

- 平成12年有珠山噴火と壮瞥町の対応 - 有珠山の現状と課題



写真は、北海道大学宇井忠英教授が、自衛隊へりから撮影（2000.4.8）

< Contents >

有珠山周辺の概況 など	1
平穏期の情報の共有	4
緊急時の対応	9
平成12年有珠山噴火	12
復興への課題	18
火山遺構整備構想	20
火山との共生	26

2001. 10. 4 地域防災計画実務者セミナー 資料

北海道有珠郡壮瞥町(そうべつちょう)役場

企画調整課 田鍋敏也

有珠山周辺の概況



有珠山は、北海道の南西部、支笏洞爺国立公園内に位置し、伊達市、虻田町、壮瞥町の3市町で構成。



人口: 2000.3.31現在	
伊達市	35,431 人
虻田町	10,237 人
壮瞥町	3,310 人

1:400,000

有珠山周辺の概況



有珠山周辺は、洞爺湖、昭和新山など恵まれた景観、自然環境下にあり、
観光が主たる産業。
来遊観光客は年間500万人。

有珠山の噴火史

有珠山は、日本の火山でも最も活動的な火山の一つで、歴史的な記録でも、今回2000年噴火の前に7回の噴火が記録されている。



生成前



生成後

1943-45年の活動で生成した昭和新山



1977-78 噴火
1977年8月7日

年	期間	前兆地震 継続期間	噴火地点	火山活動で 形成された 新山など	備 考
1663	5-6000	3日	山頂	小有珠 溶岩ドーム	多量の噴出物降下で家屋埋没・焼失、 死者5名 、 火砕サージ
1769	106	?	山頂	?	火砕流 で南東麓の家屋火災
1822	52	3日	山頂	オガリ山 潜在ドーム	火砕流 で南西麓の1集落全滅、 死者59名 、負傷者多数、集落移転
1853	31	10日	山頂	大有珠 溶岩ドーム	住民避難、赤く光るドーム出現、火砕流
1910	57	6日	北麓	明治新山 潜在ドーム	噴出物降下で山林、耕地に被害、泥流で 死者1名
1943-45	33	6ヶ月	東麓	昭和 新山 溶岩ドーム	噴出物降下・地殻変動で災害、 幼児1名窒息死 、 火砕サージ
1977-78	32	約32時間	山頂	有珠 新山 潜在ドーム	噴出物降下・地殻変動・泥流で市街地・耕地・山林等に被害、 泥流で死者・行方不明者3名 、 火砕サージ
2000	23	4日	西麓	? 潜在ドーム	地殻変動・泥流で家屋、道路等に被害

平穩期の防災啓発 (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 - 5年生

講座開設回数： 概ね5回 / 年

火山関係協力者：

北海道大学 岡田 弘 教授

三松正夫記念館長 三松三朗氏



来るべき噴火時に第一線で活躍しているであろう子どもたちに「火山」への認識を高めてもらうため、昭和新山、有珠山体験学習会を実施。

2001.7.22 平成13年第2回講座 新新山沼付近で

この講座を通じ得られた知識、体験が「火山」への理解を助長し、来る噴火時、緊急時に適切な判断をし、対処するための下地が醸成されるものとする。

平穩期の防災啓発 (1977年噴火以降)

1995年 昭和新山生成50周年記念国際火山ワークショップ



テーマ：「地球・火山・人」
- 火山との共生をめざして -

1995年10月12日～15日

ワークショップ参加者： 834名
(うち外国からの参加者9カ国 21名)
全国火山子供交流会参加者： 165名
防災訓練参加者： 261名

< 防災マップ発刊、配布 >

計

1,260名

- 5 -



平穩期の防災啓発 (1977年噴火以降)



昭和新山生成50周年記念 '95国際火山ワークショップ



壮警町長閉会挨拶 1995. 10. 15

平穩期の防災啓発 (1977年噴火以降)

有珠山火山防災マップ



伊達市・虻田町・壮瞥町・豊浦町・洞爺村



伊達市、虻田町、壮瞥町、豊浦町、洞爺村は、1995年9月、有珠山火山防災マップを発刊、配布。

このマップは、有珠山(地域の自然史)への理解、火山活動への対応、情報伝達方法の認識を助け、「火山と共生」する住民意識を醸成。

今回の避難措置決定を行う際、大いに役立った。

また、壮瞥町では、独自に1998年「災害に備えて」、1999年「噴火に備えて」を発刊。

1998年発刊「災害に備えて」、
情報伝達方法、避難場所、
避難経路など
必要最低限の情報共有

平穩期の防災啓発 (1977年噴火以降)

1997年 有珠山噴火20周年記念事業

1998年 地域防災計画の見直し

避難場所の指定 看板設置

住民周知「災害に備えて」発刊、配布

1999年 まちづくり講演会

北海道大学宇井忠英教授

その他 毎年4月 壮警町役場新入職員研修で
有珠火山観測所、三松記念館訪問



これらの平穩期の防災啓発事業は....

- 1 周辺住民の有珠山に対する正しい知識、理解を醸成。
- 2 専門家・行政・住民間で顔の見える関係を構築。
緊急時の的確な行政判断、住民の避難行動につながった。

北海道大学の諸先生には、多大なる協力をいただいている。

緊急時の対応状況

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。震源が北西部に集中しているという情報を入手(岡田教授より)。

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

1:00 「有珠山では23年ぶりに群発地震が発生、増加傾向にある。震源は誤差が若干あるが有珠山北西部(温泉街又は山体)の深い部分であり重大な関心を持って観測している」(岡田教授コメント)。

2:50 臨時火山情報 第1号 発表, 室蘭地方気象台

3:00 有珠山火山活動災害対策連絡本部設置.

8:30 壮警町有珠火山災害対策本部設置.

11:00 火山活動に関する北大岡田教授公式発表 壮警町役場大会議室 関係機関、メディア 70名参加

16:30 洞爺湖温泉、壮警温泉、昭和新山3地区408名に自主避難の呼びかけ, 壮警町.

職員が常駐し
状況を役場へ連絡

3月29日(水) 火山性地震の増加、

10:30 北海道有珠山火山活動北海道災害対策本部設置.

11:10 緊急火山情報 第1号 発表, 室蘭地方気象台

13:00 壮警町 洞爺湖温泉、壮警温泉、昭和新山地区に避難勧告発令.

18:30 避難勧告を避難指示に切り替え.

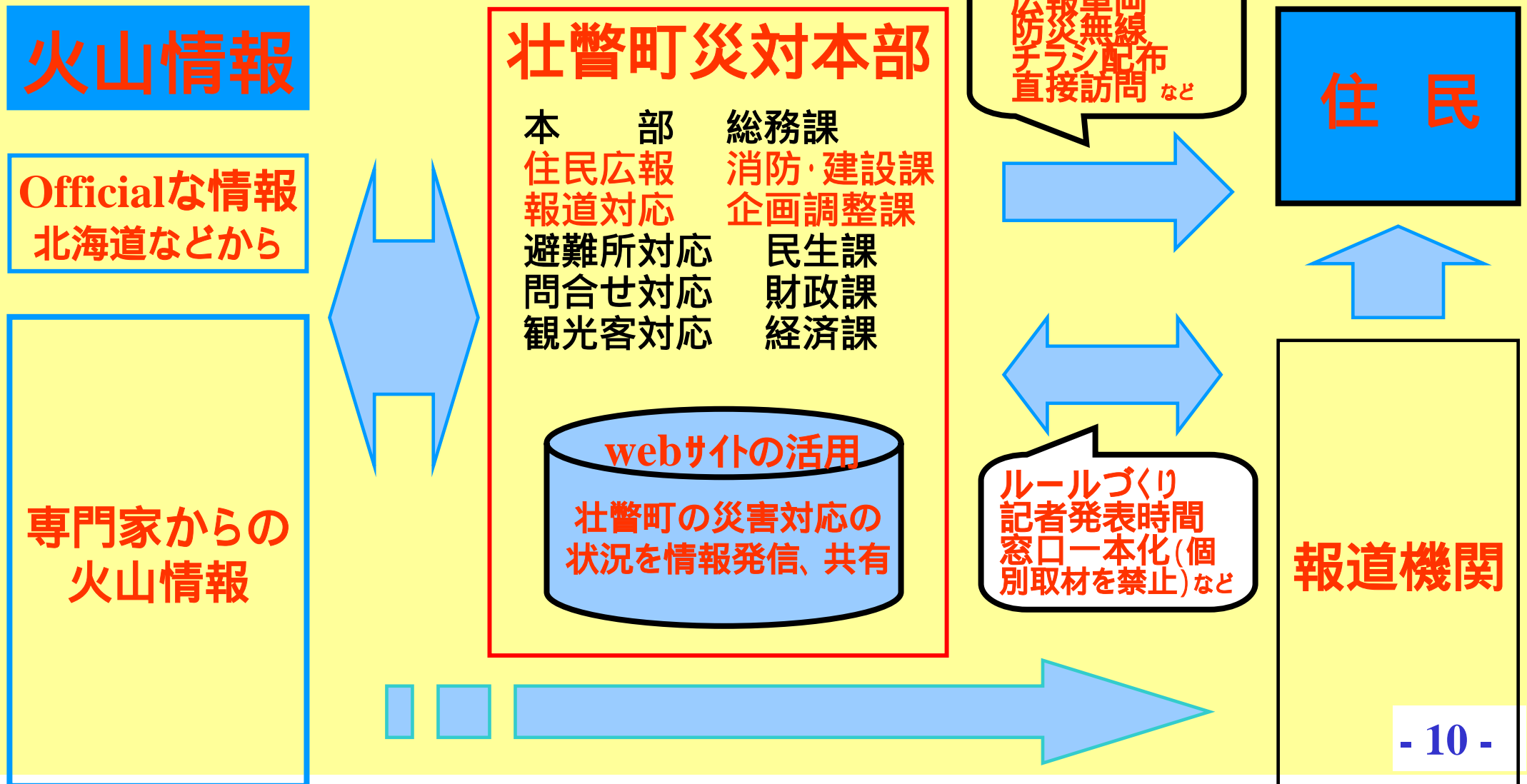
3月30日(木) 避難対象地区住民 10,545 人が避難完了.

3月31日(金)

13:07 有珠山西山西麓から最初の噴火.

緊急時の対応状況

壮瞥町有珠火山災害対策本部組織と 火山情報受発信、共有システム



緊急時の対応状況

避難措置の意志決定と その後の対応

火山の専門家

北海道など

壮警町災対本部

住民
避難対象地区

10:00 ~
火山活動説明
壮警町公民館

10:00
緊急火山情報発令の
可能性を非公式に

情報共有、意志決定・
避難措置発令後の
対応の検討、準備

前日から
・ 自主避難の
呼びかけ
・ 火山情報の
提供が、
行われていた

11:10 緊急火山
情報第1号

12:15 災対本部開催

13:00 「避難勧告」発令

事前情報は、緊急対応の
検討、準備に大いに役だった。

専門家からの情報により科学的な根拠
を持って行政判断を行うことができた。

このスタイルは、一時帰宅、避難解除
実施の際にもとることができた。

避難勧告
防災無線、広報車両
メディアなどを通し
住民へ

避難準備

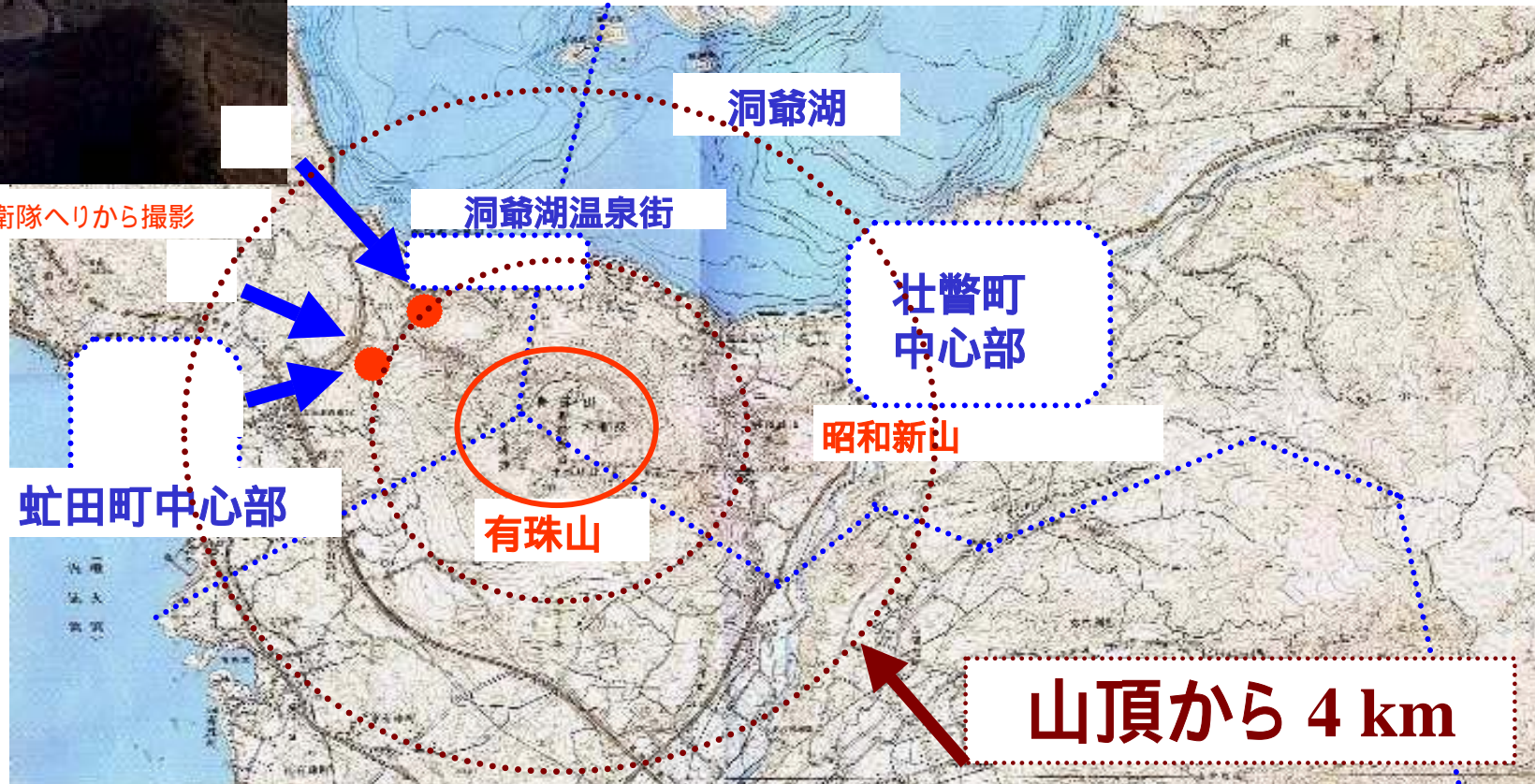
15:00 ~
避難誘導開始
夕刻 完了

12年 有珠山噴火



北海道大学宇井忠英教授が自衛隊ヘリから撮影

有珠山北西麓 金比羅山火口から噴火: 4月1日
洞爺湖温泉街は、この噴火口から数百mの距離しかない。



3月31日最初の噴火
西山西麓



平成12年 有珠山噴火

被災者生活再建支援法の適用

- ・エリア： 虻田町
- ・適用月日： 3月31日(4月19日公示)

情報提供

- ・行政ニュースの発行(避難所に配布)
- ・避難指示地区の映像情報提供
(ヘリ撮影、避難所にVTR配布)

生活資金の貸付

- ・生活福祉資金の特例貸付
- ・被災者災害特別資金の貸付
- ・災害援護資金の貸付
- ・生活支援事業補助金の創設

壮瞥町独自の被災者支援

- ・避難指示区域の水道料、公営住宅家賃等の減免
- ・観光客誘致キャンペーン
- ・被災事業所に対する特別資金の貸付
- ・被災者、被災事業所の事業用固定資産税減免(H12年度)

自衛隊派遣要請(北海道知事)

伊達市	3月29日	15:20	(住民避難援助)
虻田町・洞爺村	3月29日	15:20	(入院患者避難移送援助)
壮瞥町	3月30日	20:30	(給食援助)



北海道大学宇井忠英教授が(自衛隊ヘリから)撮影

平成12年 有珠山噴火

火山活動の現況報告会

講師:北海道大学 岡田弘教授 宇井忠英教授

- ・ 壮瞥町主催: 5月6日開催 250人
- ・ 虻田町主催: 6月1日開催 1,000人



一時帰宅

- ・ 壮瞥町 4月8日～5月11日
- ・ 虻田町 4月9日～7月10日
- ・ 伊達市 4月10日～12日

一時帰宅に関する3つのカテゴリー

- C-1 安全性の確保が困難で立ち入りが不可能な地域
- C-2 ヘリコプター(上空)からの火山監視により短時間の帰宅が可能な地域
- C-3 日中(長時間)の帰宅が可能な地域



平成12年 有珠山噴火

観光客の安全確保に関する指針 (2000年5月23日)

壮警町と壮警町観光協会は、火山活動が継続する中、観光事業者の施設の再開にあたり、観光客の安全性の確保を図るため指針を策定、発表。

概略:

壮警町(災害対策本部)の役割

- ・ 避難誘導路、誘導手段等の確保
- ・ 観光協会、施設管理者との協議、連携
- ・ 観光協会等への火山情報等の提供、伝達

観光協会の役割

- ・ 対策本部、各施設管理者との連携
- ・ 施設管理者が講ずる安全対策への協力、支援
- ・ 観光客へ対策本部から伝達された火山情報の提供

観光施設の役割と責任

- ・ 避難誘導計画の策定と社員教育の徹底
- ・ 観光客へ火山情報の提供
- ・ 緊急避難時の備品類の設置と情報の提供
- 各部屋にヘルメット、避難マップ等の常備
- ・ 宿泊人員の報告

当日の11時、17時現在(毎日2回)対策本部へ報告



平成12年 有珠山噴火



被害額

(13年7月20日現在 (詳細は現在も確認中)) (単位 百万円)

家屋

全壊 119戸 半壊355戸 一部破損 376戸 3,544

公共インフラストラクチャー

- 上水道 3,503
- 下水道 5,707
- 学校 5, 社会教育施設 8 2,392
- 病院、社会福祉施設 15 3,748
- 漁港 2 都市公園 2 119
- 河川 351
- 道路(除く国道、高速道路) 3,584
- 橋梁 3 119
- 砂防施設 266

経済

- 商工業 2,058
- 農業、水産業、林業 571

Total 25,962



復興への課題

防災マップによる土地利用の区域の設定

地域産業の再生

観光客(修学旅行生)の著しい減少

噴火災害の影響を受けない

新たな観光地(圏域)の形成

災害に強い地域づくり

砂防・治山施設、交通ネットワーク整備など

観測、監視体制の強化



復興への課題(次の噴火災害に備えて)

- 噴火災害に強いまちづくりと持続可能な地域社会の形成 -

2000年有珠山噴火災害壮瞥町復興計画(2001.7.23報道発表)

施策体系

より安全を目指した土地利用

- 1) 防災マップによる土地利用

災害に強い地域づくり

- 2) 防災施設等の整備
- 3) 交通ネットワークの整備
- 4) 観測・監視体制の整備
- 5) 防災拠点施設の整備

安全で快適なまちづくり

- 6) 居住環境の整備
- 7) ライフラインの整備

有珠山を理解する環境づくり

- 8) 防災マップの周知等
- 9) 心のケアの仕組みづくり
- 10) エコミュージアム構想の推進

地域産業の再生を図る

- 11) 中小企業者等の経済自立
- 12) 地域特性を生かした農業・水産業の展開
- 13) 火山資源活用による観光開発等
- 14) 新たな観光地の整備等

エコミュージアム(火山遺構)整備計画



有珠山を東方6km上空から

エコミュージアム整備の必要性

有珠山周辺の現状

噴火災害で観光客、売上げの減少
湖・温泉街中心の短期滞在型観光地

北海道災害復興方針

各市町復興計画で位置づけ

観光客入込数

年度	入込数 (万人)	対比%
11	245.1	99.2
12	115.8	47.3

(壮瞥町)

エコミュージアム整備

有珠山・昭和新山を
火山資源として再評価
火山を素材とした新しい
自然体験・探勝型
観光地ゾーンの形成

効果

火山との共生
歴史の伝承
噴火災害
復興・地域振興
多様な観光
ニーズに対応
長期滞在型
観光地の創造

1910(明治43)年の活動 < 歴史的意義 >

よそみ

- ・ 四十三山(明治新山)生成
- ・ 45個の火口群
- ・ 温泉の発見 火山の恩恵
- ・ 東京大学大森房吉教授
火山性微動の発見
近代火山学発祥の地

< 整備の方向性 >

- ・ 四十三山展望台と散策路
再整備
- ・ 新火口～四十三山散策路
整備
- ・ 西湖畔教育所跡周辺整備
情報センター
説明版設置

現在の四十三山山頂部



1977-78年の活動

< 歴史的意義 >

- ・ 大量の火山灰噴出と地殻変動(大森断層群)
- ・ 火山砂防事業の展開
- ・ 北海道大学
有珠火山観測所開設
有珠山の研究が進展
今回の迅速な避難措置

< 整備の方向性 >

- ・ 地殻変動跡地周辺整備
駐車場整備、説明版設置
- ・ 四十三山～旧病院跡
～昭和新山～鉄橋跡
散策路、サイクリングロード
説明版設置

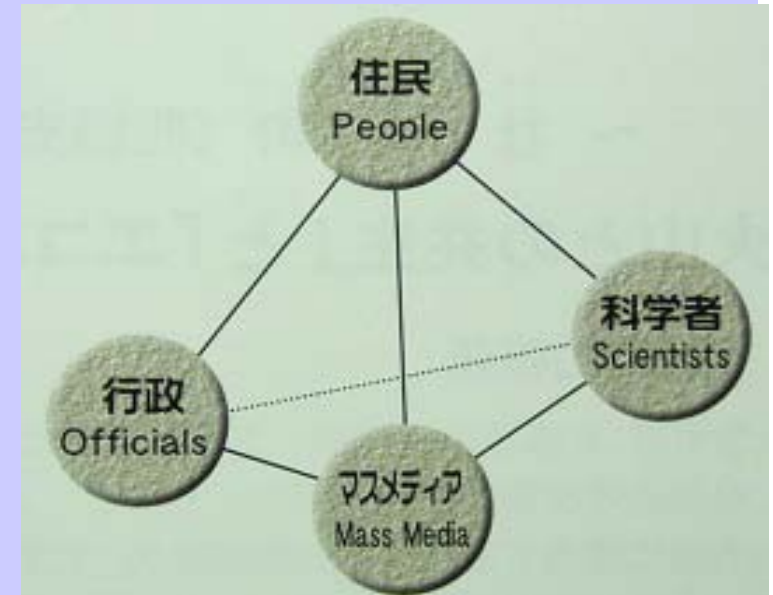


火山との共生(今回の噴火対応から)

- 平穏期の取組みが緊急対応時に有効に機能 -

減災のために… < 情報の共有(住民、関係機関) >

- ・ 火山(災害)について正しい知識を持つ
- ・ 地域の災害史を郷土史として認識
する教育システム、文化の構築
- ・ 減災の正四面体構造を構築
専門家、関係機関などが
日頃から「顔の見える」関係を構築



次の噴火に向けて

- ・ 観測監視体制と危険評価システムの構築
周辺住民と来遊観光客の安全確保

1977年 と 2000年 有珠山噴火

前兆地震から噴火まで

1977年

0時間

6

12

18

24時間

30

32

35

37

42

61

2000年

3月27日(月) 火山性地震が観測
23:30 UVO, 岡田教授, 壮警町役場職員へ電話連絡.

3月28日(火) 0:00 初動対応の始期とした仮定した場合
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 壮警町有珠火山災害対策本部設置.

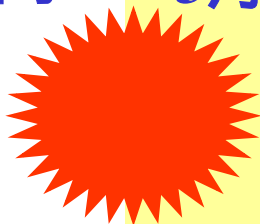
16:30 壮警町自主避難の呼びかけ.

3月29日(水) 火山性地震の増加

11:10 緊急火山情報 第1号 発表, 室蘭地方気象台
13:00 壮警町 3地区に避難勧告.
18:30 避難勧告を避難指示に切り替え.

3月30日(木) 避難対象地区住民 10,545 人が避難完了.

3月31日(金) 13:07 有珠山西山西麓から最初の噴火.

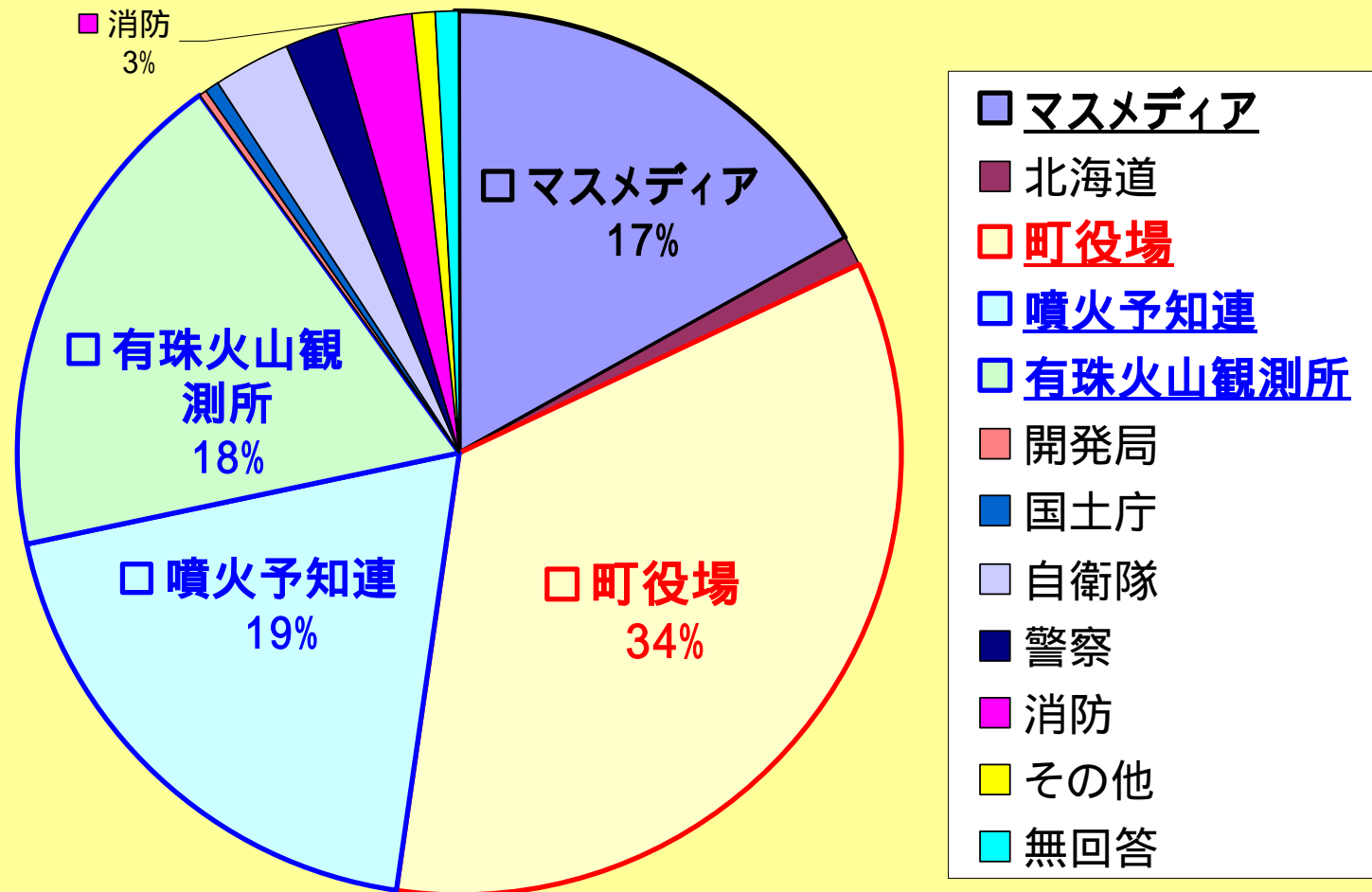


参考：有珠山噴火災害に関する アンケート調査結果

- 2000年9月15日実施 (北海道大学 伊藤 晋 氏) -

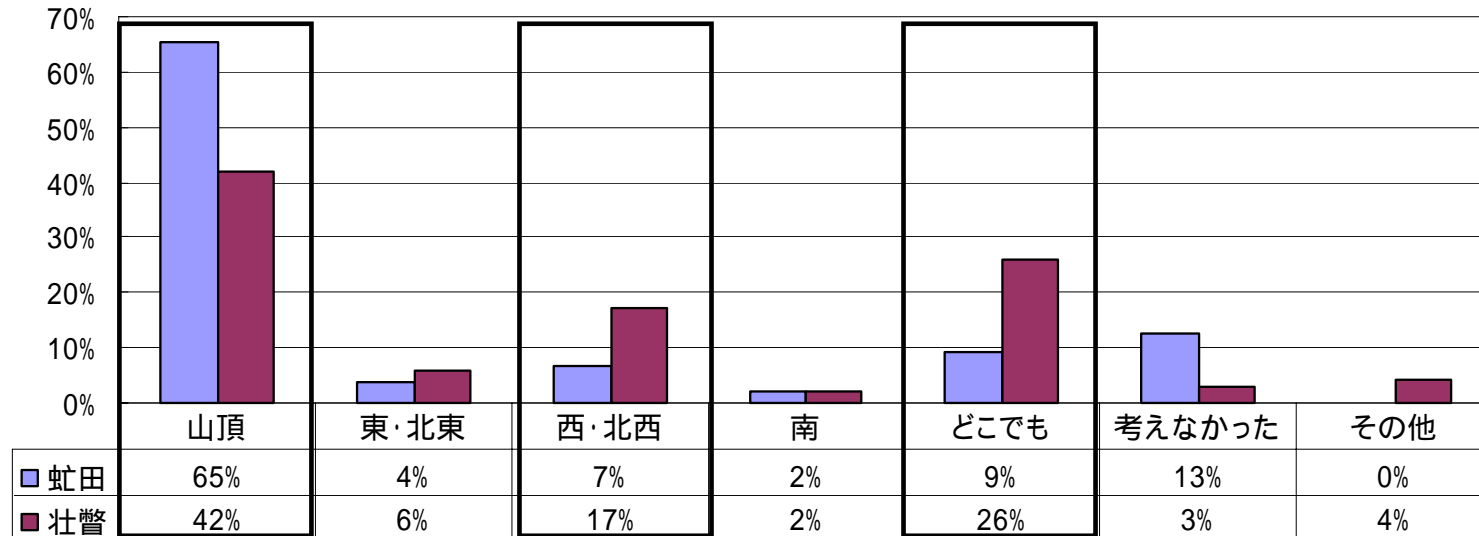


噴火時に頼りにする機関



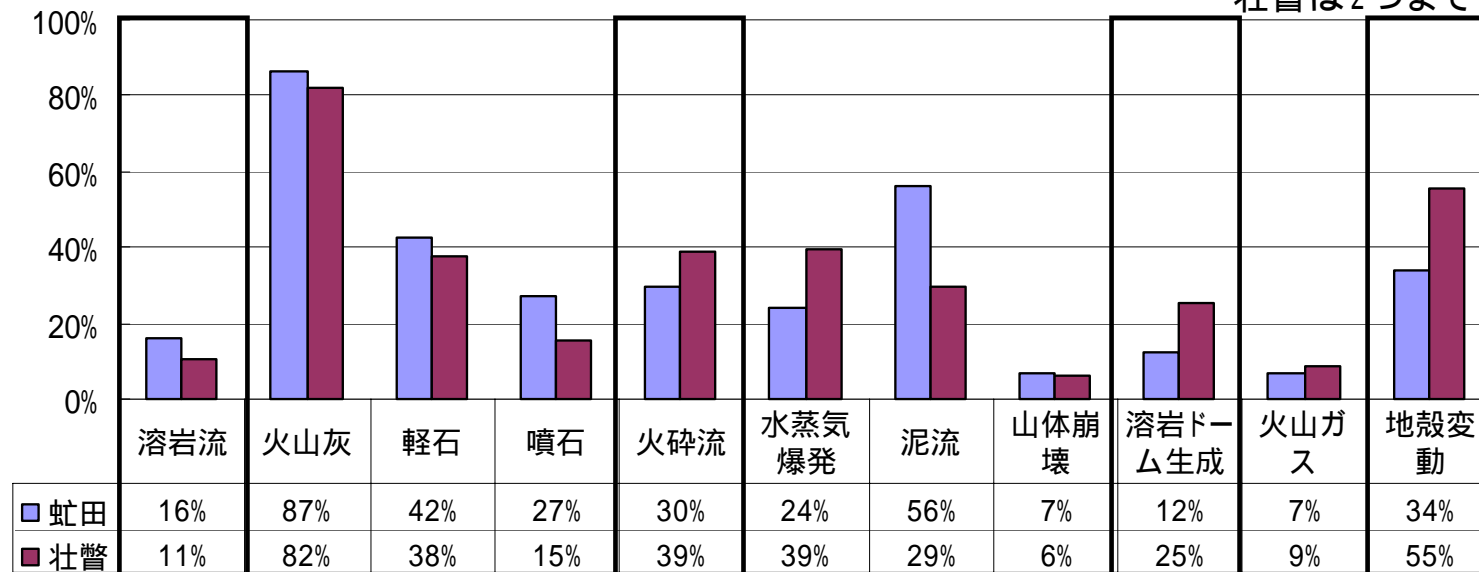
有珠山の認識（2つの調査から）

噴火前に考えた噴火場所



有珠山で起こる可能性がある活動は

選択の数は、
虻田はいくつでも
壮瞥は2つまで



注：有珠山噴火に関するアンケート調査

虻田町の調査は、
東大廣井研究室が
2000年7月実施

壮瞥町の調査は、
前頁 北大伊藤氏が
2000年9月実施

2000年有珠山噴火災害

金比羅山火口

西山火口

洞爺湖温泉街

2000. 4. 8



最初の噴火活動 西山火口



2000. 3. 31

西山火口

虻田町市街地方向から



2000. 3. 31

西山火



2000. 4. 4



2000. 4. 9



2000. 4. 25



2000. 5. 31

金比羅山



2000. 4. 4



2000. 4. 8



2000. 4. 10



2000. 5. 1

洞爺湖温泉街を流れる熱泥流



2000. 4. 9

洞爺湖温泉街を流れる熱泥流



国道230号

泥石流被害



2000. 5. 29



泥流と噴石被害



地殻変動



復興の状況

災害遺構として保存することが検討されている町営温泉



復興の状況

5,000人/日 が訪れる
西山火口への木道



復興の状況

西山火口から木道散策路

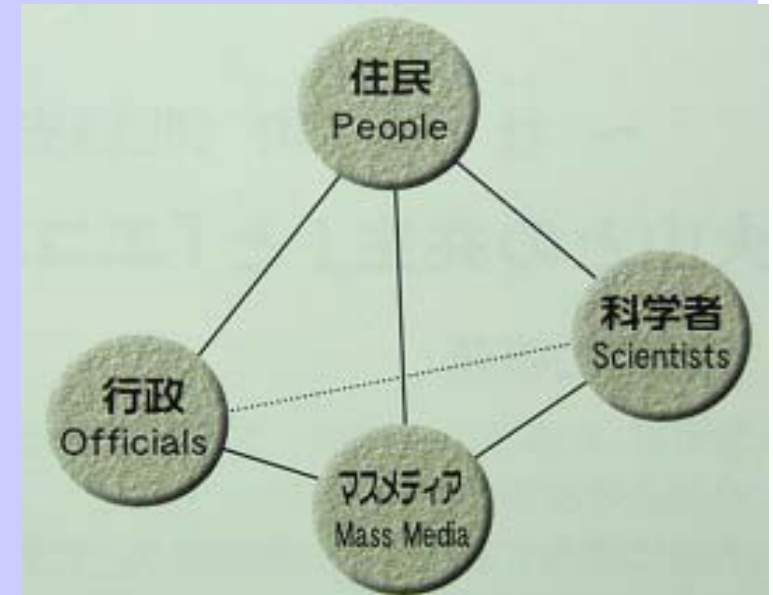


火山との共生(今回の噴火対応から)

- 平穏期の取組みが緊急対応時に有効に機能 -

減災のために・・・ < 情報の共有(住民、関係機関) >

- ・ 火山(災害)について正しい知識を持つ
- ・ 地域の災害史を郷土史として認識
する教育システム、文化の構築
- ・ 減災の正四面体構造を構築
専門家、関係機関などが
日頃から「顔の見える」関係を構築



次の噴火に向けて

- ・ 観測監視体制と危険評価システムの構築
周辺住民と来遊観光客の安全確保

〒 052-0101 北海道有珠郡壮瞥町字滝之町245番地

北海道有珠郡壮瞥町(そうべつちょう)役場

企画調整課 田鍋敏也

URL office <http://www.town.sobetsu.hokkaido.jp/>

private <http://www2.justnet.ne.jp/jaf03034/>

TEL 0142-66-2121 FAX 0142-66-7001

Email office kikaku@town.sobetsu.hokkaido.jp

Private jaf03034@ma2.justnet.ne.jp