# 2000 年有珠山噴火と火山防災教育

－専門家との顔の見える関係構築の取組を通して－

田鍋敏也（火山防災エキスパート　壮瞥町教育委員会 教育長）
※2000 年噴火時 壮瞥町企画調整課長（非常災害現地対策本部常駐）

## 1　はじめに

有珠火山は洞爺カルデラ形成後、その南壁に約 2 万年前に生成された新しい火山で、7，8 千年前に山体崩壊があり、南麓から噴火湾にかけて無数の流れ山を残した。

1663 年に噴火を再開した後は、2000 年までに 9 回の噴火歴がある。20 世紀は 4 回噴火している。有珠山噴火の再来や自然災害に備え､死傷者がなかった 2000 年有珠山噴火の教訓を継承する取組を各地域で生かしてほしいと念じつつ紹介する。

## 2　緊急対応に役立った平時の取組

2000 年の噴火で人的な被害は全くなかった背景には、有珠山の麓に北海道大学有珠火山観測所があり研究者が常駐していたことと、自然環境や火山防災に造詣の深い地域リーダー三松正夫記念館長三松三朗氏の存在がある。

1983 年から「子ども郷土史講座（壮瞥町教委主催）」や、「昭和新山・有珠山登山会」等、活火山の懐（フィールド）に出かけ、自然の恵みと一時期の災害について有識者からコメントをもらい「地域の災害環境を学ぶ」社会教育事業を継続してきた。1995 年には昭和新山生成 50 周年記念国際火山ワークショップ（火山会議）」を開催し、同時期に火山防災マップを発刊し全戸配布した。

有珠山周辺では、このような事業を通して有珠山に関する情報の共有が図られ、専門家と行政、住民間での信頼関係が構築されていたため事前避難の行動がとられたのである。

## 3　2000 年有珠山噴火と対応

2000 年 3 月 31 日、有珠山は西山西麓から噴火をはじめ、翌 4 月 1 日には、北西山麓でも火口群を形成した。活動は、3 月 27 日の火山性地震開始当初から、気象庁、北海道大学有珠火山観測所がキャッチし、地元の行政機関へ情報が伝達され、28 日には各市町の災害対策本部が設置された。

29 日、11 時 10 分の緊急火山情報を受けて、3 市町は専門家の助言を得ながら避難勧告を発令、避難誘導、避難所の開設を行うなど迅速な対応を行った。火山活動に関する専門家の適切な説明、情報提供により、噴火前には 1 万人余りの事前避難が完了し、一人の死傷者も出さずに済んだ。

## 4　洞爺湖有珠山ジオパークの取組

有珠山周辺では、2000 年対応の教訓と、火山と共生してきた歴史・文化を次世代に伝承し、経済の活性化につなげる「洞爺湖有珠山ジオパーク」が推進されている。テーマは「変動する大地との共生」で 2009 年 8 月に糸魚川（新潟）・島原半島（長崎）とともに国内第一号の世界認定を受けた。

ジオパークの推進母体「洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会」は、首長、学識者、国、北海道の関係機関などから構成されており、有珠火山防災会議協議会のコアメンバーと重なっている。ジオパークの推進がリスクコミュニケーション（人間関係）の構築を助長する効果をもたらしている。

## 5　火山、ジオパークを通した防災教育の必要性

火山は地球の息吹、体温を体感できる場所であり、ひとときの自然災害、多くの恵み（温泉、大地、景観）等、地球と人類の営みを学ぶ素材として最適である。

2008 年に改訂された新学習指導要領（小学校は 2011 年、中学校は 2012 年から完全実施）には、自然災害や火山噴火の学習が明記されているが、東日本大震災後、さらに学校教育における危機管理と防災教育の充実が求められている。

「地球（火山）と人間の関わり」について、住民、行政と専門家が連携する「ジオパーク」への認識が高まり、ジオパークを活用した火山と共生する地域づくり（減災人づくり）が全国各地で推進されることを期待したい。

壮瞥町
Sobetsu Town

# 火山防災エキスパートフォーラム
# 2000年有珠山噴火と火山防災教育
## ー専門家との顔の見える関係構築の取組を通してー

宇井忠英北大教授（現名誉教授）撮影（2000.4.8)

＜Contents＞

有珠山の噴火史

平時の取組と
緊急時の対応(危機管理)

復興計画
洞爺湖有珠山ジオパーク

2012.2.14（火） 14:00～16:30

壮瞥町教育委員会教育長　内閣府火山防災エキスパート　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

壮瞥町
Sobetsu Town

# 2000年有珠山噴火

噴石　避難ルート国道230号

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温泉西山団地

2000年噴火
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

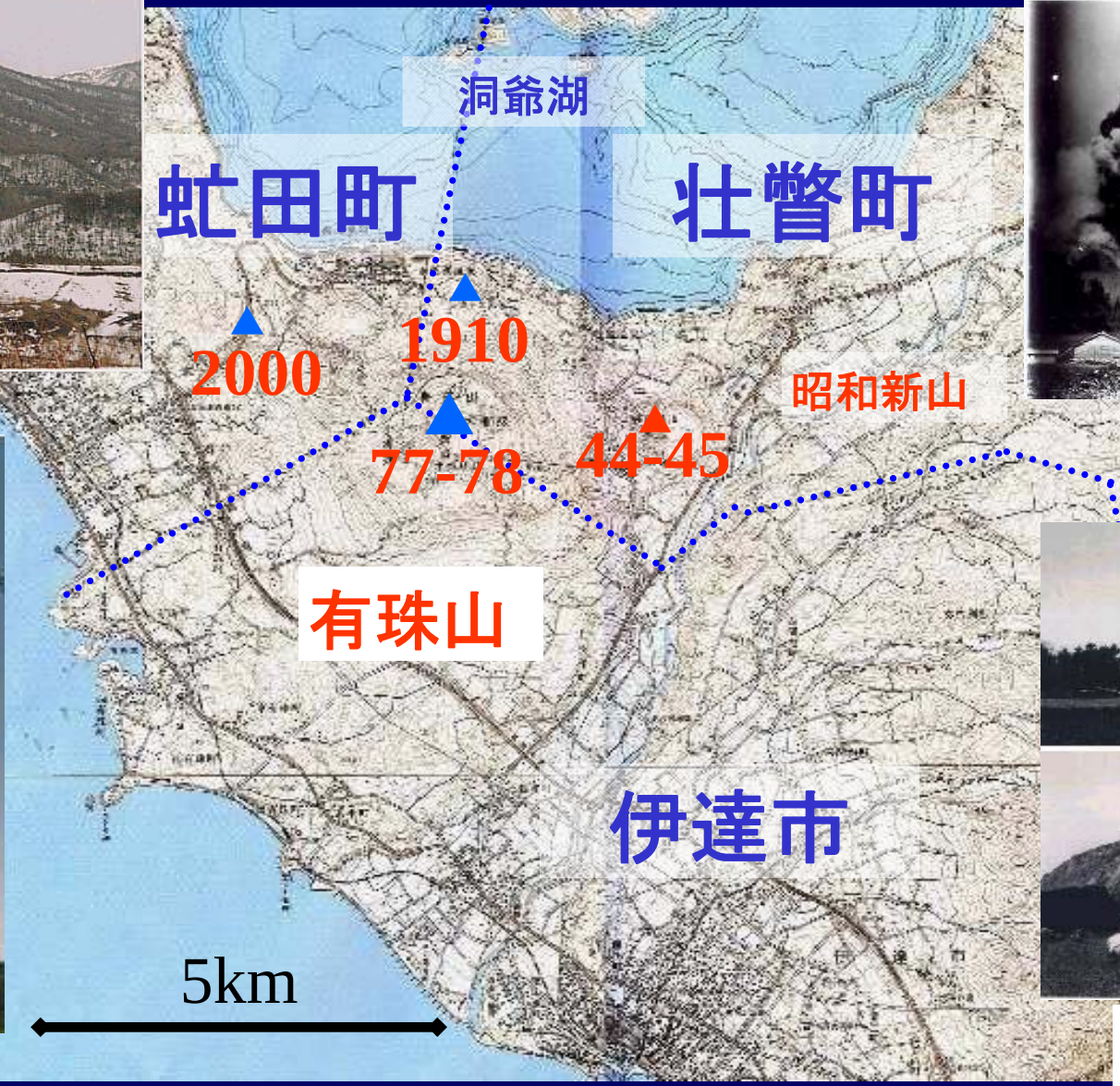
北大 岡田教授資料

# 有珠山の噴火史と地域事情

## 20世紀4回の噴火位置

2000噴火
2000年3月31日

1977-78 噴火
1977年8月7日



1910 噴火

生成前

生成後

1943-45 活動
生成した昭和新山

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

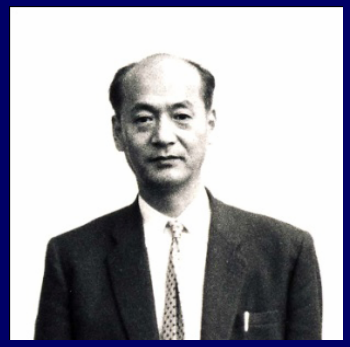
飯田誠一警察署長

# 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年の主治医岡田先生も

# 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３－５年生
講座開設回数：　概ね5回／年

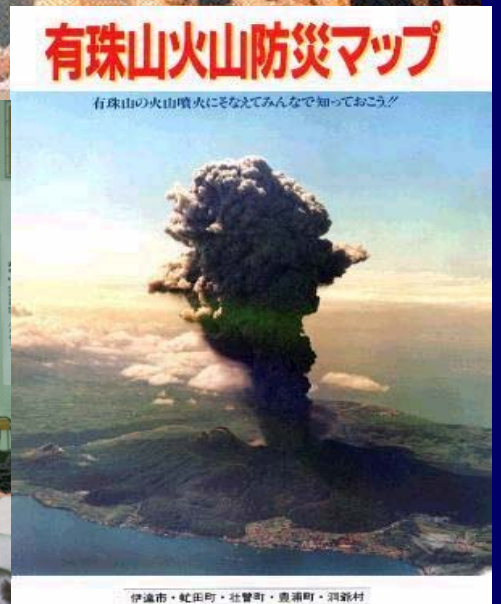
火山関係協力者：
　北海道大学　　岡田　弘 教授
　三松正夫記念館長　三松三朗氏

2003.10.4　平成15年第4回講座　有珠山外輪山で

　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受講者は28年間で800名。のべ1600名余になる。

壮瞥町
Sobetsu Town

# 緊急対応に役立った平時の取組（1977年噴火以降）




**壮瞥町長挨拶 1995. 10. 15**
**「防災まちづくりを明言」**

**火山防災マップ発刊**
**1995年9月作成、全戸配布**

壮瞥町
Sobetsu Town

# 緊急対応に役立った平時の取組（1977年噴火以降）

1997年8月7日
有珠山噴火20年記念事業
講演会
「防災協定書」締結
伊達市・虻田町・壮瞥町

1997年8月7日
壮瞥町公民館

# 緊急対応に役立った平時の取組（1977年噴火以降）

## 1998年

防災計画の見直し

新入職員研修で火山観測所、三松正夫記念館を訪問

## 1999年

防災講演会 北大　宇井忠英教授

火山砂防フォーラム in フィリピン

これらの平穏期の情報共有は....

有珠山に対する正しい知識、理解を醸成

専門家・行政機関・住民間で顔の見える関係を構築

→　緊急時の的確な住民の避難行動に結びついた

壮瞥町 Sobetsu Town

# 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火山観測所（UVO）で観測

23:30　UVO, 岡田教授, 壮瞥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（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）

職員が常駐
状況を役場へ連絡

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、昭和新山地区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 有珠山西山西麓から最初の噴火.

# 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**
**北海道など**

**専門家からの情報(ｱﾄﾞﾊﾞｲｽ)**

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

**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

情報提供ルール化

**住民**

**報道機関**

壮瞥町 Sobetsu Town

# 緊急時の対応

## 2000年3月29日 避難勧告と避難

10:00～火山活動説明会
壮瞥町公民館

**専門家**

火山活動の状況
今後の対応をアドバイス

**気象庁 北海道 等**

11:10　緊急火山情報第1号

**壮瞥町災対本部**

情報共有、意志決定・
避難措置発令後の
対応の検討、準備

12:15　災対本部開催
13:00　「避難勧告」

**住　民**
避難対象地区

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

避難勧告の情報
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

専門家からの助言は、緊急対応の検討、準備に大いに役だった。

専門家からの助言、公的情報を根拠に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。

壮瞥町 Sobetsu Town

# 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

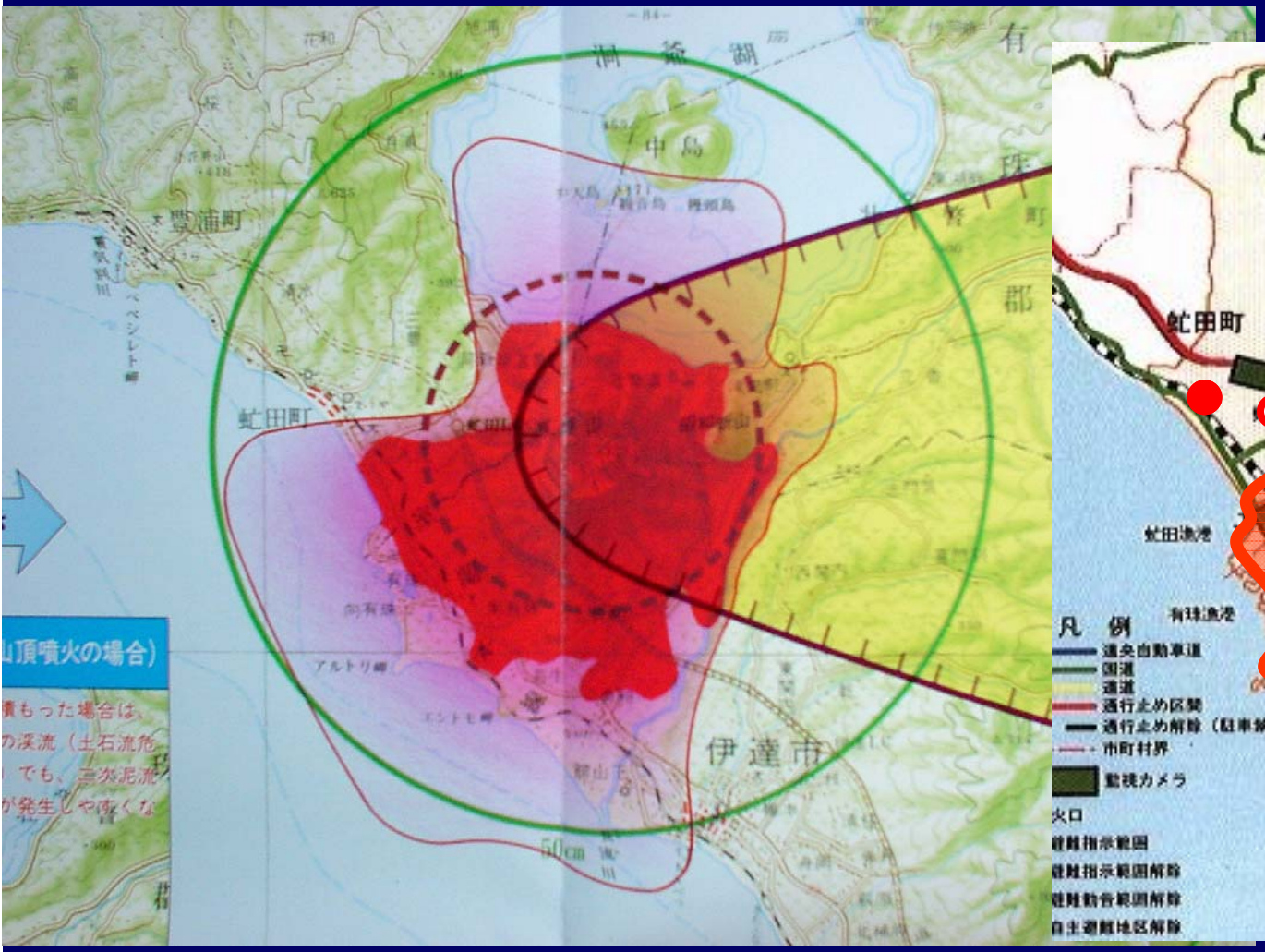
火山の専門家
当初：
北海道防災会議
その後：
予知連有珠山部会
として対策を助言

（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）

壮瞥町
Sobetsu Town

# 緊急時の対応

当初の避難エリア



## 避難エリア設定：ハザードマップに依拠

3月30日（木）<u>避難対象地区住民 10,545 人が避難完了</u>

# 2000年　有珠山噴火

# 2000年　有珠山噴火

## ◆ 被　害　額

(14年3月31日現在)（単位　百万円）

| | | |
|---|---|---|
| 住家・非住家 | 全壊 119戸　半壊355 戸　一部破損　376戸等 | 3,544 |
| 公共インフラストラクチャー | - 上水道 | 3,503 |
| | - 下水道 | 4,010 |
| | - 学校 7、 社会教育施設 8 | 2,392 |
| | - 病院、社会福祉施設 10 | 2,194 |
| | - 漁港 2 都市公園 2 土砂排除 | 118 |
| | - 河川 | 351 |
| | - 道路（除く国道、高速道路） | 3,586 |
| | - 橋梁 3 | 119 |
| | - 砂防施設 | 456 |
| 産業経済 | - 商工業 | 2,058 |
| | - 農業、水産業、林業 | 966 |
| | **Total** | **23,297** |

壮瞥町 Sobetsu Town

# 1977年 と 2000年 有珠山噴火

## 前兆地震から噴火まで

1977年　2000年

0時間

3月27日（月）　火山性地震が観測

3月28日（火）

6　0:50　火山観測情報 第1号 発表　気象台

12　2:50　臨時火山情報 第1号 発表　気象台

18　8:30　壮瞥町有珠火山災害対策本部設置

24時間　16:30　壮瞥町自主避難の呼びかけ

30　3月29日（水）　火山性地震の増加

32　噴火　77年噴火は32時間で噴火

35　避難前の噴火も想定しなければならない！

37　11:10 緊急火山情報 第1号 発表　気象台

42　13:00 壮瞥町 3地区に避難勧告

18:30 3市町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.

61

3月31日（金）　13:07 有珠山西山西麓から最初の噴火.

壮瞥町
Sobetsu Town

# 2000年噴火から既に10年余経過
# 平時に何をすべきか

人材育成、危機管理研修

# 噴火に備え連携確認

## 4市町合同で防災訓練

噴火警報レベルに合わせ避難指示区域の設定など対応を訓練する職員ら

豊浦

2000年有珠山噴火初となる伊達、洞爺湖、豊浦、壮瞥4市町合同の防災訓練が1日、豊浦町のふるさとドームなど周辺で行われ、行政や住民参加の下、広域的な避難態勢や初動対応を確認し、次の噴火に備えた。（菅原啓）

### 16機関300人が参加

有珠火山防災会議協議会（会長・菊谷秀吉伊達市長）の主催で、10年前の経験を踏まえ、有珠山周辺の4市町はじめ16機関の約300人が参加した。

ふるさとドームでは4市町の担当職員らが、札幌管区気象台が発表する「噴火警報レベル」の引き上げに伴い、非常配備体制や災害対策本部の設置、避難区域の設定、避難所の開設準備などの初動対応をシミュレーションした。

伊達、洞爺湖、壮瞥からは住民らがバスで避難所がある豊浦へ次々に到着。避難中に自動車事故が発生し、事

自衛隊の特殊車両なども登場し、大がかりに行われた4市町初の合同防災訓練

2010.10.1 有珠山噴火10年 4市町合同防災訓練とフォーラム

豊浦町　有珠火山防災会議協議会主催

壮瞥町
Sobetsu Town

# 有珠火山防災会議協議会

伊達市、豊浦町、壮瞥町、洞爺湖町

北海道開発局室蘭開発建設部
室蘭地方気象台　後志森林管理署
海上保安部　陸自第71戦車連隊

北海道胆振支庁　室蘭保健所
室蘭土木現業所　伊達警察署

西胆振消防組合

2006.7.28　４市町（旧６市町村）で新たに防災協定締結
協議会　市町村再編後、豊浦町と北海道開発局等を加え拡充

2011.9.2　室蘭市、登別市を含む
「定住自立圏(中心市 室蘭市)」で防災協定締結

# 洞爺湖有珠山ジオパーク

## Toya Caldera and Usu Volcano Global Geopark

新山沼
展望公園

統一サイン

# ユネスコ支援の世界ジオパーク(世界地質遺産）！

ジオパークの目的は、
・研究と保全
・教育と啓発
・ジオツーリズム

研究と保全

教育と啓発

ｼﾞｵﾂｰﾘｽﾞﾑ

世界ジオパークを支援する
ユネスコ(UNESCO)国際連合
教育科学文化機構は
ジオパーク三原則で高い質と
品格を求めている

# 洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会
## Toya Caldera and Usu Volcano Global Geopark

【幹事会】各市町、関係機関企画課長
※伊達市以外は企画＝防災セクション

運営にかかる検討等

学識顧問：10名
協議会の運営 ／ 科学的研究活動等

助言

**4首長**と教育長（伊達、豊浦、壮瞥、洞爺湖）、アドバイザー（室蘭開発建設部長、胆振総合振興局長、胆振教育局長、後志森林管理署長、JATA北海道支部長、CeMI理事　等）

事務局（北海道１、洞爺湖１、壮瞥２）火山マイスター共管

### 委　員　会

**【教育・普及】**
委員長　大島直行 氏
（噴火湾文化研究所長）
/学識者、専門家等
・調査研究、維持
・科学的知見に基づくジオパークの活用
等

**【観光】**
委員長 若狭洋市 氏
（洞爺湖温泉観光協会会長）
/観光協会、事業者等
・観光振興
・事業者の啓発
・総合窓口・ジオツーリズムの推進全般
等

**【住民】**
委員長 三松三朗 氏
（関係NPO法人代表）
/住民団体・住民等
・ジオサイトを活用した住民活動
・住民への啓発活動
等

**【ガイド】**
委員長 小川裕司 氏
（㈱洞爺ガイドセンター）
/ガイド団体等
・ガイドの認定
・ガイドの組織化
等

**【行政】**
委員長 佐藤正人 氏
（洞爺湖町観光振興課長）
/防災・観光・教育等
・施設の維持,管理,有効活用
・各種団体との連携,調整
等

赤文字は防災会議メンバー等

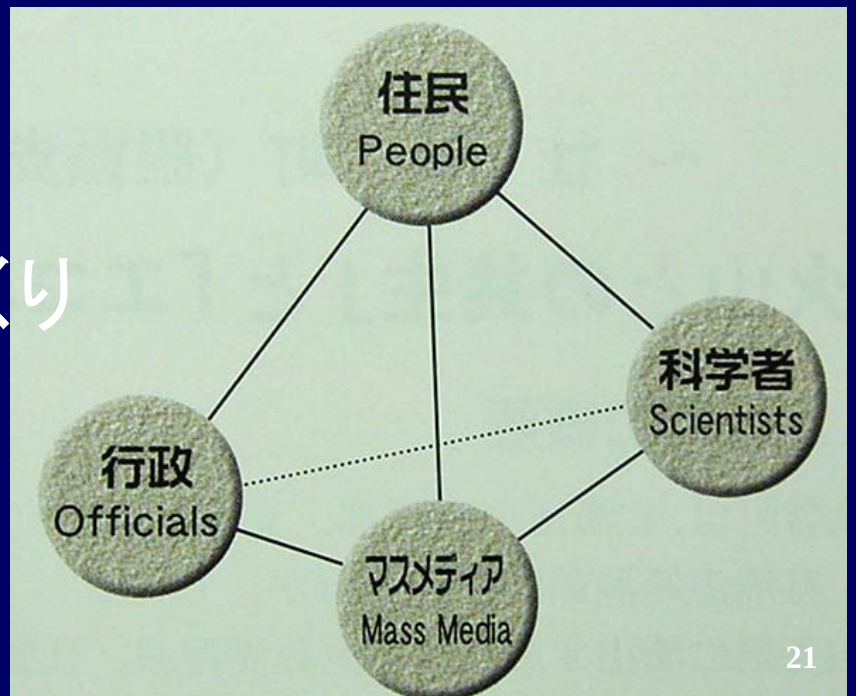
# まとめ　火山との共生

◆ 緊急対応にあたって

・良質な判断材料（情報）を収集
・科学的な知見に依拠した迅速、的確な判断
・専門家、行政、メディア、住民　　顔の見える関係構築

◆ 平時からの備えが重要

・地球・火山について正しい知識を持つ

◆ ジオパークの理念
「教育、ツーリズム活用」
→　安全文化の構築　／　減災人づくり

◆ 学習指導要領における
地球・自然災害教育の拡充