。これには、大正3年、20世紀、国内最大の噴火災害の教訓として、「異変を感じたときは、噴火する前に一刻も早く避難の準備をする」、「被災しても路頭に迷わないよう、日頃から儉約につとめる」の意識を持たなければならないとの言葉が刻まれている。
- ・ 火山や自然災害に備え、地球、変動する大地と共生するための心構えを見事に表現した言葉・教訓である。こういった、災害を経験した先人の言葉を胸に、家庭や地域を次の世代に着実に引き継いで

社管町 2000年以降の国の動きと火山防災
火山噴火予知計画と火山研究体制

気象庁 2002年
札幌・仙台・東京・福岡に火山監視・情報センターを設置
観測機器のデータを24時間、集中監視体制を構築
（「匠からの脱却」政策）

2007年12月噴火警戒レベル運用開始

社管町 2014年9月27日御嶽山噴火

噴火の様子(平成26年9月29日)

死者 57名(全員身元判明)
行方不明者 6名
負傷者 69名
長野県側 59名
(重傷27名、軽傷32名)
岐阜県側 10名
(重傷2名、軽傷8名)
平成26年11月6日現在
御嶽山噴火非常災害対策本部

- ・ 常時観測火山で現地に研究者が常駐 5火山のみ
地方予算の縮減、大学の法人化(人材育成)
- ・ 集中監視システムを構築、気象業務法の改正
→ 課題を検証し、教訓を今後の政策に生かす

社管町 2014年御嶽山噴火以降の動き
中央防災会議 防災対策実行会議
火山防災対策推進WG

目的 御嶽山の火山災害から得られた教訓を我が国の火山防災対策の一層の推進を図る

第1回：平成26年12月1日
第2回：平成27年1月19日
第3回：平成27年2月18日
第4回：平成27年3月19日
平成27年3月26日
大臣へ提言提出
NHK WEBニュース

<http://www.bousai.go.jp/kazan/suishinworking/> 参照
報告書全文および経典版掲載

社管町 活火山と共に生きる
—安全文化の構築に向けて—
桜島爆発記念碑の碑文

大正3年1月2日の桜島の爆発は空前の噴火災害であり、日本人に「安全文化の構築」を促した。火山は常に活動しており、火山活動の発生を確信し、88年を全滅させ、140人の死傷者を出した。その後の噴火の頻りに伴って、桜島の峰の上では常に噴火する低圧が認められた。市民は常に警戒を怠らぬ。住民の安全は常に第一である。安全文化の構築は、市民の安全を確保し、防災意識の向上を促すことである。桜島には噴火しないとの過信がある。

桜島は、決して「安全な島」ではない。噴火の危険は常に存在する。安全文化の構築は、住民の安全を確保し、防災意識の向上を促すことである。安全文化の構築は、市民の安全を確保し、防災意識の向上を促すことである。安全文化の構築は、市民の安全を確保し、防災意識の向上を促すことである。

桜島の爆発はこれまでの歴史から見ても、今後、繰り返され、のがれることはできない。住民は理論に信賴せず、異変を感じたときは、噴火する前に一刻も早く避難の準備をすることが、もっとも重要である。普段から賢者で、儉約に勤め、災害に遭遇するときは、露頭に迷い困らぬよう心構えをもつようにしたい。

ここに碑を建立し、記念とする。大正13年1月 東桜島村

※ 持続可能な地域社会を形成する文化の構築 基本理念

いくことが、重要である。

- ・火山との共生、自然災害に備えるには、他力本願にならず、「自分の命、地域は自分で守る」という意識が大切だと思える。そのためには、「火山や自然のこと、火山のくせをよく知る」ことが大切である。
- ・多くの恩恵を与えてくれている、火山、そんな火山を、皆さんの大切なパートナーと同様、好きになってほしい。
- ・また、行政、観光事業者、関係機関には、火山防災の政策は、「防災計画や避難計画を作ること」であるが、火山防災は、「まちづくり」そのものであり、住民生活にあらゆる関わりを持たせることが大切である。
- ・火山防災協議会に、参画する関係機関が、顔の見える関係を構築した上で、それぞれの専門分野で、必要な基盤づくりを考えることが、次の噴火で被害を減ずることにつながると考えている。



§ 6 質疑応答

- ✓ 2000 年のときは、岡田先生が観測所にいたとのことだが、現在も観測所はあるのか？
 - 当時は、所長や教授など数名常駐していたが、現在、観測所はあるものの、准教授と臨時職員がいるのみである。わが国の研究者が少なく、このままでは、国内の火山噴火が発生しても、海外の研究者を招かなければ分析や対応ができない事態になると懸念する声もあるくらい危機的な状態である。
 - ホームドクターの配置を、火山周辺の市町村長が主体となり、気象庁、文科省、財務省や政治家などに訴えていくことも必要である。
- ✓ 噴火予知はできるのか？
 - 有珠山は、近年の噴火活動の特色として、前兆地震が起きている。しかし、草津白根山のように、東工大が現地観測所で研究している火山でも、前兆現象の把握や噴火を予知することは、難しいことだった。
 - 全国的に火山防災に係る予算は少なく、有珠山や桜島のように研究が進んでいる火山であっても難しいと考えるべきである。

<講演会の様子>

