

Cities on Volcanoes 3 参加報告

伊藤英之*・吉田真理夫*・南 憲和*・長山孝彦**・鎌田浩毅***

Cities on Volcanoes 3 International Workshop in Hawaii Island

Hideyuki ITOH*, Mario YOSHIDA*, Norikazu MINAMI*,
Takahiko NAGAYAMA** and Hiroki KAMATA***

1. はじめに

Cities on Volcanoes 3 が 2003 年 7 月 14 日から 18 日までハワイ島ヒロ市で開催された。本ワークショップは火山に近接する近代都市における減災および火山防災に関連する諸問題をテーマとして、災害予測、災害アセスメント、危機管理などの議論ならびに意見交換を行うことを目的としている。1998 年にイタリア、2001 年にはニュージーランドにおいて開催されており、今回が 3 回目である。

会議には、地元ハワイを含む米国、ニュージーランド、イタリア、日本、フィリピン、インドネシア、中南米、アフリカなど 30 カ国、合計 332 名が参加登録した。日本からは筆者らのほか、34 名が参加した（参加者名簿より）。

2. スケジュール概要

会議に先立ち 13 日にはプレ巡検および火山防災教育と火山活動のモニタリングに関するワークショップが開

催された。

会議は 14 日午前の基調講演で始まり、途中コーヒーブレイクなどを挟みながら、さまざまな講演が行われた。14 日の午後からは Emergency Management, Hazards, Science, Health の 4 分科会に大別され、それぞれのセッションのなかで Mitigation Planning, Explosive Eruption Impact など 19 の小分科会で議論・意見交換が行われた。

大会期間中の 16 日にはキラウエア火山を中心とした巡検も行われた。研究発表後の夕方からは、会場であるハワイ大学ヒロ校 UH シアターにおいて、毎晩のように噴火に関する映画や噴火体験者の体験談などの講演が行われた。14 日の 19:30 からは、UH シアターにおいて、USGS-HVO の Christina Heliker によってキラウエア噴火に関する講演もあった。

3. 基調講演

14 日午前の基調講演では、火山防災の現状と問題点などについての講演が行われた。University of Rome III の Franco Barberi によるベスピオ火山の事例紹介、Escuela Politecnica Nacional, Ecuador の Peter Hall による Tunurahua 火山の事例紹介、Pierce County Department of Emergency Management, Washington, USA の Steven Bailey らによるレーニア火山の事例紹介などがあった。

各講演内容にある程度共通していたのは、危険の度合いを一般の人々に伝えるに際して、誤解のないように、かつ迅速に伝えることの難しさであった。特にレーニアに関する講演では、ある晩に実際に起こった小泥流（どうやらいつもよりやや大きめのスラッシュだったらしい）と、それにまつわる地元の情報混乱の様子がドキュメンタリー風に紹介されていておもしろかった。

4. 研究発表

初日（14 日）は、午後からポスターセッションが開催

* 〒102-0074 東京都千代田区九段南 4-8-21
（財）砂防・地すべり技術センター
Sabo Technical Center, 4-8-21, Kudan Minami,
Chiyoda-ku, Tokyo 102-0074, Japan.

** 〒060-0005 札幌市中央区北 5 条西 6 丁目
日本工営株式会社札幌支店技術部第 7 課
Sapporo blanch office, NIPPON KOEI Co., Ltd.,
Kita 5-jo, Nishi 6-chome, 2-banchi, Chuo-Ku, Sapporo,
Hokkaido 060-0005, Japan.

*** 〒606-8501 京都市左京区吉田二本松町
京都大学大学院人間・環境学研究科
Graduate School of Human and Environmental
Studies, Kyoto University, Yoshidanihonmatsu-
cho, Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, Japan.
Corresponding author: Hideyuki Itoh
E-mail: itoh@stc.or.jp

された。翌 15 日以降も、3 会場に分かれて活発な議論がなされた。Emergency Management のセッションで Mitigation planning および Community Awareness が、Hazards のセッションでは、Explosive Eruption Impacts と Hazard Assessment が、Science のセッションでは Computer Simulation と Remote Sensing が議論された。Health のセッションでは、火山灰や火山ガスによる健康被害の実態とその対策などが議論されたが、火山研究者が多数参加している中でこのような話題が本格的に話し合われるのも、Cities on Volcanoesらしい企画であった。

日本側からは、東京大学名誉教授の荒牧重雄・他による富士山のハザードマップ作成と防災プログラムの紹介をはじめ、多くの富士山関連の発表や、北海道大学の岡田 弘・他による有珠山の土地利用に関する提言、北海道大学の宇井忠英・他による防災教育用副読本の紹介、砂防・地すべり技術センターの伊藤英之・他による十勝岳火山防災の現状や九重山の防災戦略の紹介、岡山大学の日下部実・他によるカメルーンニオス湖の火山ガス対策の紹介、九州大学の渡辺公一郎・他による雲仙噴火の初期における火山ガラスの検出とその意義の紹介など、火山学および火山防災に関する多岐にわたる発表があった。

また、多数のポスター発表があり、その数は一般口頭発表で 110 以上、ポスターセッションは、170 以上であった。ポスターセッションの会場では、Pu'u'Ō'o 火口生成 20 周年を記念して、USGS Professional Paper も販売されていた。

全体をとおして、学校教育や生涯学習における火山教育のやり方に関する発表も目立った。立体模型と発泡剤を使った火山噴火のミニ体験ツールなどが紹介され、好評を博していた。筆者の 1 人（伊藤）は、口頭発表の中で、作成した火山現象の動画 CG を紹介したが、すかさず海外の教育関係者から、「ぜひ教材で使いたい」という申し入れがあった。最近日本国内でも、火山教育の教材について新たな動きが出ているが、次の Cities on Volcano が開催される頃には、各国から一層の工夫を凝らした教材の紹介があるものと期待される。

筆者のうち何人かは、作成した国内の火山ハザードマップの紹介を行った。海外の研究者からは、「日本のハザードマップは、単に危険区域のみを示しているだけではなく、説明が丁寧に付けてあって良い。」という点で評価を受けたが、反面、表記が複雑すぎるといった批判もあった。また、人命への影響だけではなく、高速道路や鉄道など交通網への影響の大きさについても複数の研究者から質問を受け、今後の防災の 1 視点として改めて認識させられた。

5. 巡 検

16 日は Kilauea Summit and Upper East Rift Zone, Lower Puna, および Kona Gold Coast via the Saddle の 3 コースの巡検があった。Kilauea Summit and Upper East Rift Zone の巡検は、HVO の D. A. Swanson の案内で、ハレマウマウ火口や Chain of Crater road を切断した 2003 年溶岩流を中心とした巡検コースが設定された。

筆者らのうち何人かは、これらの巡検とは別に独自に溶岩流の巡検を行い、パホイホイ溶岩の流下状況の観察や、ヒロ空港にある民間ヘリコプターでキラウエア火山上空の観察をしたものもいた。また中には、奥さんと連れ添って、普段なかなか味わえない広大な黒砂海岸の感触を楽しむ者もいた。

6. Closing ceremony

最終日の 18 日は、午前 10:45 から UH シアターにおいて、Institute of Geological & Nuclear Sciences, New Zealand の David Johnston や、Instituto de Geofisica, Mexico の Servando De la Cruz-Reyna, また FEMA, USA の Sally M. Ziolkowski らによる火山防災行政関連の講演があり、午後にも 3 名の講演の後、続けてパネルディスカッションが行われた。パネルディスカッションでは、火山観測や避難システムの充実、火山防災教育の必要性を改めて認識することとなった。また、海外においても日本と同様、組織間の縦割りの弊害が少なからず存在していることが印象的であった。

Closing ceremony 後の夜 19 時からは、USGS-HVO の Christina Heliker の企画で、溶岩流によって被災した住民の体験談を聴くプログラム“Kalapana Dreaming”があった。1990 年頃に Kupaianaha 火口から流出した溶岩流により、村を失った住民たちの思い出話が切々と語られた。小さい頃から慣れ親しんだ故郷が今は溶岩流の下にあるという住民たちの気持ちは察するに余りあるが、プログラムの最後で、主人公的な役を務めていた女性が涙ながらに訴えていた言葉が印象的であった。「私には今、夢がある。Kalapana の村で再び楽しく暮らしているという夢。あの場所に戻りたい。自分の子や孫の世代になるかもしれない。だから火山研究者にぜひ聞きたい。この一帯の溶岩流出がいつ終わりになるのかを。」三宅島など、日本の火山のことも頭をよぎり、「火山との共生」というものの難しさと深さを改めて感じながら聴いたが、Cities on Volcano ならではの企画であった。

次回 Cities on Volcanoes 4 は、2006 年にエクアドルのキトで開催される予定である。