

火山との共生

ー火山防災に関するヒアリングー

<内容>

- ・有珠山と研究者
- ・緊急時の対応
- ・火山と共に生きる



洞爺湖

洞爺湖温泉街

宇井忠英北大教授(現名誉教授)撮影(2000.4.8)

2023.12.18(月)

内閣府火山防災エキスパート 壮瞥町長 田鍋敏也

※スライド中 虻田町は現洞爺湖町 役職は2000年当時

昭和新山

1943-45年活動 溶岩ドーム

有珠新山

1977-82年活動 潜在ドーム

旧有珠火山観測所

有珠山

四十三山

1910年 潜在ドーム

金比羅山

2000年噴火

K-A火口

壮瞥町

観光客 178万人

宿泊 27万人

洞爺湖町

観光客 240万人

宿泊 65万人

北海道経済部観光局 令和元年度

2000年 有珠山噴火



噴石 避難ルート国道230号

火口が人里に近かったため
噴石が脅威となった。
事前避難により
減災成果が勝ち取られた。



北大 岡田弘名誉教授資料

数百個の噴石・噴泥と泥流に襲われた火口
に最も近い洞爺湖町洞爺湖温泉 西山団地

有珠山と研究者

近代火山観測のはじまり

1888[明治21]年磐梯山噴火 関谷 観測

1910[明治43]年有珠山噴火

大森、佐藤 地震計等で観測、調査を実施

火山性地震、火山性微動を発見

1911[明治44]年 大噴火の予知は

場合によってはひどく困難な問題ではない

基礎的な観測を連続して行う火山観測所の設立を提言

1911[明治44]年 震災予防調査会・長野測候所共同 浅間山火山観測所が開設

1928[昭和3]年 阿蘇山火山観測所(京都帝国大学付属火山研究施設)設置

1875[明治8]年 気象及び地震の観測を東京気象台が開始

1880年代 全国の地震・噴火などの異常現象に関する資料収集を開始

これが気象庁における火山業務の開始とされている(以上 山里 2005を参考)

有珠山と研究者

1910年以前



ジョン ミルン

1910年噴火

近代火山学
噴火予知科学
避難手法・解除法
を育んだ人々



大森房吉



佐藤伝蔵



飯田誠一警察署長

1944年噴火

戦後の世界の
噴火予知研究
の再出発点



水上 武



石川俊夫



八木健三



福富孝治



三松正夫局長

1977年噴火

精密総合観測
による
噴火予知実用化



横山 泉



勝井義雄



清野政明

緊急避難の北大観測班



2000年主治医岡田先生 5

有珠山と防災情報

・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

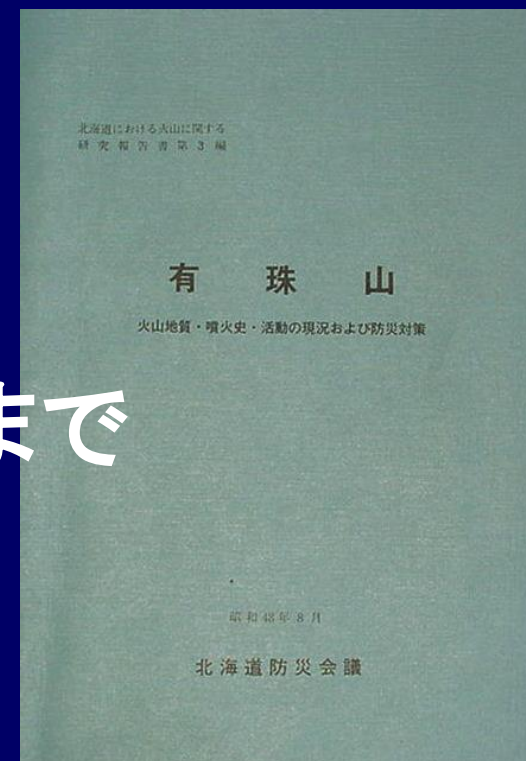
・第3期 雲仙岳噴火から1995年まで

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(怖さの実感と事前対策の必要性、1991)

奥尻島の津波災害

昭和新山生成50周年事業(1993-1995) 北大 岡田教授資料



有珠山と研究者

昭和新山爆発再現花火大会
1977年8月6日午後8時30分～



花火大会から約半日後
8月7日(日)午前9時12分噴火



写真 三松正夫記念館 三松三朗館長撮影

壮瞥町の火山防災の原点

有珠山と研究者

火山噴火予知計画と火山観測研究

1972年10月 桜島の噴火活動が激化

1973年6月 測地学審議会(当時)が建議

1974年 第1次火山噴火予知計画(1974～1978年)
北海道大学有珠火山観測所 整備



1980～81年頃 観測所屋上
渡辺秀文先生と武尾実先生(右)
火山の懷で基礎的な研究・教育実践により多くの人材を輩出
研究成果が火山学の伸展、地域防災の推進に大きく貢献
撮影 岡田弘先生

有珠山と研究者



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



*Sobetsu Town Collage at the Peak of Ousyu Dome
 October 24, 1982*



昭和57年度

北海道市民大学公開講座

学習テーマ
 「郷土の認識－火山の探求」
 協力大学
 北海道大学
 主催
 北海道教育委員会
 壮瞥町教育委員会
 主管
 北海道教育庁胆振教育局
 会場
 壮瞥町公民館

受講者名

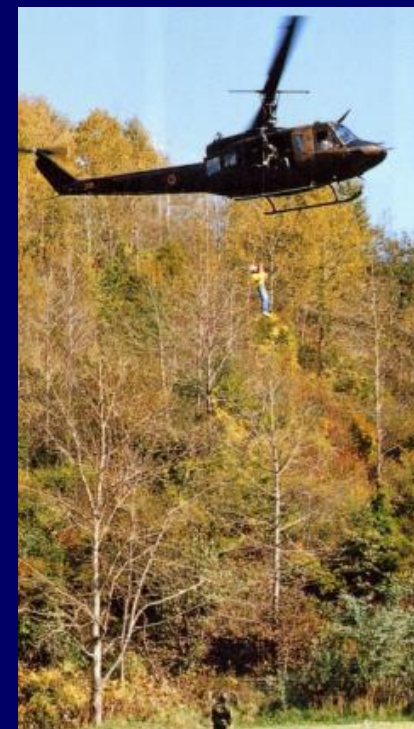
壮瞥町教育委員会

01426-6-2131

有珠山と研究者



1995年10月
12日～15日
参加者 834名
内外国人20カ国36名



1995年10月12日

有珠火山総合防災訓練

参加機関 周辺市町、北海道等 18機関
 協力団体 地元町内会、学校5校 9団体
 参加車両56台 参加者数 261名

火山防災マップ発刊
 1995年9月作成、全戸配布

‘99火山砂防フォーラム in フィリピン



主催:火山砂防フォーラム実行委員会(委員長 吉岡庭二郎 長崎県島原市長)

共催:JICA(国際協力事業団)、DPWH(フィリピン公共事業道路省)

1999年10月19日(火)～10月23日(土) **2000年有珠山噴火の5ヶ月前**

場所:フィリピン アンヘレス市 マニラ市 ほか ピナツボ タール マヨン

参加者:日本側100名、フィリピン側50名 計150名

火山関係市町村長(全国から19首長、うち北海道から

壮瞥町長、虻田町長、美瑛町長、上富良野町長の4首長が参加)

有珠山と研究者

1997年 有珠山噴火20年事業

1998年 防災計画見直し 避難所看板整備
町独自 防災マップ作成 配布

1999年 防災講演会

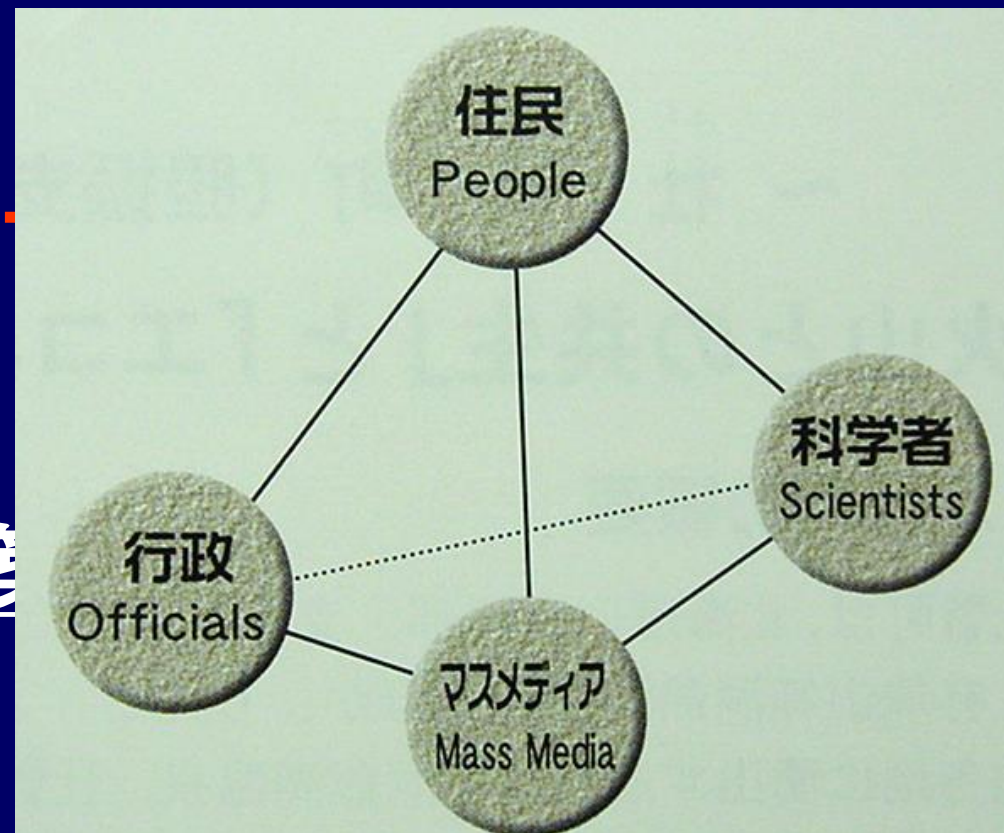
平時の防災啓発活動は...

正しい知識、理解を醸成

専門家・行政・メディア

住民が顔の見える関係構築

→ **住民の避難行動に**



緊急時の対応

2000年 3月27日(月) 火山性地震が発生、観測

23:30 UVO, 岡田教授, から電話連絡
23:50 職員が到着。震源が北西部に集中

3月28日(火)

2:50 臨時火山情報 第1号

8:30 壮瞥町 災害対策本部設置

11:00 北大 岡田先生 現況説明

16:30 3地区に自主避難の呼びかけ

3月29日(水)

11:10 緊急火山情報第1号(室蘭地台)

13:00 洞爺湖温泉等に避難勧告発令

16:00 北海道防災会議火山専門委員会開催

18:30 避難指示に切り替え(3市町)

3月30日(木) 10,545人避難完了(3市町)

3月31日(金) 13:07 西山西麓から噴火.

噴火の時期は迫っている。北大
有珠火山観測所の岡田弘教授は
厳重な警戒を促した=3月28日



緊急時の対応



2000年3月31日am
小池省二氏撮影

観測ヘリ搭乗から戻る
北海道大学
勝井・宇井・岡田先生
伊達市球場の臨時ヘリポート



結果を記者会見 伊達市役所 議場

緊急時の対応

情報の受発信、共有システム

火山情報

公式情報

気象庁
北海道など

専門家
からの
情報
(助言)

壮瞥町災対本部

本 部 総務課
住民広報 消防・建設課
報道対応

企画調整課

避難所対応 民生課
問合せ対応 財政課
観光客対応 経済課

Web の活用

壮瞥町の災害対応の
状況を情報発信、共有

広報車両
防災無線
チラシ配布
直接訪問 など

住
民

報道
機関

緊急時の対応

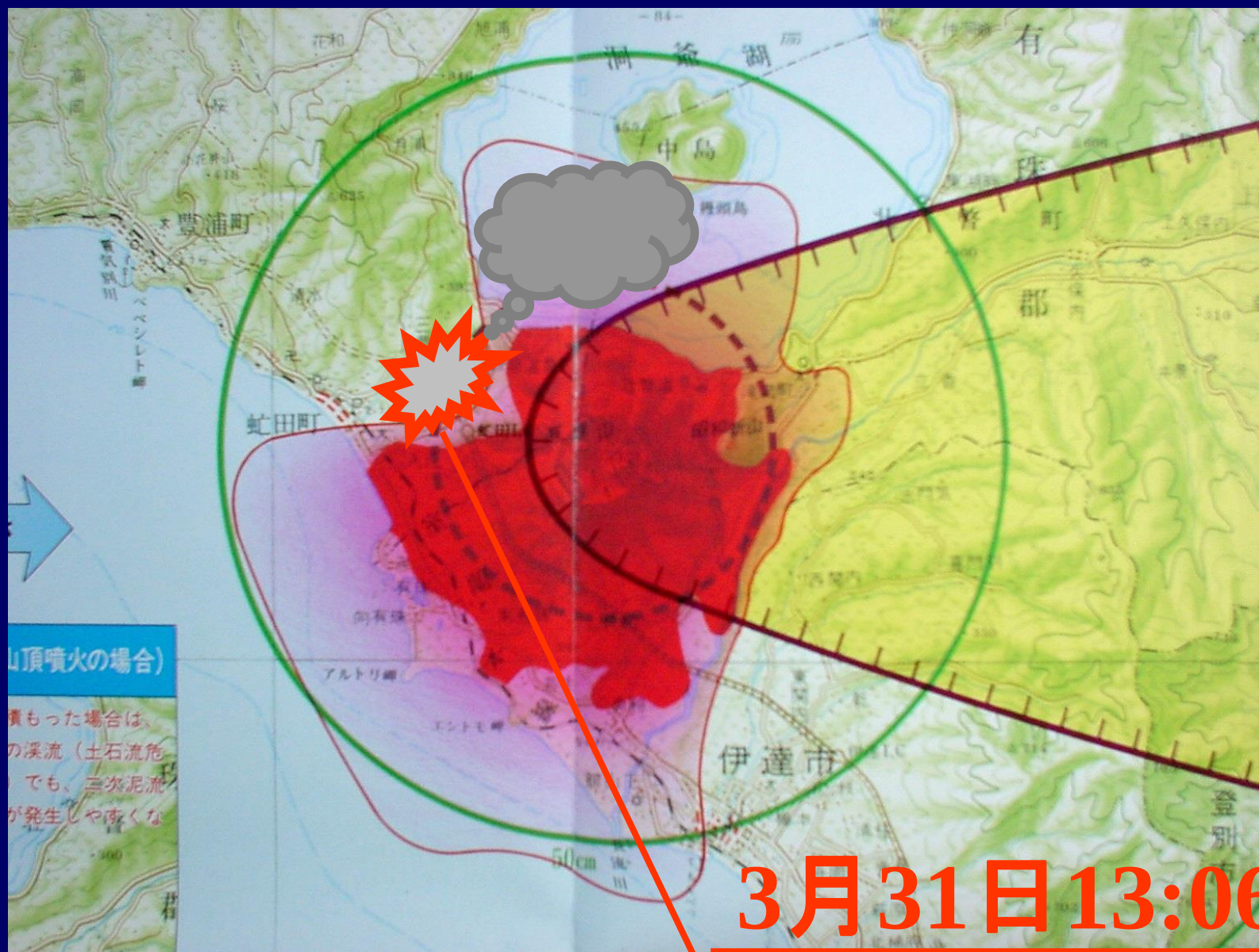


対応、行政措置の検討時、
ハザードマップは使用された
(北大 勝井名誉教授(左)と宇井教授)



3月31日13:26
伊達市役所にて
北大 岡田弘教授撮影

緊急時の対応



3月30日(木)避難対象住民 10,545 人避難完了¹⁷

緊急時の対応

国、北海道、自治体の連携体制

非常災害対策本部(本部長:国土庁長官)

非常災害現地対策本部合同会議

非常災害現地対策本部

内閣官房、国土庁など

本部長 国土庁総括政務次官

2000. 3. 31~2000. 8. 11

場 所 伊達市役所

2000. 5. 伊達市仮設建設

北海道災対

伊達市災対

虻田町災対

壮瞥町災対

火山の専門家

当初:

北海道防災会議

その後:

予知連有珠山部会

として対策を助言

(略) **3月29日全国で初めて**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**(噴火後「非常災害現地対策本部」)が**伊達市に設置され**、集結した関係機関の協力を得ながら(略)対策が行われた。(略)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る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。(壮瞥町復興計画より)

緊急時の対応



第2回火山噴火予知連絡会有珠山部会

2000年4月2日
伊達市役所にて
小池省二氏撮影

緊急時の対応



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

火山と共に生きる

2000年噴火 1万人余の事前避難の要因

- ・噴火予知計画で有珠火山観測所設置
専門家常駐 研究の進展 地域還元
- ・啓発活動 顔の見える関係構築



平成24年度 文部科学省委託事業「体験活動推進プロジェクト」
壮 瞥 町 防 災 キ ャ ン プ

2012年8月19日 壮瞥町久保内小学校にて

火山と共に生きる

USGS Hawaii Volcano Observatory (HVO) ハワイ火山観測所

訪問日時

2000.10.13

10:00~12:00

会場場所 HVO事務所内

出席者 Donald A. Swanson

Geologist 地質学者

Scientist in Charge 科学責任者

機関の概要

USGSの一機関であり、火山活動に関する先進研究を行う組織として世界的に評価されている。

ハワイの火山の研究を行い、地震や火山噴火に伴う災害の緊急対応及び減災に努めている。

主要活動

- ・火山監視、危険評価
- ・ハワイ火山噴火史研究
- ・将来的な火山活動予測
- ・危険区域の判定
- ・住民、危機管理者、研究者、学生を対象に、研究成果に対する議論の場を提共

◆ USGS(HVO)の組織

- 組織 地震(常勤2、講師3)、火山4、化学者2、地球物理1、事務7
他ボランティア多数

◆ 予警報システム、伝達システムの現状と課題(キラウエアを例として)

精度の高いテレメーターをハワイ島に設置。GPS、傾斜計による測定も実施。
ハワイの噴火の特徴は異常を観測した直後に噴火が始まる。マグマの粘性が低いので、流動性が高く、予想がつくものから即応していく必要がある。



USGS ハワイ火山観測所(1911年開設)
T. Jagger Museum 併設

洞爺湖有珠山ジオパーク

Toya - Usu UNESCO Global Geopark

洞爺湖ビジターセンター

町営温泉「やすらぎの家」

統一サイン

2000年 西山山麓火口

Map of Toya-Usu UNESCO Global Geopark showing various landmarks and trails.

フットパス

外輪山遊歩道

1977年火山遺構公園

三松正夫記念館

そうべつ情報館 i
エコミュージアムセンター

新山沼
展望公園

鉄橋遺構公園

火山と共に生きる

自治体 2002年 骨太の方針2002 三位一体改革
2003～2006年 市町村合併推進

大学 2002年11月 「**国立大学を法人化**」閣議決定

※ 火山観測所や観測点の維持・更新が困難

2008年12月 大学の火山研究 34火山→16火山に重点化

※ 火山研究者は減少傾向

2014年 御嶽山噴火 **翌年 活火山法の改正**

2023年 活火山法の改正 推進本部の設置明記

※ 噴火現象の解明や噴火予知研究の推進

火山と共に生きる



道の駅 そうべつ情報館 i
ジオパーク・町の防災拠点

壮瞥町字滝之町



北海道大学大学院
理学研究院附属地震火山
研究観測センター
有珠火山観測所

壮瞥町字立香

火山と共に生きる

改正活火山法＜火山調査研究推進本部＞

期待 火山活動の分析・評価 専門家育成

物理 観測網の充実と先端技術の開発

火山活動の可視化

地質 活動履歴を(地質調査で)解明

(地震推本による活断層調査を例に)

⇒ **科学に立脚した評価 首長への助言**

提言1 研究フィールド **火山観測所の機能強化**

専門家常駐 顔の見える関係構築

提言2 (仮称)火山防災庁の創設