

火山都市国際会議 島原大会

CITIES ON VOLCANOES 5
CONFERENCE

一般向け大会ガイドブック

convention@citiesonvolcanoes5.com



火山を知る KNOWING VOLCANOES



火山と都市 VOLCANOES AND CITIES



火山とともに生きる LIVING WITH VOLCANOES

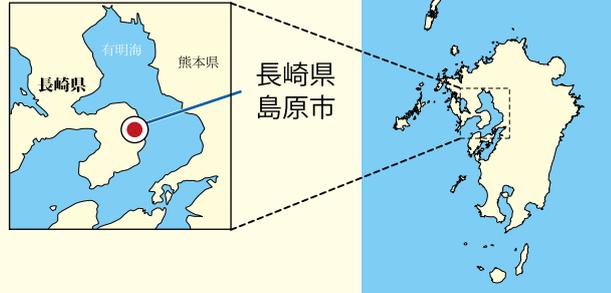
火山都市国際会議 島原大会

CITIES ON VOLCANOES 5 CONFERENCE

2007.11.19 ~ 23

2007 **11** NOV

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	



主催



長崎県島原市



日本火山学会



共催



九州大学大学院
理学研究院



東京大学
地震研究所



国際火山学地球内部化学協会
(IAVCEI)



国土交通省

国土交通省 九州地方整備局



長崎県



(財) 雲仙岳災害記念財団



雲仙市



南島原市



後援

内閣府、文部科学省、環境省、気象庁、国土地理院、海上保安庁、長崎森林管理署、防災科学技術研究所、土木研究所、(独)産業技術総合研究所、環境防災総合政策研究機構、防災情報機構、全国火山系博物館連絡協議会、関西学院大学 災害復興制度研究所、(財)砂防・地すべり技術センター、(社)全国治水砂防協会、NPO 法人砂防広報センター、日本災害情報学会、日本自然災害学会、(社)土木学会、(社)砂防学会、日本測地学会、(社)物理探査学会、日本地質学会、(社)日本地震学会、日本情報地質学会、日本地学教育学会、東京地学協会、日本地理学会、日本第四紀学会、日本地熱学会、日本岩石鉱物鉱床学会、資源地質学会、日本地球化学会、地球電磁気地球惑星圏学会、日本リモートセンシング学会、日本応用地質学会、長崎県地学会、NHK 長崎放送局、NBC 長崎放送、KTN テレビ長崎、NIB 長崎国際テレビ、NCC 長崎文化放送、長崎新聞社、毎日新聞社、読売新聞西部本社、朝日新聞社、西日本新聞社、共同通信社、時事通信社、島原新聞社、ケーブルテレビジョン島原、ひまわりテレビ、しまばら通信社



火山都市国際会議島原大会 一般向け大会ガイドブック

もくじ

- P.2 ごあいさつ
- P.3 火山都市国際会議とは？
- P.4 日程表
- P.6 会場
- P.8 フォーラムと学術会議
- P.10 フォーラム紹介
- P.24 一般の方も発表します！
- P.25 大会ボランティアの活躍
- P.27 島原城パーティー
- P.28 学術会議のトピック
- P.30 全体基調講演～九州大学名誉教授 太田一也
- P.31 全体基調講演～東京大学名誉教授 荒牧重雄
- P.32 雲仙と災害を視る
- P.34 ご協力いただいた方々

コラム：九州大学地震火山センター 松島博士と巡る 『世界の火山』 ①～⑪ P.9 ～ P.21

国際会議をきっかけに考えてみよう 『災害の教訓』 ①～③ P.17 P.18 P.29

○国際交流の橋渡しに！ ～ミニミニ・コミュニケーション・ハンドブックのご紹介～ P.25

○おもてなし協力店のごあんない P.26

ごあいさつ



アジアで初の開催となる火山都市国際会議島原大会へ、ようこそお越しくださいました。大会期間中、30を超える国と地域から、また国内からも多くの参加者が島原へおみえになります。5日間をかけて、火山や防災などについての活発な議論が、復興の象徴でもある島原復興アリーナと雲仙岳災害記念館で行われることとなっております。

今回の島原大会につきましては、日本火山学会、国、長崎県をはじめとした多くの皆様のご理解とご協力により、これまでの火山都市国際会議と比べ、住民の皆様にも積極的にご参加いただけるような形で開催することができました。住民の皆様が参加しやすい『フォーラム』も催されるほか、歓迎行事には多くの市民団体の皆様にご出演いただくこととなっています。

島原で国際学術会議を開催するのはもちろん初めてのことであり、本大会は外国の方々とは接する極めて貴重な機会となります。また、雲仙・普賢岳噴火災害を体験された方も、災害の記憶がない若い皆さんも、この国際会議を契機に、私たちのまちと火山、災害について、もう一度考えてみられてはいかがでしょうか。そして、ぜひ海外の方をはじめとした参加者のみなさんとの交流や温かいおもてなしをよろしくお願いたします。

最後に、大会の準備、運営に際し、多くの皆様のご協力とともに、皆様に支えられてこの国際会議が開催できることを誇りに思うとともに、ここに厚く御礼を申し上げます。

島原市長 吉岡 庭二郎



1988年鹿児島で開催された国際火山会議が、IAVCEIが定期で開催するフォーラム、火山都市国際会議として根付き、19年ぶりに日本に戻ってきました。この間、フィリピンのピナツポ山、雲仙普賢岳、カリブ海モンセラール島などで噴火が発生し、世界の火山研究者はこれらの噴火の研究を押し進め、火山学は着実に発展してきました。もちろん研究面だけでなく、火山研究者、防災関係者、行政などが噴火災害の軽減について意見交換がなされ、その方策について議論が行われるようになりました。また、最近のスマトラ地震による大津波被害は、スーパーボルケイノで表現される超巨大噴火に対して国境を越えた将来的な備えが必要であることも暗示しています。活火山の多くが東南アジア、中央アフリカ、中南米などの発展途上国に分布しており、そこに住む多くの人々に脅威を与え続けています。IAVCEIは単なる研究者の集団でなく、それらの地域での火山災害軽減のために、火山研究者の育成、火山活動監視やハザードマップ作り、住民への啓発活動などの支援にも大きな比重を置いています。今回島原で開催される火山都市国際会議においては、様々の分野の皆さんが、それぞれの国々での噴火の危機やその対応などについて知見、経験、教訓を交換しあい、火山噴火のリスク軽減の有効な方策について議論していただき、そこからリスク軽減のための更なる発展が起こることと、会議の成果が地球上の火山災害の軽減により多く活かされることを期待します。

火山都市国際会議島原大会実行委員長
国際火山学地球内部化学協会（IAVCEI）会長
東京大学地震研究所教授

中田 節也



火山都市国際会議とは？



国際火山学
地球内部化学協会
(IAVCEI)

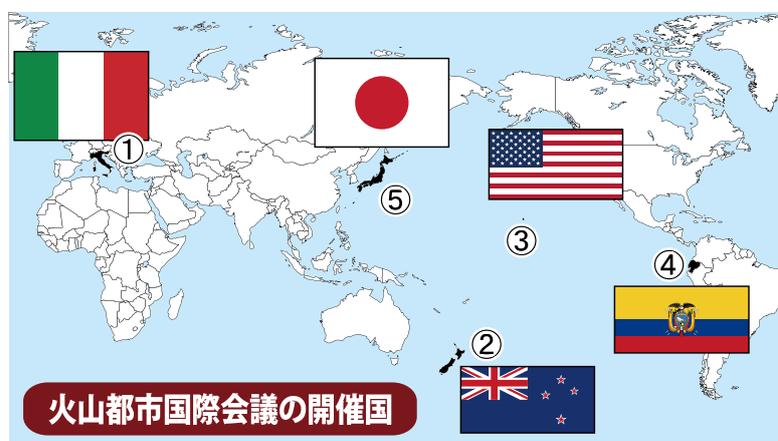
火山都市国際会議(Cities on Volcanoes conference シティーズ・オン・

ボルケーノズ・カンファレンス (COV)) は、火山学の国際学術組織である IAVCEI (イ

アブセイ・国際火山学地球内部化学協会) の活動としてほぼ2年おきに開催される国際会議です。

火山都市国際会議は通常の学術会議と異なり、火山学・工学・医学・社会科学などの分野の研究者や行政関係者や防災関係者などがつどい、火山学の研究成果のみならず、火山噴火が周辺の都市や住民に与える影響、危機管理、防災活動、都市計画などについて幅広い議論を行い、それぞれの経験や意見を交換しています。

火山都市国際会議はこれまでに4回開催されています。第1回がイタリアのローマ(1998年)、第2回がニュージーランドのオークランド(2001年)、第3回が米国ハワイのヒロ(2003年)、第4回がエクアドルのキト(2006年)で行われました。第5回島原大会は、アジアで初めての火山都市国際会議となります。



島原市がこの会議の開催地に選ばれたのは、先の雲仙普賢岳噴火において甚大な被害を被ったにもかかわらず、住民と行政が一体となった復興運動の推進や無人化工法による防災土木工事などにより、火山災害を克服し復興を成し遂げたことが世界の火山関係者から高く評価されたためです。

こういったことから、第5回島原大会では、研究者や行政・防災関係者だけでなく、噴火の被災者や復興に関わった住民の方々や報道の方々にも参加していただき、火山噴火の教訓や復興の過程を世界に発信したいと考えています。第5回島原大会は、住民および報道参加型の会議として、これまでの火山都市国際会議の中でも特色のある大会となります。

日本には100を超える活火山があり、毎年複数の火山が噴火しています。近年では雲仙普賢岳のほかには有珠山や三宅島の噴火災害を経験しました。また、そのほかの火山地域においても防災対策や啓発活動などの取り組みが積極的に行われています。

わが国のこのような火山防災への取り組みと経験を世界の火山関係者に紹介し、火山防災について意見交換することは、日本の重要な国際貢献であるだけでなく、「火山と共生する都市(まち)づくり」をめざす私達にとっても大変有益なことなのです。

主な行事予定

19日(月)

- 9:00 開会式 **A会場**
- 9:40 記念講演 (太田 一也 九州大学名誉教授) **A会場** **P.30**
- 10:10 記念講演 (荒牧 重雄 東京大学名誉教授) **A会場** **P.31**
- 14:00 火山市民ネットフォーラム **A会場** **P.10**

20日(火)

- 9:00 住民・マスメディアフォーラム **B会場** **P.11**
「防災のこれから～普賢岳から考える」
- 13:30 災害教訓の継承に関するフォーラム **A会場** **P.13**
- 13:30 フォーラム：被災地つなぐ再生への思想
～ 日本災害復興学会立ち上げへ ～ **E会場** **P.15**
- 16:40 ポスター発表者の説明 学術：**A会場** 一般：**アリーナ2F** **P.24**

21日(水)

- 巡検 (雲仙火山等野外視察) **P.32**
～ 有料で登録された方のみ参加できます。～
会場での催しはありません。
- 17:00 島原城パーティー (市民の方は島原文化会館へ。開場 18:00 開演 18:30) **P.27**

22日(木)

- 9:00 (関連行事) こども火山灰粘土教室 **E会場**
- 13:30 火山砂防と減災フォーラム **B会場** **P.17**
- 16:40 ポスター発表者の説明 学術：**A会場** 一般：**アリーナ2F** **P.24**

23日(金)

- 10:10 こども火山発表会 **A会場** **P.19**
- 11:00 防災訓練 (島原市消防団・アリーナ海側多目的広場)
- 12:00 火山を丸かじり！「キッチン火山実験」 **A会場** **P.21**
- 13:00 (関連行事) 災害ボランティア国際ワークショップ **D会場**
- 13:40 火山学Q & A - 世界の火山学者に直接聞いてみよう **A会場** **P.22**
- 15:30 閉会セレモニー **A会場**

日程表 (平成19年11月19日～23日)

学術プログラム (英語)
 一般向け住民・行政プログラム (日本語)
 社交行事等
 関連会議・ワークショップ

学術プログラムでは主に英語が用いられ、住民・行政プログラムや関連イベントは日本語で進められます。

A, C, D会場には日本語↔英語の同時通訳設備があります。

会場		会場外	A 会場 メインアリーナ 19～23日 同時通訳つき	B 会場 サブアリーナ (同時通訳設備なし)	C 会場 サブアリーナ研修室 19～23日 同時通訳つき	D 会場 雲仙岳災害記念館 19～23日 同時通訳つき	E 会場 メインアリーナ会議室 (日本語のみ)	
日程								
19日 (月) 第1日	午前		開会式 記念講演 (9:00～10:40) 基調講演 (10:50～11:50)					
	午後		基調講演 (13:20～13:50) 火山市民ネットフォーラム (火山地域の市民団体相互 支援ネットワーク) (14:00～17:50)	1-1 (14:00～17:50) 最近の火山研究の 進歩	3-1 (14:00～17:50) 火山のリスクを軽減 するための連携	3-3 (14:00～17:50) 地域社会と火山活動		
20日 (火) 第2日	午前		基調講演 (8:30～10:00) 1-1 (10:10～12:10) 最近の火山研究の 進歩	住民・マスメディア フォーラム 「防災の、これから～ 普賢岳から考える」 (9:00～12:00)	2-3 (10:10～12:10) 火山のリスクを軽減 する長期的土地利用	2-2 (10:10～12:10) 火山活動の社会基 盤への影響と効果 的な「減災」対策		
	午後		災害教訓の継承に 関するフォーラム (長崎県) (13:30～16:40)	1-1 (13:30～16:40) 最近の火山研究の 進歩	2-1a (13:30～16:40) 自然災害への対応	2-2 (13:30～16:40) 火山活動の社会基 盤への影響と効果 的な「減災」対策	被災地つなぐ再生 への思想 (災害復興制度研究所) (13:30～17:00)	
	夕方		ポスター発表者の説明 (ポスター会場・学術: A会場南側、一般: アリーナ 2F)					16:40～18:00
21日 (水) 第3日	午前	巡検 ※個人参加登録者(有料)のみ参加できます						
	午後	『巡検』とは、火山の状況や地層のようす、防災施設などを見学する野外視察のことです。						
夜間	島原城パーティー (市民の方は島原文化会館へおいでください。開場 18:00 開演 18:30)							
22日 (木) 第4日	午前		基調講演 (8:30～10:00) 1-3 (10:10～12:10) 活火山との共存に よる健康災害	1-2 (10:10～12:10) 火山噴火予知と 火山警報	2-1a(10:10～12:10) 自然災害への対応	3-2 (10:10～12:10) 教育と広報活動	子ども火山灰 粘土教室 (島原市教育委員会) (9:30～12:00)	
	午後		基調講演 (13:30～14:00) 1-2 (14:10～16:40) 火山噴火予知と火山 警報	火山砂防と減災 フォーラム (国土交通省九州地方整備局) (13:30～17:30)	2-1b(14:10～16:40) 長期的な火山災害 とリスクの評価	3-2 (14:10～16:40) 教育と広報活動		
	夕方		ポスター発表者の説明 (ポスター会場・学術: A会場南側、一般: アリーナ 2F)					16:40～18:00
23日 (金) 第5日 勤労 感謝 の日	午前	防災訓練 (多目的広場)	子ども火山発表会 (九州火山ネットワーク) (10:10～11:30)	1-2 (8:30～11:30) 火山噴火予知と 火山警報	2-1b(8:30～11:30) 長期的な火山災害 とリスクの評価	1-3 (8:30～11:30) 活火山との共存 による健康災害		
			巡検 (ヘリコプターによる雲仙火山の上空視察 個人参加登録者(有料)のみ参加できます)					
	午後		火山を丸かじり! 「キッチン火山実験」 (日本火山の会・ 九州火山ネットワーク) (12:00～13:30) 火山学 Q&A in 島原 ～世界の火山学者に 直接聞いてみよう～ (日本火山学会・ 九州火山ネットワーク) (13:40～15:10) 閉会セレモニー (15:30～17:00)				災害ボランティア 国際ワークショップ (島原ボランティア 協議会) (13:00～17:00)	



島原復興アリーナ

火山都市国際会議島原大会は、雲仙・普賢岳噴火災害の土石流被災地跡に建設された、島原を代表する2つの施設を会場として開催されます。

『島原復興アリーナ』は、平成12年竣工。平成9年に策定された島原地域の包括的な復興策である島原地域再生行動計画（がまだす計画）における27大プロジェクト

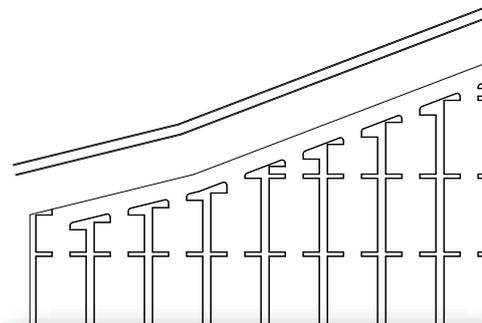
の一つとして位置づけられました。雲仙・普賢岳噴火災害からの復興・再生と地域の復興・活性化を目指し、島原半島全体を視野に入れた中核的な多目的複合施設として、総合体育館機能とイベント・コンベンション機能を併せ持つ、親しみやすく利用しやすい施設になっています。メインアリーナ（写真手前）とサブアリーナ（写真左側奥）とも火山都市国際会議ではメイン会場となります。

火山都市国際会議島原大会の会場

雲仙岳災害記念館

『雲仙岳災害記念館』は、全国初の火山体験学習施設として平成14年に竣工。島原復興アリーナと同様、「がまだす計画」の重点事業の一つとして、雲仙・普賢岳の噴火災害の状況を末永く後世に伝えるという趣旨のもとに建設されました。島原半島における火山観光の一大拠点として、また地域再生のシンボルとして大きな役割を果たすことが期待されています。

館には、多くの生命や財産を奪った火砕流や土石流の猛威、長期の災害が地域にもたらした深刻な影響、そして知恵と勇気を持って山と立ち向かった人々の姿、さらに全国から寄せられた物心両面にわたる温かいご支援などを余すところなく展示。最新の装置や模型などを駆使して、火山の活動の仕組み、歴史、復興対策など、子どもたちが興味を持って学習できるような配慮がなされています。



雲仙岳災害記念館

D
会場

雲仙岳災害記念館・セミナー室

同時通訳つき

A会場

開閉開式や基調講演、フォーラムなどが行われるメイン会場です。住民の皆さんにもご参加いただけるよう、英日・日英の同時通訳が行われます。また、入口側半分はポスター発表やブースなどの展示会場となっています。

B会場

主に火山学の学術発表や、日本語のみで進められるフォーラムが開催されます。

C会場

D会場

主に火山と都市の関わりなどに関する学術会議が行われます。同時通訳設備が準備されます。

E会場

日本語のフォーラムと関連行事が開催されます。このほか、学術の専門的な会議が行われます。同時通訳設備はありません。

このほか、メインアリーナ2階では、雲仙・普賢岳噴火災害に関係の深い団体による「一般ポスター発表」が行われます。





フォーラムと 学術会議

フォーラム

学術プログラムと並行して、火山周辺地域に居住する住民のみなさんや、科学者、行政、報道関係者がつどい、公開討論を行う『フォーラム』

を開催します。災害教訓の伝承、防災・減災の取組のような話題から、子どもたちも楽しめるものまでさまざまな企画が予定されています。

一般の方も自由に参加いただくことができます。フォーラムの多くは、パネルディスカッション形式で行われます。代表・有識者のみなさんが壇上に上がり、議論を進めていきます。もちろん、会場のみなさんも発言・質疑を行うなど会議に積極的にかかわることができます。詳しい内容は、**P.10**以降で紹介しています。



パネリストが登壇し、会場が一体となって討論を行います



火山都市国際会議島原大会

フォーラム **P.10**

- ①火山市民ネットフォーラム
- ②住民・マスメディアフォーラム
「防災の、これから～普賢岳から考える」
- ③災害教訓の継承に関するフォーラム
- ④被災地つなぐ再生への思想
～日本災害復興学会立ち上げへ～
- ⑤火山砂防と減災フォーラム
- ⑥こども火山発表会
- ⑦火山を丸かじり！
「キッチン火山実験」
- ⑧「火山学 Q&A in 島原
－世界の火山学者に直接聞いてみよう」

学術会議 **P.28**

①火山を知る **P.28**

- 1-1 最近の火山研究の進歩
- 1-2 火山噴火予知と火山警報
- 1-3 活火山との共存による健康災害

②火山と都市 **P.28**

- 2-1a 自然災害へどう対処するか:噴火の歴史と教訓から学ぶ
- 2-1b 長期的な火山災害とリスクの評価
- 2-2 火山活動の基幹施設への影響と効果的な「減災」対策
- 2-3 火山のリスクを軽減する長期的土地利用

③火山とともに生きる **P.29**

- 3-1 火山災害のリスク軽減に向けての科学者、行政、報道、住民の連携
- 3-2 教育と広報活動:火山に対する地域社会の自覚を高めるには
- 3-3 地域社会と火山活動:考古学、伝承そして復興

市民の皆さんによるおもてなし

学術会議

学術会議では、まず、全体的な問題を取り上げて会議の方向を示す『基調講演』が大会場で聞かれます。著名な研究者や、それぞれの分野の第一人者の方が講師となります。基調講演終了後、それぞれのテーマに分かれた分科会が中～小規模の部屋で行われます。(8ページ下図と [P.28](#) 参照)

会場は、右写真や8ページ冒頭の写真のようになります。中央に大きなスクリーンがあり、そこに研究成果や研究対象の火山の写真などが大きく映し出されます。聴講者席には机はありません。



発表の内容は学術会議だけあってかなり高度なものになります。しかし防災・減災から火山災害にまつわる伝承なども取り上げられ、また世界の火山の様々なスライドも披露されることでしょう。みなさんもチャレンジしてみたいはいかがでしょうか。

コーヒースタイル

緊張した討論の合間には、休憩時間『コーヒースタイル』があります。コーヒーを飲みながら、会議の内容などについて語り合います。参加者のみなさんから笑顔がこぼれるひとときでもあります。コーヒースタイルは海外の研究者と住民が交流できるチャンスでもあります。ぜひ声をかけてみてください。

九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる 世界の火山 ①

西日本の活火山

地球誕生以来、地下の熱いマグマが地表に噴出してできる「火山」は数えきれないほど噴火してきました。世界では現在でも1,500余りの活動的な火山「活火山」が見つかっており、日本には108の活火山が登録されています。

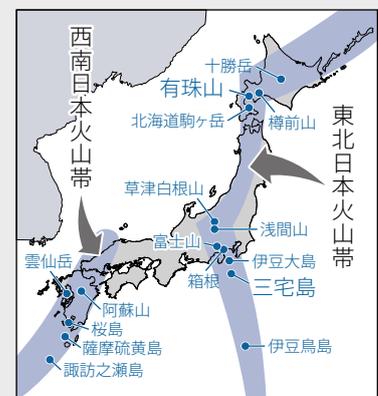
日本の火山の分布は千島・北海道～東日本～伊豆マリアナ諸島に連なる火山列と、九州～沖縄に連なる火山列に分けることができます。それぞれ、太平洋プレート、フィリピン海プレートと呼ばれる岩盤が地下に沈み込み、熱で融けてマグマとなって地上に出てきたものです。中でも九州は阿蘇山・桜島(始良カルデラ)が常時活発な活動を続けており、霧島火山群・諏訪之瀬島なども噴火が頻繁です。雲仙岳は火山としての活動度は低いものの、1990～95年の噴火では火砕流による44名の犠牲者、また約200年前の眉山崩壊では約15,000人の犠牲者を出すなど、災害が多い火山として有名です。

東日本の活火山

東日本の火山は、日本列島の下に沈み込む太平洋プレートと呼ばれる岩盤が深さ約120kmに達して溶融し、マグマとなって噴出したものです。そのため、千島・北海道～東日本～伊豆マリアナ諸島と線上に火山が連なっています。日本の活発な活火山(ランクA)12火山のうち8火山が東北日本火山帯に属しています。

1990から95年までの雲仙・普賢岳の噴火後、いくつかの火山が噴火しましたが、このうち2000年3月に噴火した北海道有珠山と同年6月に噴火した東京都三宅島火山では多くの住民が避難を余儀なくされました。特に三宅島では多量の火山ガス(二酸化硫黄)が放出されたため、全島民が4年余りにわたって島外に避難し、現在でも空港や周辺の集落は居住禁止になっています。

これらの火山の対策には雲仙・普賢岳災害の教訓が数多く生かされており、現在も島原市民と住民レベルの交流が続いています。雲仙岳で開発された無人化工法の重機も大活躍しました。



大会期間中に開催されるフォーラム

各フォーラムの内容については次のページをご覧ください。

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| P.10 火山市民ネットフォーラム | P.17 火山砂防と減災フォーラム |
| P.11 住民・マスメディアフォーラム | P.19 こども火山フォーラム |
| P.13 災害教訓の継承に関するフォーラム | P.21 火山を丸かじり！「キッチン火山実験」 |
| P.15 被災地つなぐ再生への思想 | P.22 火山学 Q&A in 島原 |

火山市民ネットフォーラム

A会場

11月19日（月） 14:00～

主催

火山地域の市民団体相互支援ネットワーク（略称「火山市民ネット」）

参加予定者数

約100名

パネリスト

長崎 良夫 洞爺湖町長
平野 祐康 三宅村長
伊藤 和明 元 NHK 解説委員
藤吉 洋一郎 元 NHK 解説委員
福崎 博孝 弁護士

「第5回 火山都市国際会議」の一環として、雲仙・普賢岳噴火災害以降、国内で発生した有珠山噴火災害と三宅島噴火災害から得られた教訓を住民の視点から総括するフォーラムです。

被災体験者と火山防災の専門家が、これからの火山防災対策を推進するために必要な噴火災害時の情報伝達、避難生活に対する支援、生活復興段階の支援など、各テーマに応じた課題を明確にし、その対応策を討議します。

九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる **世界の火山 ②**

イタリアの活火山（第1回火山都市国際会議開催地）

安定した大陸にあるヨーロッパの中で、活発な火山があるのは地中海に突き出た半島国・イタリアです。1998年に第1回火山都市国際会議が開催されたのは首都ローマでした。

ローマの南約200km、大都市ナポリ市にあるベスビオ火山はその活発な活動と被害で有名な火山です。西暦79年の噴火では火砕流によりポンペイの町が一瞬にして高温の火山噴出物に埋まってしまいました。その後の発掘調査で、厚さ6mの火山灰層の中に、人型の空洞がたくさん発見されました。これは火山灰に埋まった遺体が朽ちて無くなった跡で、現在はその空洞に石膏を流し込んで作った人形が、恐怖で逃げ惑う市民の様子をリアルに表現しています。ポンペイは世界遺産の一つとして登録されています。

ベスビオ火山は1831年にも多量の溶岩流で18,000人におよぶ犠牲者を出し、1944年まで盛んに活動していました。しかしその後は全く静かな状態が続いたこともあり、現在は危険地域に58万人もの人々が住んでいます。火山活動が再び活発になった時にこれらの人々をどのように安全に避難させるか、大変重要な問題となっています。



ポンペイ遺跡からみた
ベスビオ火山

住民・マスメディアフォーラム 「防災の、これから～普賢岳から考える」

B会場

11月20日(火) 9:00～

主催

住民・マスメディアフォーラム実行委員会

参加予定者数

約260名

パネリスト

宇井忠英	北海道大名誉教授	田中保三	兵庫商会社長
加藤信夫	前毎日新聞編集局長	槌田禎子	KTN テレビ長崎記者
斎藤徳美	岩手大学副学長	吉岡庭二郎	島原市長
渋谷和久	国土交通省九州地方整備局総務部長	川田金太郎	(司会)
武居信介	中京テレビ報道部デスク		



91年6月3日の雲仙・普賢岳大火砕流では、マスコミ、地元住民、消防団、外国人火山学者ら43人が犠牲となりました。その結果「報道陣が危険な場所にいたから住民が巻き込まれた」の批判が上がるようになりました。また火砕流以前から一部マスコミのマナーの悪さが問題になっていました。

こうした反省から翌年「住民とマスコミの対話集会」と銘打った「雲仙集会」がマスコミ労組によって始められ、2001年まで10回続けられました。今回のフォーラムでは、「防災の正四面体」を構成する住民、

九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる **世界の火山** ③

ニュージーランドの活火山(第2回火山都市国際会議開催地)

南太平洋の国ニュージーランドは、たくさんの火山がある火山島です。南北2つの島があり、北島に活火山が集中し、南島はアルプスのような非火山性の山脈が縦断しています。第2回火山都市国際会議が開催されたのは同国最大の都市オークランドでした。オークランドの市街地には阿蘇の米塚のような円錐台形の小山(スコリア・コーン)がたくさんあります。これらは単成火山とよばれ、それぞれが一回の噴火でつくられた火山です。最も新しい噴火でも400年前のものなので、今はきれいな公園になって、荒々しい噴火当時様子は想像できません。



オークランドの単成火山

北島の中央にはニュージーランド最大の湖「タウポ湖」が静かに満々の水をたたえています。面積は琵琶湖とほぼ同じです。しかし、この湖も西暦186年に大噴火を起した火口のなごりです。この噴火は過去5000年間で世界最大の噴火とされています。タウポ湖の南方にあるロトルア湖は22万年前の巨大噴火のカルデラ湖です。

トム・クルーズ、渡辺謙の快演が印象にのこる映画「ラスト・サムライ」は、実はニュージーランド北島西海岸のタラナキ火山の裾野で撮影されました。その美しい成層火山を、多くの人が日本の富士山だと思っていたのではないのでしょうか。

学者、行政、マスコミの代表と客席のディスカッションを通じて、以下のようなことを考えていきます。

- ① 雲仙集会の精神を引き継ぎ、普賢岳の教訓を改めて見直す
- ② 記憶の風化や世代交代が進んでいるので、今後の防災（報道）の研修とする
- ③ 「防災の正四面体」の重要性について考える
- ④ 普賢岳を源流とする日本の災害対策全般について考える



見どころ

普賢岳災害における諸対策は、日本のその後の災害対策に大きな影響を与えました。今なお、復興のモデルケースとして、多くの方が視察に訪れます。44人の尊い犠牲を払った私たちは普賢岳から何を学んだのでしょうか？ それをどう生かしてきたのでしょうか？ 復興に足りないものはないのでしょうか？

そうしたテーマを、熱く激しく楽しくまじめにディスカッションしたいと思えます。「2時間30分、客席はだまって座ってるだけ」は、このフォーラムにはありません。客席の皆様も「住民代表」として、ディスカッションに参加してもらいたいと考えています。客席とパネリストで喧々諤々、甲論乙駁、百家争鳴して、普賢岳と日本の災害について考えましょう。

- ① ビデオ上映「普賢岳災害」
- ② パネリストと客席のディスカッション1「私たちは災害から何を学んだか」
- ③ ビデオ上映「島原復興」
- ④ パネリストと客席のディスカッション2「被災地復興と平時の備え」

九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる 世界の火山 ④

ハワイの活火山 (第3回火山都市国際会議開催地)

米国・ハワイ諸島は北太平洋に浮かぶ火山島群です。ホットスポットと呼ばれる地球深部からのマグマの湧き出しの上を、太平洋プレートが1年に約10^{cm}の速さで北西に動いています。これはちょうど人間の爪が伸びる程度の速さです。こんなにゆっくりとした動きでも7000万年前の火山は、太平洋の北西に7000^{km}も旅をして、いまやカムチャツカ半島沖に沈もうとしています。

このプレートの移動のため、現在ホットスポットの真上にあるハワイ島が最も新しく、そして活発な火山島になっています。非常に粘性の低い玄武岩の火山なので、斜面は緩やかですが、標高は4,205^mもあり、冬期は山頂で雪が積もります。さらに海底部分からの立ち上がり6,000^mを加えると、エベレスト山よりもずっと高い山になります。

2003年の第3回火山都市国際会議はハワイ諸島南東端のハワイ島のヒロ市（人口約4万人）で開催されました。ヒロ市に近いキラウエア火山は1983年の噴火から20年以上も溶岩を噴出し続けており、多くの家屋や道路が溶岩に埋もれています。溶岩が流れる海岸帯は一応立入禁止にはなっていますが、観光客もよく入り込んでいます。なかにはちょっとした火傷を負う人もいます。個人の責任で自然を観察し、そして学ぶというのが米国の方針のようです。



ハワイ・キラウエア火山

災害教訓の継承に関するフォーラム

A会場 11月20日(火) 13:30～

主催 長崎県

参加予定者数 約400名

パネリスト

伊藤 和明	NPO 法人 防災情報機構会長
高橋 和雄	長崎大学工学部教授
清水 洋	九州大学大学院教授
槌田 禎子	(株) テレビ長崎記者
上田 すず子	島原市交通安全母の会会長
上川 秀男	長崎県防災危機管理監



中央防災会議において、過去に経験した大災害について、被災の状況、政府の対応、国民生活への影響などを体系的に収集することにより、被災の経験と国民的な知恵を的確に継承し、国民の防災意識を啓発するとともに、将来の災害対応に資することを目的として、「災害教訓の継承に関する専門調査会」が設置されました。

雲仙普賢岳噴火災害では、死者・行方不明者44名、家屋被害約2,500棟という大きな被害が発生し、また、火砕流から人命の安全を確保するため、災害対策基本法第63条に基づく警戒区域が市街地において初めて設定されました。長期に継続するという前例のない災害となりましたが、法律の弾力的運用や特別措置により様々な被災者対策が行われました。こうした噴火災害の記録と対策について平成19年3月、専門調査会により「1990-1995 雲仙普賢岳噴火報告書」として取りまとめられたところであり、災害から得ら

九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる **世界の火山** ⑤

エクアドルの活火山(第4回火山都市国際会議開催地)

第4回大会が開催されたのは、南米西岸にあるエクアドル(スペイン語で「赤道」の意)です。海岸部ではバナナの生産が盛んで、日本の店頭にもよく並んでいますね。しかし、内陸部には南米大陸を縦断するアンデス山脈が横たわり、その上には73個の火山があります。これらの火山は、東太平洋にある海嶺からわき出たプレートの東側(ナスカプレート)が、南米大陸にぶつかって沈み込むことでできています。プレートの西側(太平洋プレート)が日本の南岸で沈み込み、たくさんの地震や火山噴火を起しているのと同じです。

ところで皆さんは学校で「安山岩」という石の名前をきいたことがあるかと思います。英語では「Andesite」と言い、アンデスの石という意味です。これはアンデス山脈に多く産出することから名付けられたもので、和名の「安」はアンデスの当て字です。実は日本の火山もほとんどが安山岩からできています。

首都のキト市もアンデスの火山に囲まれた盆地にあります。グアグアピチンチャ火山は1999年に噴火し、その火山灰が都市機能を一時麻痺させました。またコトパクス山(5,897m)は世界で最も標高の高い活火山で、山頂付近には万年雪と氷河があります。1877年の噴火ではこの雪が熱で急激に融けて、下流域で高さ30mを超える大土石流が発生し、多くの人々が亡くなりました。



グアグアピチンチャ火山の噴火

れたこうした教訓をどのように継承していくかを議論します。

見どころ

- 専門調査会座長である伊藤氏は、国内外の数多くの災害について見識の高い方であり、基調講演の内容は、雲仙普賢岳の災害に限らず、幅広い話が期待されます。
- パネルディスカッションの出席者は、伊藤座長を始め、工学や火山の研究者、マスコミ、地元島原市民、行政の多様な分野から出席される予定です。
- 地元島原市民の方は、実際に避難生活を経験されています。その際の実体験に基づく話、島原市民の目から見た行政の災害対策に関してなど。
- 研究者からは、工学分野では災害復旧・復興対策に関する計画策定の重要性について、火山研究分野では噴火活動の推移、日頃からの火山監視の重要性、自治体への危機管理の助言など。
- マスコミからは、犠牲者を出した災害報道のあり方、マスコミの視点から見た災害対策など。
- 行政分野からは、災害対策のための組織体制、復興計画、災害対策基金の話など。
- 災害発生の前後、それぞれの立場、分野でどう動いたのか。災害対策で苦労した点はどのようなことか。対策でうまくいったこと、反省すべきこと、それから得られた教訓。その教訓が今、どのように活かされているか。得られた教訓を、今後どのように継承していくかなど、幅広く議論していきます。

①開会あいさつ（主催者、来賓）

②基調講演 伊藤 和明氏（中央防災会議災害教訓の継承に関する専門調査会座長、NPO 法人防災情報機構会長、元NHK解説委員）

九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる 世界の火山 ⑥

インドネシアの活火山

太平洋を取り巻く地震・火山帯の一角にあるインドネシアは、129の活火山がひしめく火山列島です。ここではインド・オーストラリアプレートがユーラシアプレートの下に沈み込む際に多数の大地震を発生させ、融けたマグマが活火山列を形成しています。2004年12月に大津波で22万人余りの人が犠牲となったスマトラ島沖大地震は皆さんの記憶にも残っていると思います。

火山災害でもインドネシアの火山は凶暴です。1815年タンボラ火山噴火、1883年クラカタウ火山噴火は人類の歴史に残る大噴火の世界1位と2位となっており、それぞれ9万2千人、3万6千人もの犠牲者を出してしまいました。

スマトラ島にあるトバ湖は、阿蘇カルデラの数倍もある世界一のカルデラです。ジャワ島のメラピ火山は雲仙岳と同様に、火口から出た溶岩ドームが崩落して、崩落型火砕流が今でも頻発しています。

日本はインドネシアの地震火山防災のために、科学的・経済的に大きな貢献をしています。多くの日本人研究者が観測機材を持って現地に派遣されるとともに、インドネシアの若手研究者が続々と日本に勉強にきています。島原市にも九大所属の留学生が来ています。火山都市国際会議でも多数の火山防災関係者の参加が予定されています。



10～60分ごとに噴火を繰り返すジャワ島最高峰のスメル火山(3,676m)

- ③パネリストの紹介
- ④パネルディスカッション 雲仙普賢岳災害から得られた災害教訓をどのように継承していくか。
- ⑤座長によるまとめ

被災地つなぐ再生への思想 ～ 日本災害復興学会立ち上げへ～

E会場 11月20日(火) 13:30～

主催 関西学院大学災害復興制度研究所

参加予定者数 約100名

パネリスト 大牟田智佐子 大阪毎日放送

渋谷 和久 国土交通省九州地方整備局

木村 拓郎 社会安全研究所

福崎 博孝 福崎博孝弁護士事務所

山中 茂樹 関西学院大学災害復興制度研究所



能登半島地震で傾いた住宅

関学復興研は災害に襲われた人々の生活や地域の「復興」を支援する「制度」を研究対象としています。戦後の「成長社会」のもとにつくられた現行の災害法制は被災者の応急救助や道路・橋などのインフラ復

九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる **世界の火山 ⑦**

ロシアの活火山

ロシアはヨーロッパ・アジアにまたがる大国ですが、活火山は極東地域の更に東端のカムチャツカ半島と、千島列島にしかありません。しかしその数は150を超え、毎年のようにいくつかの火山が噴火を繰り返しています。州都のペトロパブロフスク・カムチャツキーはアバチンスキー火山の裾野にあり、もし大規模な噴火が起これば大きな被害を受ける可能性があります。様々な観測研究が行われ、ハザードマップの作成などの対策が検討されています。

カムチャツカの火山は、ユネスコの世界遺産に登録されています。火山灰や溶岩でつくられた山体を氷河が削り、溶岩の黒と、白い氷雪、そして深い緑に彩られた火山は、カムチャツカを象徴する風景です。

ところで、これらの活火山の多くは無人の地域にあるため、人間に直接被害をおよぼすことはほとんどありません。しかし、半島の東方沖はアジアと北米を結ぶ重要な航空路となっています。少し大きい噴火があると、火山灰は上空1万mの高さにも舞い上がり航空機を襲います。火山灰が高温のジェットエンジンに吸い込まれると、火山灰がエンジン内にこびりつき、最悪の場合、エンジンが停止するなど、大変危険です。火山都市国際会議では、火山噴火と航空機の安全性についての議論も予定されています。



ペトロパブロフスク空港と
アバチンスキー火山

旧を主眼とし、人々の生活や地域の長期にわたる「復興」に正面から取り組んでいません。また、土木工学や防災学を中心とする従来の災害研究も、被災地における生活復興や「人間復興」を支援する視点に欠けることがあります。関学復興研は現行の復興制度について主に人文・社会科学の視点から調査・研究を進め、これからの「成熟社会」にふさわしい復興制度を提言していきます。

さらに、2008年1月には日本災害復興学会を立ち上げ、被災した地域を、打ちのめされた人々を再起させるための制度論、運動論、価値論、そして具体的な制度設計をするための技術論を深めるため、研究者、NPO、NGO、政治家、官僚、自治体職員、法曹関係者、ジャーナリスト、医療関係者らの結集を呼びかけています。



刈羽村の仮設住宅街

見どころ

かつて国家がすべてだった時代、そして永遠に右肩上がりの成長が続くと信じられていた時代、災害復興とは都市復興であった。しかし、成熟社会から格差社会へ。災害ラッシュの列島各地で人間サイズの復興思想が芽生えたのは必然だったかもしれない。島原で生まれた再生の思想は、神戸で合流し、鳥取を経て大きな潮流となり、いま日本災害復興学会の立ち上げへと向かう。「人間復興」とはなにか、なぜ「復興学会」が必要なのかを考える。

- ①開会あいさつ、パネリストの紹介、登壇
- ②基調講演 「島原から新潟へ 災害復興思想沿革を探る」
- ③パネル討論
- ④コーディネーターによるまとめ

九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる 世界の火山 ⑧

フィリピンの活火山

1991年6月、雲仙普賢岳の火砕流災害で島原市民が悲しみに打ちひしがれているころ、フィリピンのルソン島にあるピナツボ火山でも20世紀で世界最大の噴火のクライマックスが訪れようとしていました。

フィリピンも日本と同様に火山列島です。富士山よりも美しいと言われるマヨン火山、カルデラ湖が美しいタール火山などは何度も大きな噴火を起こし、たくさんの命を奪ってきました。しかし、ピナツボ山は500年以上も噴火の記録がなく、人々は活火山とは思っていませんでした。

1991年4月に群発地震が始まり、小さな水蒸気爆発も起こるようになりました。フィリピン火山地震研究所は緊急観測を行い、警戒レベルを次第に最大まで上げました。6月9日の住民2万5千人の避難、クラーク米軍基地の撤退の後、6月12日から爆発的噴火が始まり、避難住民は5万人に達しました。6月15日の大規模火砕流では島原半島全体に匹敵する面積が焼け野原になりましたが、噴火予知の成功で、避難を拒否した数十名の犠牲者だけで済みました。しかし厚く積もった火山灰による家屋の倒壊や現在も続く土石流のために約180人の間接的な犠牲者が出ています。

日本は火山防災先進国と言われていますが、世界にはまだまだ学ぶべきことが多くあります。火山都市国際会議の目的はまさにここにあると言えます。



ピナツボ火山噴火の
土石流で埋没した家屋

火山砂防と減災フォーラム

B会場 11月22日(木) 13:30～

主催 国土交通省 九州地方整備局

参加予定者数 約100名

パネリスト 北海道庁

国土交通省 関東地方整備局

国土交通省 九州地方整備局

独立行政法人 土木研究所 火山・土石流チーム

コーディネーター 国土交通省 河川局 砂防部 砂防計画課



世界でも有数の火山国日本では、それぞれに特色ある火山地域で、火山砂防施設整備が進められています。いつ何時、何処で生じるか予測が難しい火山噴火に伴う土砂災害の被害軽減のためには、噴火前より住民も含めた関係機関との連携体制確立、緊急対策実施に必要な各種データ等の収集、噴火事象毎の対応策等について事前に検討しておくことが重要です。また今後、火山砂防対策として、ハード・ソフトからなる火山噴火時の緊急対応を定めた緊急減災砂防計画を関係機関と連携して策定し、噴火時の対応の充実に努めることにしています。

国際会議をきっかけに考えてみよう

災害の教訓 ①

語ろう、伝えよう。災害の教訓

昨年の11月19日、雲仙岳災害記念館のメディアライブラリーは熱気に包まれていました。火山都市国際会議島原大会の1年前のイベントとして開催した、ポスター発表の会場です。

災害下、活躍された消防署員や警察、自衛隊員、また医師会や県立島原病院、国土交通省、長崎県や大学など多くの参加団体の皆さんが、ポスターパネルの前で発表を行っていました。取り囲んだ参加者を前に、雲仙普賢岳の噴火対応など災害当時や復興に向けた取り組みなどについて、熱い思いが語られていました。

当時、現場で直接対応に当たった人たちの思いは熱く、聞いている人もその熱気の中についつい呑み込まれてしまいます。災害は大変なものでした。しかし、貴重な体験でもあります。「語りたい、伝えたい。災害の体験と教訓を」。この思いこそが、火山都市国際会議島原大会の原動力です。体験した人は誰でも、何かを語りたい。何かを伝えたいと思っているのです。国際会議はこのような人たちにとって絶好の機会です。

島原市の人口の約2割に当たる20歳未満の皆さんは、雲仙普賢岳の災害について、あまり記憶がないのではないかと思います。今回の火山都市国際会議には、災害の最中に生まれた高校生のみなさんに、様々な形で協力をいただきます。次代を担う若い人たちの活躍にも大いに期待しています。風化が懸念される噴火災害について、この会議をきっかけにして、家庭でも子供と一緒に考え話をしてみたらどうでしょうか。そしてそのことが、火山都市国際会議をわがまちで開催する大きな意義でもあると思います。

よく、地震・津波は何も残らないが、火山は様々な恵みをもたらすと言われます。市内各地に湧き出している湧水、そして温泉など、私たちは火山の恵みの中で生きているのです。このような火山の恵みを受け取り、それとともに災害の教訓を伝える取り組みが、今私たちに求められているのではないのでしょうか。

このフォーラムでは、各地の近年噴火事象への対応事例等の紹介を通じ、各火山における減災に向けた対応（ソフト・ハード）の現状、将来に向けた課題等について、防災担当者の理解を深めることを目的とします。

見どころ

火山砂防と減災フォーラムでは、火山噴火に対する海外での取り組み事例や、わが国における火山防災への取り組みについて、雲仙・普賢岳における噴火災害、有珠山における噴火災害、さらには活発な火山活動下にある桜島での火山砂防事業や、浅間山における火山噴火災害の減災に向けた取り組み等について、幅広く紹介を行うとともに、パネルディスカッションを通じて噴火前・噴火中・噴火後における火山砂防事業のあり方等について議論を進めます。



①火山災害に学ぶ（事例紹介）

1. 雲仙・普賢岳に見る火山防災対策の取り組みについて
2. 海外における火山防災の取り組みについて（インドネシアの事例を受けて）

②火山災害の減災に向けて（事例紹介及び討論）

1. 活発な火山活動下における防災事業の取り組みについて（桜島）
2. 地域との連携による火山噴火への対応について（浅間山）
3. 有珠山噴火対応で見えた課題について（有珠山）等

国際会議をきっかけに考えてみよう

災害の教訓 ②

災害の次世代への伝承

桜島の安永噴火（1779～1781）の後、藤崎という人が次のような文章を残しています。

「噴火の前日から頻りに起こっていた地震は、噴火の前兆であったことが噴火して初めてわかった。古い記録をみると、桜島では文明年間にも大きな噴火（1471～1476年）があったらしい。その時にもたぶん地震があったに違いないが、当時の人がそのことを書き残してくれなかったために、今回の前兆地震に気づかず、多くの死者を出してしまった。今後、桜島で地震が止まないときは噴火の前兆なので、早めに用心すべきである。この先、代々このことを伝えておけば、噴火しても死人は出さないで済むはずである」というのです。

しかし、これが書かれてから約百年後の1914（大正3）年、桜島は顕著な前兆地震の後、大噴火を起こして多くの死者を出してしまいました。藤崎さんが願いを込めて後世に残した教訓は、不幸にして活かされることはなかったのです。そして、その十年後、「本島ノ爆発ハ古来歴史ニ照シ、後日復亦免レザルハ必然ノコトナルベシ。住民ハ理論ニ信賴セズ、異変ヲ認知スル時ハ、未然ニ避難ノ用意尤モ肝要トシ……」という碑文の桜島爆発記念碑が建てられました。

まさに「災害は忘れたころにやってくる」ということになりましたが、裏を返せば「忘れなければ、災害は防いだり軽減したりできる」ということになりました。世代を越えた災害教訓の伝承…難しいことですが、私たちがぜひ取り組まなければならないことなのです。

こども火山発表会

A会場

11月23日(金・祝) 10:10～

主催

九州火山ネットワーク

共催

日本火山学会・全国火山系博物館連絡協議会・
阿蘇火山博物館

参加予定者数

約200名



こども火山発表会は子どもたちが学んだ学習内容を発信し、火山都市国際会議島原大会の国内外の参加者と交流することにより、子どもたち自身が火山に対する理解を深め、自分たちの地域に対する愛着や誇りをもってもらうことを目的にしています。

数多くの活火山を抱えていることは日本の大きな特徴ですが、子どもたちを含め地域住民の自覚は残念ながら高いものとはいえません。特に将来を担う子どもたちに火山・防災に対する関心・理解をいかに持たせるかは大変大きな課題となっています。しかし、子どもたちは噴火・災害を直接体験していないため、どうしても関心は薄くなってしまいます。子どもたちの火山・防災に対する理解増進活動の重要性が高まっていると言えます。

そこで、火山地域に住む子どもたちが一堂に会し発表する機会を設け、子どもたち自身の災害に対する理解を深める発表会を開催します。世界の研究者たちに自分たちの発表を聞いてもらうという体験は大変貴重なもので忘れられない出来事となるでしょう。



九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる 世界の火山 ⑨

カメルーンの活火山

カメルーンはアフリカ中西部に位置し、サッカーが有名な国です。大西洋から内陸に向かって火山列がありますが、日本のような沈み込み帯ではなく、プレート内の弱線部からマグマが上昇してきている火山群です。

世界最悪の火山ガス災害はカメルーンのニオス湖で起きました。ニオス湖は周囲2^{キロ}、深さ200^{メートル}あまりの小さな湖ですが、湖底にはたくさんの炭酸水が噴出しています。普段は湖底に溜まっていますが、1986年8月21日深夜に原因不明の振動(小噴火?)で炭酸水が水面に急激に上昇し、ちょうどサイダーの泡が噴き出すように湖面から多量の二酸化炭素(炭酸ガス)が溢れました。二酸化炭素は空気より重いので、谷筋に沿って村に流れ込み、睡眠中の約1,800人と3,500頭の家畜を静かに窒息死させました。

現在は日米仏の技術・資金協力で、湖の深層までのパイプが通され、深層の水を徐々に汲み出すことで、二酸化炭素蓄積量を減少させています。このように火山災害は溶岩や火山弾・火山灰による直接的なものだけではなく、火山性のガスも大きな問題になります。火山都市国際会議の分科会「活火山との共存による健康被害」でも、火山ガスによる健康被害について議論されます。



ガス抜作業が行われている
ニオス湖

(撮影:日下部実・長尾敬介)

また、このような体験を通じ火山に対する関心も高まり、また、一般の方の火山・防災への興味関心を高めることにもつながっていきます。身近な自然に対して疑問に思っていることを知ることで、普段気づかないような視点で自然の魅力や面白さがわかってきます。大自然の営みについて、子どもの目線に立ったやさしい解説がありますので、一般の方にも楽しめるものとなるでしょう。

見どころ

島原、阿蘇、桜島の火山地域に住む小・中学校の子どもたちが「火山災害」、「火山の恵み」、「火山のしくみ」など学習した成果を発表します。各学校の口頭発表のあと、各校の子どもたちはポスターの前で質問を受け付けます。子どもたちの目線は、大人はなかなか気づかない火山の魅力を教えてくれることでしょう。

島原の子どもたちは火山災害をテーマに、被災した建物の見学や、被災者へのインタビューなどを通して得た教訓、感想を発表します。阿蘇の子どもたちは阿蘇の自然について、阿蘇火山博物館と一緒に総合学習の時間に調べたことを発表します。桜島の子どもたちは火山のきれいな形がどうやってできるのかについて発表します。

- ①開会あいさつ、各学校の紹介
- ②発表：島原地域の小学校から雲仙普賢岳噴火災害について
- ③発表：阿蘇地域の小学校から阿蘇の自然について
- ④発表：桜島地域の中学校から火山の形とその成り立ちについて
- ⑤司会者によるまとめ
- ⑥休憩及び各校ポスター会場へ移動
- ⑦ポスターセッション



九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる 世界の火山 ⑩

アイスランドの活火山

アイスランドは北大西洋に浮かぶ絶海の孤島です。大西洋の中央を南北に巨大な海底山脈（海嶺）が横断しており、アイスランドはその海底山脈の一部がたまたま海上に顔を出した島です。この海底山脈は活発な海底火山の列からなっており、常に新しいマグマが地下からわき出て、1年に数センチの速さで東西に新しいプレートを作っています。実はこの新しいプレート（北米プレートとユーラシアプレート）が延々と東西に旅をして、地球の反対側で衝突しているのが日本列島です。

アイスランドは中央を海嶺が縦断し、たくさんの火山が活動しています。寒冷地であるため、氷河も多く、氷河の下で噴火が起こり、氷を溶かして大洪水を起すこともあります。1973年のヘイマエイ島での噴火では多量の粘性の高い溶岩が町の家を一軒一軒飲み込んでいきました。人々は消防ポンプで溶岩に多量の海水をかけて冷却する作業を行いました。しかしこのちっぽけな作戦が大成功を収め、溶岩の動きを止めることができました。人類が溶岩流をコントロールできた初めての例と言えます。

来年夏には、火山都市国際会議の上位機関である、IAVCEI（国際火山学地球内部化学協会）の学術大会がアイスランドで開催されることが決まっています。



溶岩流を止めることができたヘイマエイ火山

火山を丸かじり！「キッチン火山実験」

A会場 11月23日（金・祝） 12:00～

主催 日本火山の会・九州火山ネットワーク

共催 日本火山学会・全国火山系博物館連絡協議会
国土交通省雲仙復興事務所

参加予定者数 約200名

「キッチン火山学実験」は溶岩の流出や土石流の発生、カルデラの形成などの火山現象を、身近なキッチンの材料を使って再現する実験で、火山国日本を背負う科学者の育成や防災意識の向上など様々な効果が期待されている新たな教育プログラムです。

溶岩をチョコレートで見立てるなど実験後に食べることでできる材料を使うことで子どもたちの関心を引く効果も絶大です。また、身近な材料で出来るため、安全で誰でも気軽に出来るプログラムであることも魅力です。



見どころ

地球を丸かじり！「キッチン火山実験」では、実験の様子をリアルタイム映像でスクリーンに映し、キッチン火山実験を楽しんでいます。

九州大学地震火山センター 松島博士とめぐる 世界の火山 ⑪

パプアニューギニアの活火山

パプアニューギニアと聞いてもどこの国か思い出せないかもしれませんが、ラバウルと言うと分かる御年配のかたも多いかと思います。南太平洋にある島国です。ここは太平洋プレートとインド・オーストラリアプレートが衝突している地域で、多くの活火山が活動しています。第二次世界大戦中、日本軍の航空部隊が置かれていたラバウルは天然の良港として有名ですが、実はこの港は大昔に大噴火して陥没してできたカルデラ地形です。湾の入り口の東西にダブルブル火山とブルカン火山がまるで灯台のように並びえています。

1994年9月に火山性地震が始まり、2つの火山が相次いで噴火しました。噴煙は高さ20^{キロ}にも達し、人口10万人の町はあっという間に厚さ5^{センチ}の火山灰に埋もれてしまいましたが、事前に噴火警報が発令されたので犠牲者は5名ですみました。

このときに火山観測所で使われていた地震計は、かつて日本軍が設置したものです。観測を担当していた気象庁派遣の技官が、敗戦後も破棄せずにきちんと整備して、自分の送還後も噴火予知に役立ててもらいたいと、英語の説明書も付けて現地に残してきた機材でした。戦後、日本の最初の国際貢献と言えるかもしれません。



ラバウル火山観測所から見たダブルブル火山
(撮影者：西村裕一)

キッチンにある食材を使って様々な火山現象を再現します。最後はおいしく食べられるオモシロ火山学実験大集合です。会場ブースで実験を実施し、その内容はリアルタイム映像でスクリーンに映し出します。実験の前には大迫力の噴火映像も映す予定で、これらは普段なかなか見ることの出来ない映像ばかりです。ブースに直接行って演説を見ることも出来ますし、「実験を見る側」ではなく「参加する側」になるかもしれません。

火山学 Q&A in 島原 ～世界の火山学者に直接聞いてみよう

日本火山学会第 14 回公開講座

A 会場 11 月 23 日 (金・祝) 13:40 ～

主 催 日本火山学会・九州火山ネットワーク

参加予定者数 約 200 名

パネリスト
伊藤和明 NPO 法人 防災情報機構会長
Lee Siebert (予定) スミソニアン自然史博物館
藤井敏嗣 東大地震研究所

火山噴火は、人間が大自然の驚異を直接肌で感じることで出来る数少ない現象のひとつです。雲仙岳でもかつて研究者の予測をはるかに超える火山活動があり、多くの知恵と教訓が得られました。しかし、大災害から 16 年の歳月が過ぎ、若い人達は災害を全く知らず育ち、「火山」についての正確で感動的な情報に触れる機会は極めて少なくなっていました。



日本火山学会では、1994 年以來、地方で行う秋季大会にあわせて、青少年や社会人を対象にした「公開講座」を開催してきました。その内容は日本火山学会のホームページにも掲載され、火山学の普及や防災意識の高揚に役立てられています。

また、公開講座とは別に、1997 年よりホームページ上に「Q&A コーナー」を常設し、一般市民からの様々な質問 (2005 年 10 月までに寄せられた質問数は 5,900 あまり) に対して火山学会員が回答をしています。このコーナーは高い評価を受け、代表的な Q&A を厳選した本 (日本火山学会編「Q&A 火山噴火」、講談社ブルーバックス、2001 年) も出版されています。

今回は、第 5 回火山都市国際会議が島原市で開催されるのにあわせて、日本火山学会と九州火山ネットワークが共催で、日本国内外の火山学者に直接質問をする公開講座を開催します。今回は前回の公開講座

でたいへん好評であった公開講座専用の Q&A コーナーをホームページ上に特設するとともに、島原市内の小学生の質問を事前に集め、講座当日に質問者自身にも参加してもらう方式で開催します。

日本火山学会ホームページ <http://www.soc.nii.ac.jp/kazan/J/index.html>

(『火山学者に聞いてみよう：火山の Q & A コーナーは』「▼ 一般向け情報」メニューから)

見どころ

島原市内の小中学校から事前に質問を集め、これに対して会場にいる国内外の火山学者から直接回答していただきます。誰の質問が採用されるのか、どの火山学者が回答するのは、司会の伊藤和明先生のみが知っています。会場にいる一般の参加者からの質問も受け付けます。当日、会場の入り口に質問用紙を準備しておきますので、火山学者に聞いてみたいことがある方は、質問用紙に記入ください。火山学者が「ぎゃふん」というような質問を大歓迎します。



- ①開会あいさつ、パネリストの紹介、登壇
- ②話題提供：藤井敏嗣氏（東京大学地震研究所教授・日本火山学会長）
- ③火山学 Q&A in 島原—世界の火山学者に直接聞いてみよう
- ④会場からの質問
- ⑤まとめ

<メモなどにご利用ください>

一般の方も発表します！

長期大規模災害であった雲仙・普賢岳噴火災害は44名もの人命を奪い、多くの人々を巻き込んで経済的、社会的に甚大な被害を及ぼしました。

今回の雲仙・普賢岳噴火のとき、地元の各種団体は、噴火災害にどう対応し、どのような役割を果たしたのか。どのような成果があったのか。教訓や反省点は何か、といったことなどをポスターにまとめて発表する「ポスター発表」を行います。災害の経験や教訓を後世に伝える「災害の伝承」は、火山都市国際会議島原大会の大きなテーマのひとつであり、一般の方々によるポスター発表は、研究者が行うポスター発表と並んで重要なものです。

地元のみなさんが世界に向けて「島原と噴火災害」を発信する取り組みを、ぜひ応援してください！



ポスター発表団体（順不同、平成19年10月31日まで分）

- 1 長崎県立長崎西高等学校 地学部・SSH 地球科学班 『五千分の一、雲仙普賢岳(平成新山)地形模型の製作』
- 2 長崎県立島原高等学校理数科2年 『火山の研究やっています！』
- 3 島原中央高等学校 『普賢岳噴火後の学校の状況及び仮校舎での学校生活』
- 4 NPO 法人 島原ボランティア協議会 『雲仙普賢岳噴火災害からのボランティア活動』
- 5 長崎大学工学部 『長崎大学工学部高橋研究室の調査研究活動』
- 6 土木学会火山工学研究小委員会 『火山工学研究の紹介』
- 7 法政大学工学部建築学科高村研究室・森岳まちづくりの会・げんごろう倶楽部 『都市は常に復興している～都市の本質と島原の災害復興～』
- 8 財団法人 砂防フロンティア整備推進機構 『1792年の島原四月朔地震と島原大変による地形変化と災害復興の経緯』
- 9 社団法人 島原市医師会 『雲仙・普賢岳噴火災害における島原市医師会の活動と対策』
- 10 社団法人 島原南高歯科医師会 『火砕流犠牲者の検視活動報告』
- 11 長崎県立島原病院、松岡病院 『火砕流被災者に対する急性期治療経験』
- 12 島原地域包括支援センター・島原市保健センター 『雲仙普賢岳噴火災害と保健師活動』
- 13 長崎県立長崎シーボルト大学看護栄養学部看護学科 『大学看護教育における災害看護学実習の実際』
- 14 島原市災害対策課 『雲仙・普賢岳噴火災害の復興の足取りと災害教訓』
- 15 島原市消防団 『噴火災害と消防団』
- 16 島原地域広域市町村圏組合消防本部 『防人の日々』
- 17 長崎県島原振興局 『雲仙岳噴火災害復興事業』
- 18 島原警察署警備課 『雲仙・普賢岳噴火災害と警察活動』
- 19 陸上自衛隊 西部方面隊 『雲仙・普賢岳噴火に伴う自衛隊の災害派遣活動状況』
- 20 国土交通省雲仙復興事務所 『直轄火山砂防事業と無人化施工』



大会ボランティアの活躍

大会期間中のおもてなしを目的に、約 100 名の方が様々なボランティア活動で参加されます。
大会期間中のボランティアの活動概要を紹介します。

外国語ボランティア

海外からも多くの参加者がお見えになることから、英語を話すことができる方に外国語ボランティアとして国際会議に参加していただいています。市民のみなさんにも英語にもっと親しんでもらおうと、昨年から市民向け・事業所向けの英会話講座の講師役を引き受けるなど活躍いただきました。

大会期間中には、

- ①島原駅から空港バスに乗車しての宿舎案内
- ②大会会場内での観光案内
- ③市内循環バスに乗車しての外国語サポート
- ④主要な観光スポットでのガイド
- ⑤中日巡検時の英語スピーチ
- ⑥島原城パーティー時の外国語サポート

などのボランティアを行っていただきます。

また、観光スポットや街なかには、以下のようなガイドポイントやデスクを設置。道案内やおすすめスポットなどの紹介を行います。海外からの参加者の皆さんと交流できる場でもありますので、ぜひ皆さんもお立ち寄りいただきたいと思います。



国際交流の橋渡しに！

外国からの参加者の方々と地域の皆さんが円滑にコミュニケーションを図れるよう、『ミニミニ・コミュニケーション・ハンドブック』を制作しました。

『ミニミニ コミュニケーション ハンドブック』は火山都市国際会議島原大会外国語ボランティアの皆さんが中心となってまとめられました。「あいさつ」「道を聞く」「買い物」など日常の場面で交わされる会話が英語・日本語・ローマ字で記してあり、また、日本文化や島原の郷土料理などを英語で紹介するコラムなどもあります。

まちなかの国際交流は笑顔でOK!ですが、もうちょっと交流を深めたい方は、こちらもチェックしてみてください。外国からの参加者に島原の方言を教えてあげるのも、楽しい思い出になるかもしれません。



ミニミニ・コミュニケーション
ハンドブック

(1) 街なかインフォメーションデスク

- ・島原駅 ※ 18日・19日のみ開設
- ・サンプラザ万町（サンシャイン中央街内）
- ・島商ツブ店舗（一番街アーケード内）

(2) 観光ガイドポイント

- ・島原城
- ・武家屋敷
- ・鯉の泳ぐまち（しまばら湧水館など）

(1)(2) とも開設時間 18日～23日（午前10時～午後4時） ※島原城除く



観光ボランティア

これまで市内観光ガイドの先導的役割を担ってこられた島原市観光ボランティアガイドの皆さんを中心に観光ボランティアを行っていただきます。これまでの豊富な経験を生かして外国語ボランティアの皆さん方とともに、市内3箇所（島原城、武家屋敷、鯉の泳ぐ街）で観光ボランティアガイドを行っていただく予定です。

災害語り部ボランティア

雲仙岳災害記念館の語り部ボランティアの皆さんを中心とする大会語り部ボランティアのみなさんには、これまでの活動経験を生かして、21日（水）の野外視察の際に土石流被災家屋保存公園でのガイドを行っていただきます。



会場・環境・街なかボランティア

大会会場には連日、多くの参加者や市民の方で賑わいます。会場内の専門スタッフの補助要員として会場内誘導や昼食時等のお手伝い、街なかでのおもてなしイベントへの協力などが計画されています。

おもてなし協力店のごあんない

火山都市国際会議島原大会には、国内の参加者や一般の方々を含め、のべ2000人の参加者を見込んでいます。そのうち、海外の30を超える国や地域から、多くの外国の方が島原においでになり、食事や観光で私たちのまちを散策されます。

実行委員会では、外国の方にも安心してご利用いただけるお店等を『おもてなし協力店』として登録し、登録された店名・業種などを大会参加者へご紹介しています。

登録されたお店には、右のような広告用の小旗（バナー）を配付しています。大きさはA4サイズです。大会期間中、店先にこの小旗のあるお店をのぞいてみてください。国内外から訪れた研究者のみなさんとの交流ができるかもしれません。



おもてなし協力店の
小旗（バナー）



大会期間中、島原城春ののぼり揚げ実行委員会のみなさんにより武者のぼりが掲げられます。

島原城パーティー

11月21日(水)

18:00 開場 18:30 開演

**市民の皆さんは
島原文化会館に
おいでください。**

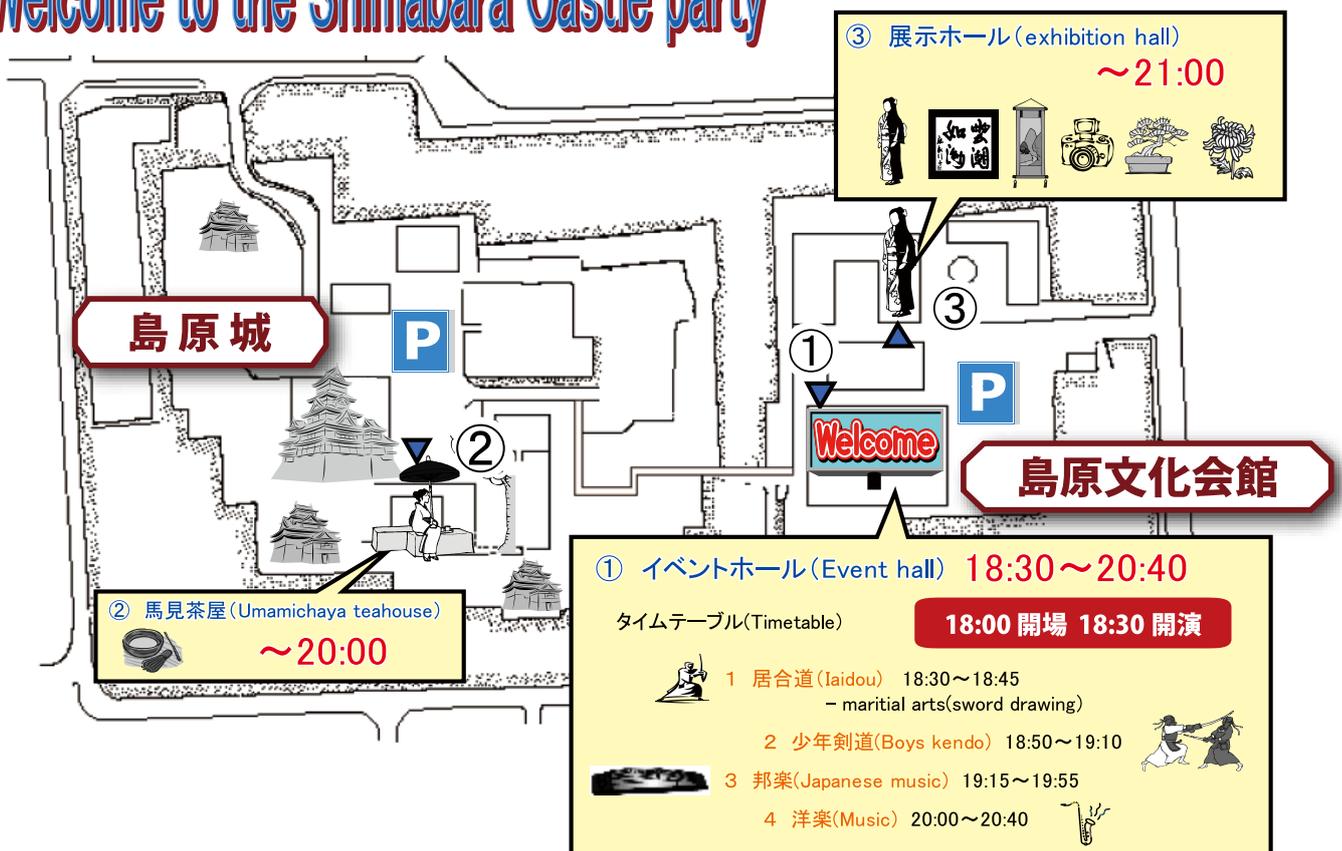
大会期間中、武者のぼりで彩られた島原城と、島原文化会館に大会参加者の皆さんをお迎えして『島原城パーティー』を開催します。

文化会館のイベントホールや展示ホールで各種団体のみなさんによる出演・展示があり、また海外の方との交流のチャンスでもあります。ぜひご来場ください。

パーティーには国内外の国際会議参加者のみなさんが主賓として招かれ、島原文化会館大ホールで地元の方による郷土芸能等が披露されます。特に海外からの参加者の方には日本独特の文化に触れていただけよう、島原城でのお茶会、文化会館展示ホールでの盆栽や書道の展示や着付け体験など、趣向を凝らしたイベントを用意しています。

しかし、やっぱり主役は市民の皆さん。この機会に是非海外の方と交流を深めてみてはいかがでしょうか。笑顔と少しの勇気があれば、きっと素敵な交流が生まれるに違いありません。

Welcome to the Shimabara Castle party



学術会議のトピック

シンポジウムテーマ1 火山を知る

「火山を知る」における発表数は、全体の過半数を超えています。これは、最先端の火山研究の成果をいち早く世界に公表したいという研究者の意気込みの表れです。

「火山を知る」はさらに3つの分科会に分れます。「1-1 最近の火山研究の進歩」は、純粋な「火山の科学」の分科会です。世界には約750の活火山があり、さらに無数の古い火山の跡があります。これらを研究し、火山噴火のメカニズムを知ろうとするものです。世界で初めて雲仙岳で実施された「火山科学掘削プロジェクト」（平成11～16年）の研究成果もここで発表されます。

「1-2 火山噴火予知と火山警報」は、火山噴火予知がテーマです。地下でマグマが動き始めると、地震や地殻変動、火山ガスなどに変化が表れます。これらの微小な動きを取らえて、噴火予知に結び付ける研究が発表されます。GPSや合成開口レーダーによるセンチ単位の地殻変動観測や高感度地震計によるマグマ溜まりの振動波形観測など、最近の技術革新の成果が発表されます。

「1-3 活火山との共存による健康災害」は、火山における健康災害に関するものです。これまであまり交流がなかった火山研究者・防災関係者・医療関係者間の連携が重要なテーマです。ここでは、火山活動による身体や精神への直接的影響のほか、火山ガスによる健康被害について発表が行われます。火砕流に巻き込まれた人達の治療経験など、地元島原の医療関係者の発表も予定されています。島原の経験が世界に役立つものになるよう、願いたいものですね。

シンポジウムテーマ2 火山と都市

一つめは、「2-1a 自然災害へどう対処するか：噴火の歴史と教訓から学ぶ」です。

この分科会では、大規模自然災害を研究する科学者や、自治体などの防災関係者、報道機関が集まり、過去の実例や類似の災害事例を検討して、火山噴火の予知情報にどう備えるのか、あるいは実際に火山が噴火した時にどのように対応するのかについて発表や議論をします。火山噴火警戒レベルの設定や、その住民への伝達手段としての報道機関の役割も議論されます。

二つめは、「2-1b 長期的な火山災害とリスクの評価」です。阿蘇カルデラができるような巨大な火山噴火の発生頻度はとても低いものですが、絶対ないわけではありません。もしこのような噴火が現代に発生すれば、地域社会のみならず、全世界的に大きな影響が及びます。このような大噴火による災害・リスクを科学的に捉えるのがこの分科会のテーマです。

三つめは「2-2 火山活動の基幹施設への影響と効果的な“減災”対策」です。災害はどのような対策をとっても防ぎきれものではありません。そこでいかに被害を少なくするかという「減災」対策が重要になってきています。この分科会では世界中の政府機関、公共団体、科学者、技術者、教育者などのみなさんが持つ「減災」の知恵・教訓を共有することを目標にしています。

四つ目は「2-3 火山のリスクを軽減する長期的土地利用」です。

今後の火山噴火の被害を最小限に抑えるためには、危険地域における土地利用・対策を考える必要があ

ります。たとえば雲仙・普賢岳災害における安中三角地帯の嵩上げ事業は、世界に誇れる土地利用対策の例と言えます。火山災害に強い、効果的な土地利用の例について世界中の関係者と議論していきます。

シンポジウムテーマ3 火山とともに生きる

このシンポジウムは火山災害の軽減するために重要な教育・広報活動、種々の分野間の連携、過去の災害・復興体験の伝承などを議論するもので、住民も含めた様々な分野の人々が参加します。このシンポジウムは三つの分科会に分れます。

一つめは「3-1 火山災害の軽減に向けての科学者、行政、報道、住民の連携の重要性」を議論します。雲仙・普賢岳噴火災害では、これらの連携不足やコミュニケーション不足により44名の犠牲者が出てしまいました。しかし、2000年の北海道・有珠山噴火では、雲仙岳災害での反省のもとに噴火の5年前から進められてきた四者間の連携が強力に機能し、一人の死者も出ませんでした。この分科会では、世界の火山災害を軽減するために必要な連携のほか、最近さかんになっているインターネット上での火山情報の公開・流通の役割についても議論します。

二つめは「3-2 教育と広報活動」について議論します。いつ大噴火するか分からない火山においては、噴火が静かな時でも市民に教育や広報活動で火山を知ってもらうことが重要です。その際に火山の危険性だけを教えるのではなく、火山の恵みについても知ってもらう必要があります。そのための効果的な教育広報活動や火山博物館の役割を皆で議論します。

三つ目は「3-3 考古学、伝承そして復興」を議論します。島原では約二百年前の普賢岳噴火や眉山崩壊の古文書が数多く残されていますが、それらを現代の火山噴火危機の際にどのように生かせばよいのでしょうか。古文書の記載には、真否が怪しいものも多数あり、本当に役にたつかどうかの検証が必要です。この分科会では、世界の噴火災害からの復興、考古学的証拠からみた噴火と人間とのかかわりについて、そして社会科学や個々の心理学に関する研究も発表されます。

国際会議をきっかけに考えてみよう 災害の教訓 ③

活かされた災害の教訓の災害

北海道の有珠山は約二、三十年に一度、噴火を繰り返しています。1977年噴火の終息後、地元ではいつか災害のことを語らなくなっていました。ところが1991年、雲仙・普賢岳噴火災害が起こります。

「火砕流ってあんなに危険なのだ!」

地元住民や観光業者の火山に対する意識は大きく変わりました。地元町長は「次に備え勉強を始めよう」と住民に呼びかけました。1995年には国際会議を開催。住民・行政・科学者・マスメディアによるネットワークづくりについて話し合いが行われました。以来、日本の火山の国際会議は12年ぶりとなります。

2000年に有珠山は噴火しました。小規模とはいえ人里に近く極めて危険な噴火でした。しかし幸い、そこには避難者の渋滞も、人影もありませんでした。1万人を越える事前避難が成功したのです。災害の教訓が生かされたのです。

火山との共生は火山地域においての合言葉になっています。雲仙岳も次回の噴火が200年後とは限りません。6月3日いのりの日。災害の犠牲者を悼み、そしてその教訓をみなさんも考えてみませんか。

記念講演

1990-1995年 雲仙普賢岳噴火 — 神秘的な溶岩ドームの形成と火砕流・土石流の脅威 —

太田 一也 (九州大学名誉教授)



普賢岳は198年振りに噴火しました。普賢岳の噴火は、有史後3回目、前の2回は、新焼のように北側山腹から谷間を流れ下っています。今回のように、山頂部で溶岩ドームを形成したのは、実に約5000年ぶりでした。

溶岩は、マグマの供給が活発な時には流動性のものが噴出しましたが、噴火期間中、直径約300mの範囲内で噴出口を13箇所も変えました。溶岩は噴出口が頂上の平坦部の場合は、ドーム状に盛り上がり、また、側面を破り、傾斜面を半ば流れ下るように成長するときには、舌状になりました。これらの個々の溶岩体はローブ (lobe) と呼ばれています。空中からしか見られませんでした。平坦部での出現時には、溶岩は花びら状に開き、その自然が織り成す造形美は神秘的でした。また、傾斜面成長するときには、初めは縦方向に深い裂け目を刻み、やがて末広がりに肥大化しました。



現在の平成新山の山頂 (火山岩尖)
平成18年5月撮影

これらのローブの殆んどが、後続の溶岩で埋没したり、突き崩されました。突き崩された溶岩塊は、まだ高温で、かつガスが沢山封入されているため、崩落のショックで粉々に破裂して、火砕流となり時速100km以上の速さで流れ下りました。

溶岩ドームは、崩落物で基礎のまわりを固めながら一つの巨大な溶岩ドームへと成長を続けました。人間に、生き様を教えているようでした。現存するローブは、東斜面の第11Bローブのみで、火砕流の最長到達距離は5.6kmで、国道57号線を90mほど越えていました。

噴火末期の1994年になると、マグマの供給量が減少し、噴出前に半固化～固化したために、砕かれた溶岩塊や半流動性の溶岩が、押し上げられました。このようにして出来た盛り上がり、破砕溶岩丘と名づけました。とくに突き出たものを火山岩尖 (volcanic spine) と云いますが、現存する溶岩ドーム頂部の台地状の盛り上がりは破砕溶岩丘で、板状に突出したものが火山岩尖です。

このような溶岩ドームの成長過程がつぶさに観察されたのは、おそらく世界で初めてで、その生成機構が解明され、天然記念物に指定されています。

崩壊堆積物は、降雨時に土石流として山麓の集落を襲い、広大な扇状地を発達させました。国道251線付近で土砂の体積厚は、最大5～6mにも達しました。この地域は人工的に土砂でさらに嵩上げし、上流域には砂防ダムも建設されて安全が確保されたことから、住民は戻って復興に励んでいます。

溶岩ドーム見取図



記念講演

最近 30 年間の日本の火山防災

荒 牧 重 雄 (東京大学名誉教授)

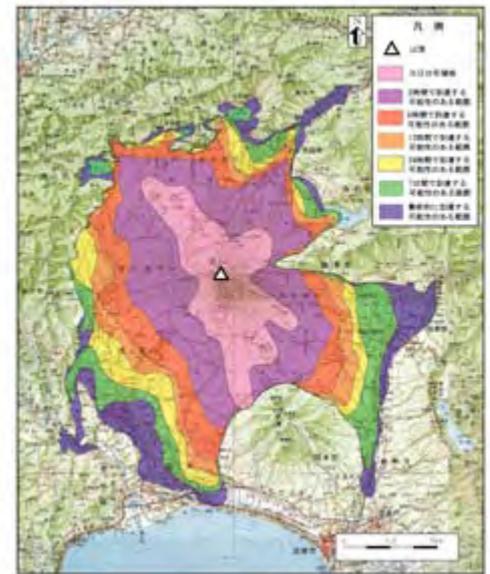


最近 30 年間に日本では平均で毎年約 3 回の噴火があり、ほかにも多くの噴火に至らない活動がありました。この期間内の死者は総数 50 名ですが、そのうち 44 名は 1991 年の雲仙噴火の火砕流による死者です。

雲仙の事例を除外すると、噴火 1 回ごとの死者発生率は低いのですが、一方、噴火の際に多くの人々が避難した例が少なくありません (7 例で合計 4 万人)。2000 年の有珠噴火を含め 2・3 の事例では、噴火が始まるよりも前に多数の住民が避難していました。他の噴火の例でも、一般市民には公表されなくても、専門家の間では火山活動の異常が認められ、警戒態勢が取られたケースがあります。これらのことは噴火予知の技術が最近顕著に進んできたことを示ものです。

そのような事態を受けて、気象庁は最近、天気予報のように火山噴火についても、予報・警報を出すように気象業務法を改正する法案を提出しようとしています。もちろんすべての噴火が予報できるというわけではなく、不意打ちを食らう場合もあるでしょう。しかし、火山災害を防ごうとする長年の努力が、わが国ではいくらか実りつつあり、世界に誇れる成果であるといえるでしょう。

最近 30 年間に、日本の主な活動的火山約 30 についてハザードマップの作成が完了しました。2000-2001 年に富士山直下で発生した低周波地震の群発は、1707 年 (宝永 4 年) の大噴火に相当する規模の噴火の発生



富士山のハザードマップ
(溶岩流の可能性マップ)

の可能性などとともに、国レベルでの総合的な火山防災計画の検討を進展させました。しかしそれだけでは十分ではありません。現時点は、従来カバーされてこなかった、より高度に連携の取れた諸防災機関の間の協力計画や市民レベルでの防災活動などが総合的に推進されるべき好機であります。

これからの日本に必要なことは、より多くのハードの建設投資ではなく、基礎科学、技術、そして行政を含む実行システムの全体的、また相互的で緊密なノウハウの、ソフト的能力を改善することでありま。



日本の活火山マップ

雲仙岳と災害を視る

雲仙噴火—災害と復興

5回目の火山都市国際会議の会場に島原市が選ばれたのは、雲仙・普賢岳噴火災害から見事に復興を遂げたことが理由として挙げられています。

11月21日(水)、火山都市国際会議に参加する国内外の研究者の方々が雲仙岳とその周辺を視察されます。当日は一般の方の参加はできませんが、研究者のみなさんが私たちのまちや災害を、どのような目で見るのでしょうか。



第4回エクアドル大会での野外視察のようす

視察地とポイント

噴火の痕跡

仁田峠…平成新山を展望、新しい溶岩ドーム
南千本木被災地大露頭…火砕流や土石流の堆積物

※露頭…地層や岩石などが地表に現れたところのこと。
地層を見ることで、昔の噴火の様子などを知ることができます。

(一般の方は「南千本木被災地大露頭」には立ち入ることができません)

大野木場小学校…火砕流で焼失した被災遺構
土石流被災家屋保存公園…土石流で破壊された家屋

砂防事業

大野木場砂防みらい館…無人化施工などの砂防事業
土石流災害を防ぐための砂防施設

復興のようす

平成新山ネイチャーセンター…災害からの植生回復

災害の伝承

「語り部」による災害体験の講話
島原市立小中学校…災害の教育と若い世代に伝承する取り組み(島原市立第四小学校、第五小学校、第三中学校)

みどころ

1990-1995年の雲仙火山の噴火は「平成噴火」と呼ばれ、映像や科学的観測の記録が豊富に残された噴火として有名です。

雲仙・普賢岳噴火による火砕流は、地震計に記録された波形によって秒単位で記録されました。また、地質調査によって、地層の中のどの堆積物がどの火砕流によってできたかの対応がきちんと調べられています。これは世界的にもまれにみる詳細な記録と言えます。

千本木に今も残る被災家屋には、火砕流の温度がいかに高かったか、い



仁田峠



南千本木被災地大露頭
※一般の方は立ち入ることができません



平成新山ネイチャーセンター



大野木場砂防みらい館



旧大野木場小学校



土石流被災家屋保存公園
(道の駅『みずなし本陣ふかえ』内)

かに強い衝撃力を持っていたかを示す痕跡が多く残っています。鉄骨やコンクリートなどでできた近代建造物が火砕流の被害にあった事例は世界でも数例しかなく、火砕流の衝撃力や噴火に直面した建造物がどのくらい耐えられるのか、防災の観点から学ぶうえでも重要な観察地です。

2000年前、イタリアのベスビオ火山の噴火で火砕流に埋もれたポンペイの遺跡は世界遺産として登録され、多くの観光客が訪れていますが、火山災害の学習の場として、雲仙火山周辺はポンペイの近代版として世界に誇れる貴重な遺産と言えるのです。

南千本木被災地大露頭と呼ばれる地層の断面の前に立ち、数メートルに及ぶ平成噴火の堆積物を見上げると、短期間に地面を埋めた噴火の勢いを実感することができます。火砕流堆積物中には多くの炭化した遺物観察ができ、当時の様子をうかがうことができます。

また、森林が焼き尽くされた垂木台地では、溶岩ドームを間近にみながら、噴火後の植生回復の様子を観察することができます。また、参加者の代表により、今後の植生回復と復興を願って、記念植樹が行われます。

大野木場砂防みらい館では、最新の技術を使った土石流を防ぐための大規模な工事の様子を見学することができます。みらい館の隣にある大野木場小学校跡では、火砕流で焼けた校舎がそのままの状態に保存されています。これまで校庭側からしか見られなかった校舎を一周できる歩道が新たに造られ、災害の爪痕をじっくり観察できるようになっています。

最後に訪問する小中学校では、噴火による災害の脅威や教訓を後世に伝えるための教育の現場が紹介されます。災害を如何に風化させないか、という問題は、火山都市国際会議で話し合われる重要なテーマの一つです。

雲仙火山は、今年5月に日本の「地質百選」に認定されました。島原市やその周辺地域には多くの見所があり、火山都市国際会議島原大会はそれを世界に発信する絶好の機会です。ここでは紹介しきれなかった災害の遺構や、みなさんの暮らしを守る防災施設が左の地図のように点在しています。一度、こういったところを訪れてみてはいかがでしょうか。新しい発見があるかもしれません。

噴火に関連する遺構や防災施設の地図

島原半島全体を1つの大きな博物館として考える『平成新山フィールドミュージアム構想（愛称：がんばランド）』が、長崎県をはじめ、周辺市や各施設で取り組まれています。



ご協力いただいた方々 (順不同・敬称略・10月31日現在把握分)

○大会期間中会場または社交行事に出演いただくみなさま

大会ボランティア（雲仙岳災害記念館語り部ボランティア、外国語ボランティア、島原市観光ボランティアガイド、一般市民）
一般ポスター発表関係者のみなさん（団体名の一覧は24ページをご覧ください）

陸上自衛隊・第4師団音楽隊（福岡）・第16普通科連隊音楽部（大村）

島原市消防団

島原城薪能振興会

島原子ども狂言

島原商業高校不知火太鼓（しらぬいだいこ）

島原ジュニア合唱団

Yoi-Doure（市民合唱グループ）

市内高等学校（島原高等学校、島原商業高等学校、島原工業高等学校、島原農業高等学校、島原中央高等学校）

市内小中学校（21日野外視察における学校訪問：第四小、第五小、第三中）

市内幼稚園

コサージュ（胸飾り）づくり（廣瀬智子・山中照代ほか小中高高校生、一般のみなさん計100名。自作のコサージュを直接会場で参加者にプレゼント）

日本書法院島原支部（会場での書のデモンストレーション及び書の提供）

安中地区花卉生産者・花工房 彩花

小原流いけばな 柴田ミホ

伊藤ミサ子・米田ツルヨ（会場での草履製作のデモンストレーション及び草履の提供）

深江町のぞきからくり保存会

島原市美術展運営委員会 書道の部・写真の部・絵画の部

有明の舞岳太鼓

茶道 裏千家 淡交会 長崎支部 島原分会

(財)島原城振興協会

宮崎賢太郎（居合道）

島原市剣道協会

島原市邦楽振興会 宮城会鳥山社中

日本民謡協会島原支部

コール・マーマレード、コール島原、島原室内合奏団、島原吹奏楽団

島原美容組合

有明文化協会 有明町盆栽同好会

三会明生会菊花愛好会、杉谷野菊の会、有明文化協会香菊会

○ほか、グッズ（参加者へのおみやげ等）の提供で多くの方々のご協力を受けています。

（株）近計システム（特製しおりの提供）

有明童話の会くすのき（『ふるさとのおはなし』日英2カ国語版の童話集の提供）

日本書法院島原支部（書の提供）

（株）石の花 代表 芝田扶實子（『長崎シャボン物語』石けんの提供）

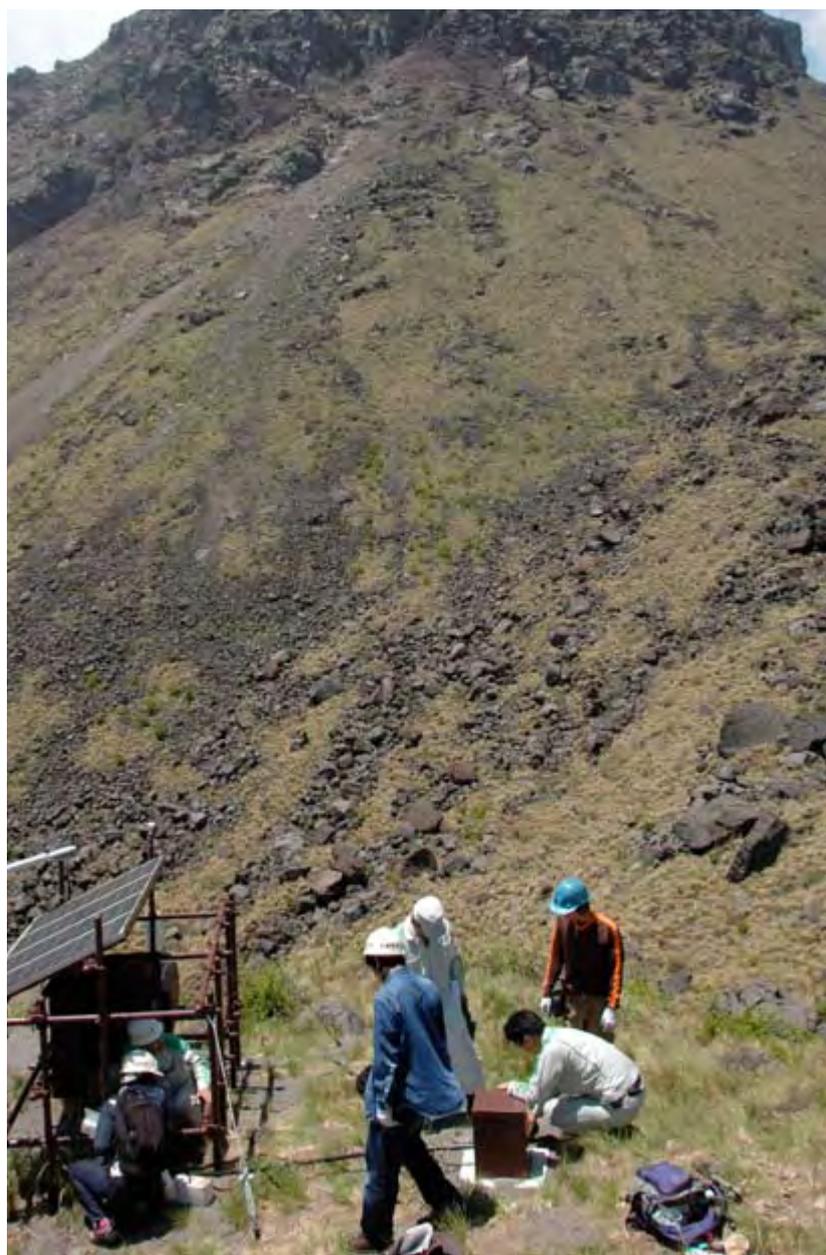
防災科学技術研究所・日本火山学会防災委員会（『日本の火山ハザードマップ集』および英文説明資料の提供）

産業技術総合研究所 地質標本館（『飛び出す火山』書籍の提供）

松本勝美（自作の杖・孫の手の提供）

クレイアートジャパン粘土の華 島原支部会員及び有志一同、島原市職員

（桜の花をかたどった粘土細工、ペットボトルキャップの提供）





Shimabara 2007

CITIES ON VOLCANOES 5

火山都市国際会議 島原大会 実行委員会

〒855-0879 長崎県島原市平成町 1-1 (雲仙岳災害記念館内)

TEL : 0957-65-5540 FAX : 0957-65-5542

大会公式ホームページ (英語版・日本語版)

<http://www.citiesonvolcanoes5.com>

電子メール

convention@citiesonvolcanoes5.com