

## 第 5 回火山都市国際会議報告

中 田 節 也\* 荒 牧 重 雄\*\*

### Report on the 5<sup>th</sup> International Conference, Cities on Volcanoes

Setsuya NAKADA\* and Shigeo ARAMAKI\*\*

#### Abstract

The fifth conference of Cities on Volcanoes was held in Shimabara, Nagasaki, during the period November 19–23, 2007, under the sponsorship of the Shimabara City and the Volcanological Society of Japan. The conference, Cities on Volcanoes, is an international forum that has been organized every two years since 1998 by the Cities and Volcanoes Commission of IAVCEI, in which volcanologists and non-volcanologists, including city-planners, engineers, members of the mass media, and citizens discuss reducing risks from volcanic eruptions and related phenomena. Six hundred participants registered to attend the conference from 31 countries and regions. It was the first conference to be held in Asia.

The main theme of the conference this time was “Coexisting with Volcanoes”, and the aim was sufficiently achieved with the supports of citizens, students, and volunteers from Shimabara City and its surrounding areas. Five hundred fifty-one papers were presented at ten sessions of three symposiums (knowing volcanoes, volcanoes and cities, and living with volcanoes). In addition to 10 scientific sessions, the organizing committee prepared several forums and outreach activities to which citizens, students, members of authorities and mass media could attend. In addition to registered participants, about 2,100 persons attended both scientific sessions and these forums. The statement of the conference was presented as the Heisei-shinzan appeal in the closing ceremony.

**Key words** : International Association of Volcanology and Chemistry of the Earth's Interior (IAVCEI), Cities on Volcanoes, Shimabara, coexisting with volcanoes, volcanic hazards

キーワード : 国際火山学および地球内部化学協会, 火山都市国際会議, 火山との共生, 火山災害

#### I. はじめに

アジアではじめての開催となった火山都市国際会議（以降 COV）の第 5 回大会が、平成 19 年

11 月 19 日（月）から 23 日（金）にかけて、長崎県島原市で開催された。COV は、火山災害の軽減のために、火山研究者だけでなく、火山学以外の分野の研究者、火山災害に関連する行政・技

---

\* 第 5 回火山都市国際会議実行委員長：東京大学地震研究所

\*\* 山梨県環境科学研究所

\* Earthquake Research Institute, University of Tokyo

\*\* Yamanashi Institute of Environmental Sciences

術者、地域住民、マスコミ等が集まって情報と意見交換を行うもので、国際火山学地球内部化学協会 (IAVCEI) の Cities and Volcanoes Commission (火山・都市委員会) がほぼ2年おきに開催している。IAVCEI が独自で行う会議としては4年ごとの General Assembly に次いで COV が大きいものとなっている。

COV5 は日本火山学会と島原市が主催し、九大理学院、東大地震研、国交省九州地方整備局、長崎県、雲仙市、南島原市、雲仙岳災害記念財団が共催した。参加登録者は、31 カ国から合計 600 名 (うち国内研究者 334 名) になり、その数はこれまでの COV で最大となった。講演申込数も約 550 と前回のエクアドル・キト大会をやや上回った。今回の大会の特色は「火山との共生」を前面に出し、火山研究者、火山災害に関連する技術者や行政関係者だけでなく、直接火山災害を経験した地域住民やマスコミ、さらには小中高生などが参加したことである。島原市の全面的協力の下で本大会が準備・運営され、合計参加人数が約 2,700 に達する大規模なものとなった。会場は、普賢岳噴火災害の被災地跡地に建設された島原復興アリーナおよび雲仙岳災害記念館である。

大会は中日の巡検を含んで5日間にわたって開催された。10セッションからなる3シンポジウムを行った。火山学研究を中心に発表する1会場を除いて、3会場において日英同時通訳を提供した。また、住民やマスコミ、防災関係者が参加する10のフォーラムを用意した。大会中日には雲仙岳の噴火と災害を学ぶ巡検が行われた。さらに、大会の前後には、全国10カ所と済州島1カ所の巡検を実施した。

## II. 大会運営

島原市では噴火災害からの復興や普賢岳の山体掘削研究の成果を受けて、火山や災害に関する国際集會を誘致したいとの機運が高まり、日本火山学会に相談があった。日本火山学会ではこれを受けて、第5回火山都市国際会議の誘致申請を IAVCEI 火山・都市委員会に行った。2006年1月下旬にキトで行われた第4回会議において、島

原市における第5回大会の開催が決定された。

雲仙岳災害記念館内に大会事務局を設置し、2006年4月から島原市の職員4名が専任となった。また、2007年4月から6名に強化された。事務局では、地元の九大地震火山研究センターの研究者と連携し、会議の企画・準備に取り組んだ。例えば、地元向け英会話教室や事前行事開催、一般市民への会議の周知を行う広報活動、歓迎行事企画、市民参加型フォーラム準備などを精力的に行った。大会期間中には学術関係者も含めた約100名のスタッフ、延べ約470名の市役所動員者とアルバイト・ボランティア学生、約80名の外国語ボランティアを含む約120名の市民ボランティアがCOV運営にあたった。また、さらに交流イベント、学校訪問行事などで3,000人を超える市民がCOVにかかわった。

幼稚園児がバス降車場から会場までの両側を埋め尽くし、自作の小旗を振って参加者を歓迎して大会が始まった。開会式会場となる会場はメインアリーナの1/2を使ったもので、特設ステージ両側は地元ボランティアによって日本らしい樹木や花で装飾されていた。同時通訳受信器の数が限られていたことや招待者が日本人のみであったため、開会式は日本語で行われた。中央スクリーンには地元のケーブルテレビ局撮影による大会の映像が流された。ケーブルテレビでは昼間の大会の模様を中継するとともに、インターネットストリーミング配信で国内外に発信した。開会式では、太田一也九大名誉教授と荒牧重雄東大名誉教授による基調講演が行われ、その後、基調講演に引き続いて各セッションへ移行した。

会議最終日には、日本火山学会第14回公開講座の一環として「こども火山フォーラム in 島原」が23日(祝日)に行われた。

## III. 巡検

大会会議中日には「雲仙噴火1990-1995年噴火の被災地と復興過程」の巡検が行われた。参加者は3班(各班はバス4台、約140人)に分かれて移動し、12名が案内に当たった。これに加えて、緊急時に備えて市、消防、国交省、学生ボ

ランティアなど40名を超えるスタッフが巡検を支えた。

仁田峠では、雲仙火山の形成史、噴火史などの説明がなされた。千本木地区では、平成噴火や1792年溶岩流などの説明がなされた後、砂防工事で見られた火砕流と土石流堆積物の露頭を観察した。これは、国交省の協力で、本大会用に掘り起こした新鮮な断面であり、火砕流の発生時刻などの解説ラベルがその上に貼り付けられた。日頃、火砕流を研究している国内外の地質学者は、露頭に張り付いて熱心に議論をしていた。土石流被害家屋保存公園では、被災家屋前で、地元の語り部が噴火の体験を語り、外国語ボランティアが通訳した。火砕サージによって被災した大野木場小学校旧校舎では、校舎の窓ガラスの割れ方などについて熱心な議論が交わされた。1つの班は火砕流の被害を受けた垂木台地で記念植樹を行った。参加者は植樹方法の簡単な説明を受けた後、各人がスコップを手に1本ずつ植樹を行った。

巡検の締めくくりは、3班がそれぞれ分かれて、噴火中に被害を受けた島原第四、五小学校、島原第三中学校への訪問であった。参加者は噴火災害の教育や伝承に関する子供達の取り組み（寸劇や合唱など）を見学し、子供達との交流を深めた。子供達の災害教育への熱心な取り組みと災害当時の悲惨さを感じ取り、涙する参加者も多く見られた。この学校訪問には、この日だけでなく大会の終了後も、多くの参加者から感動と感謝の言葉が寄せられた。

本会議では大会前に6巡検、大会後に4巡検を実施した。

- A1. Usu and Hokkaido-Komagatake volcanoes, Southwestern Hokkaido, Japan
- A2. Active volcanoes on the Izu arc: Izu-Oshima and Miyakejima
- A3. Fuji and Hakone volcanoes
- A5. Kikai caldera and southern Kyushu
- A6. Living with Aso-Kuju Volcanoes and Geothermal Field
- A8. Historical remains and archives of the AD 1792 Unzen disaster

- C1. Unzen Volcano and new lava dome climb
- C2. Sakurajima and Kaimondake Volcanoes, southern Kyushu
- C3. Aso Volcano: Gigantic pyroclastic-flow eruptions and post-Caldera Activity
- C4. Workshop Fuji Volcano

また、済州島のフィールドワークショップがIAVCEIのCommission of Explosive Volcanismの一環として大会直前に行われた。

#### IV. セッションのまとめ

##### 1) シンポジウム 1 火山を知る

##### セッション 1-1: 最近の火山研究の進歩

本セッションは、ブルース・ホートンによる基調講演で始まり、火山活動の多様性や様々な火山過程の理解について最近の進歩の紹介があった。月曜日の口頭発表では、活発な島弧火山とホットスポット火山下にあるマグマ溜まりの地震学的イメージング、口永良部島火山における火山性地震スペクトルの時間変化、カルデラ火山地下深部の玄武岩と花崗岩の相互作用、マグマ浸透性の発達に関する数値モデル、火山性ブラストの流体力学、マグマ供給系に関する岩石学的検討、高温珪長質マグマによる脆性・延性変形の証拠、火山の脱ガスプロセスとハザード評価、マグマ対流による脱ガス、雲仙火山噴出物に関する実験火山学が議論された。火曜日の口頭発表では、雲仙火道掘削の科学的成果、モンセラート島スフリエールヒルズ火山のCARIPSOプロジェクト、火砕流のシミュレーション、雲仙火山の火砕流および岩屑なだれ、火砕流の大規模野外実験、メラピ火山火砕流とシミュレーション、熱残留磁化方位による火砕流と岩屑なだれのメカニズムの解明、テフラの分散化モデルによる近年の研究成果、鬼界カルデラ形成に伴う津波のシミュレーション、2007年ルアペフ火山泥流の概要とモデル、エトナおよびニイラゴンゴ火山における溶岩流シミュレーション、結晶質溶岩ドームのレオロジー的性質、および非爆発的噴火による珪長質噴火のモデル化等について議論された。さらに、150以上の興味深い様々なポスター発表が行われた。

## セッション 1-2：火山噴火予知と火山警報

木曜日と金曜日の口頭発表では、地殻変動研究のための干渉合成開口レーダー（InSAR）データの半自動処理、噴火前および噴火中の二酸化硫黄の放出のためのオゾン写像装置（OMI）の研究を含む、衛星リモート・センシングの開発に関する報告が行われた。これらのリモセンデータをより広く、容易に火山学コミュニティで利用可能にする必要があるということが強調された。また、地震、稲妻検知、音波モニタリング技術についても最近の開発が報告された。ミリメートル波 AVTIS システム試験の速報では、曇った状態でも火山の熱・地形変化の追跡が可能になると期待される。これらの技術開発は米国における火山モニタリングの標準的な機器として使用されるであろう。最近の噴火事例研究としては、2006年のインドネシアのメラピ火山、2007年のイタリア・ストロンボリ火山が報告され、ルアペフ火口湖の崩壊の予測において警報発行機関で使われた技術についての報告があった。

また、立上げに向け努力が進められている、懸念される噴火に対する WOVODat データベースや確率的予測システム BET-EF の報告があった。

航空管制機関にタイムリーな火山噴火情報の提供に向けたチャレンジについて二つの報告があった。これらの報告は、火山周辺で飛ぶ航空機は「火山上空の都市」であり、その大勢の人々のことを考えなければいけないと我々に想起させるものであった。

## セッション 1-3：活火山との共存による健康被害

本セッションで取り上げられた主な話題は下の通りである。特に、雲仙普賢岳をはじめとする日本での事例から多くの情報がもたらされた。雲仙火山での経験からは、被害者の救護に関する重要な教訓が得られた。これらの教訓は、他の火山での防災計画に応用することが非常に有益だと考えられる。また、雲仙での事例を踏まえ、火山災害の対応に従事する人々は長時間、大きなストレスの下で作業を行うので、特別な健康管理と安全管理が要求されることも提言された。さらに、病院などの医療施設の避難では、精神病患者への対応

など特殊な問題が生じることも紹介された。

雲仙以外では、火山ガス災害に関する話題が多かった。地面から放出される火山ガスによる災害は、二酸化炭素やラドン、硫化水素が地面から染み出る火山地域では、より広く認識される必要があることが複数の研究者から指摘された。三宅島における他に類を見ない二酸化硫黄の監視体制も聴衆の関心を引いた。継続的な火山ガス放出は降水や地下水を汚濁することで被害が広がると考えられるが、三宅島の事例は、火山ガスを放出する他の火山島の対応モデルになると思われる。火山地域での死亡事故を防ぐには、より多くの情報や警報が必要であり、硫化水素が考慮すべき最も重要なガスであることも紹介された。火山を源とする河川の水が中毒事故を発生させることも草津の事例として紹介された。草津の中和事業は諸外国にとって重要な参考となるだろう。

このほか、各国の参加者から、噴火モデルの研究者と鉱物学者による分野融合的な研究が火山灰による健康リスクの評価に革新的な手法をもたらしていることや、鉱物学の分野において毒性の理解を深める新しい分析手法が開発されつつあることなどが紹介された。

## 2) シンポジウム 2 火山と都市

### セッション 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

本セッションにおいては、自然災害の予防・対策において、自然災害の種類、技術の進歩度や経済力に無関係に生じる問題に焦点を当てた。すなわち、現象の正確な科学的理解、現象の危険性評価およびモニタリングの必要性、災害に対して責任をもつ政府機関・被災コミュニティ・科学者・公務員の間での事前準備、コミュニティ・科学者・公務員間の信頼関係が重要であることが指摘された。特に、災害発生前に効果的な情報伝達手段の確立しておくことと、お互いの連携を確立していることが重要であることが指摘された。しかし、それらは「言うは易し」である。効果的な災害対策は、すべての部門において長期的で継続的なものである。また、本セッションにおいては、同時あるいは近接した複数の自然災害がある

と災害対策は一層複雑化すること、最悪のケースシナリオを想定して準備、訓練することの必要性も強調された。

### セッション 2-1b：長期的な火山災害とリスクの評価

このセッションでは、低確率ではあるが影響の大きな火山現象に対して立ち向かう様々な研究の発表が行われた。既設や計画中の原子力関連施設に関しての火山災害評価、マニラ・バルセロナ・メキシコ市・ナポリ・オークランドなどの世界の多くの都市やアジア太平洋地域などで起こっている火山災害の問題について発表がなされた。多くの発表は、火山活動の再来を評価する確率論的手法や火山活動の規模に関する評価、噴火の影響の面的な広がりに関する評価などによっていた。カンピフレグレイやオークランド地域の研究では、こうした確率評価は総合的な火山災害評価の一部となっていた。群発する火山噴火の時間的空間的評価の事例、さらに地球物理学的な異常や地殻構造条件、あるいは、マグマ生成率等の要素と群発する噴火の関係も論じられた。多くの国々で巨大な爆発的噴火とそれに伴うカルデラの形成は、まれではあるが、重大な災害である。講演では、こうした災害事象の評価や前兆の認識の難しさが強調された。長期的な火山災害評価への挑戦の鍵は、体系的なデータを構築すること、途上国における知識のギャップを埋めること、そして火山学の世界に広く受け入れられる研究手法を開発することである。こうした挑戦の一部は VOGRIPA 計画や IAVCEI の火山統計委員会・WOVO・爆発的火山活動委員会等によるデータベースの構築に委ねることができる。

### セッション 2-2：火山活動の基幹施設への影響と効果的な減災対策

近年、世界における火山噴火において、噴火自身やその災害に関する調査研究が行われるとともに、減災、復旧などの対策がとられてきた。本セッションは火山地域の土砂移動やその他の災害過程、影響の事例研究、減災対策そして被害想定と危機分析に関する研究を網羅した。それらを以下に列挙する。

火山砕屑物の堆積は、地形変化や長年にわたるライフラインへの障害を引き起こすラハール（土石流）を頻繁に発生させる。噴火後に変化する水文系によって、新しい土砂移動が起こり、その土砂移動による再配分によって、ラハールの発生回数とその規模が減少することになる。集中豪雨によって深刻な土石流災害が起こることが懸念されるが、それに対する気象データの即時的活用が限定されている。構造物設置というハード対策は費用がかさむが、土石流の影響力を減少させる意味では効果的である。降灰の影響はしばしば広域にわたり、わずかな量でも公共施設に対してさえも深刻な被害を与える。噴火前の降灰被害想定とそれに備えた都市計画は被害軽減を可能にする。

ハザードマップや緊急対応計画は、噴火により新たに形成された水の流路網を把握した上で、将来のより大規模な火山噴火に対して更新され続けるべきである。噴火進行中の災害状況の把握やそれに対応する警戒システムの構築には地域社会の参加が効果的である。ハザードマップ作成や被害分析、リスク評価は、地域行政や市民、公共施設など社会基盤の管理者が使いやすいようにすべきである。関連機関相互の連携はしばしば複雑であるが、効果的な連携と危機管理計画に対する科学情報の一元化を確保するよう改善すべきである。また、警報と対応システムは実行的かつ情報伝達支援に配慮する必要がある。特に、市民への啓発・教育活動は土木施設の安全性に対する過剰な信頼を払拭させるためにも重要である。災害対策を行う担当者は首尾一貫したわかりやすい用語を用いて、災害とリスクについて説明することに注意を払うべきであることも強調された。

### セッション 2-3：火山のリスクを軽減する長期的土地利用

本セッションでは、7件の口頭発表と4件のポスター発表がなされた。このうち、基調講演で、アメリカのセントヘレンズ山では、1980年の壊滅的な噴火を受けて確立された非常事態対応計画が、2004年の噴火時に機能したことが報告された。セントヘレンズ山では、火山災害予測図に基づいて、危険区域内である火山周辺土地を連邦政

府が買い上げるとともに、道路や施設を危険区域外に設置をする対策がとられていた。このような土地利用および施設配置が生命や財産に対する潜在的な危険を大幅に軽減するとともに、非常事態対応がスムーズに行えることが示された。このほかの発表においても土地利用計画を通じた火山リスクの軽減が重要な対策であることが示された。

土地利用の厳しい日本では、市街地が火山に迫っているため、住宅を含めた土地利用計画が必要である。2000年噴火を経験した有珠山の麓に位置する自治体では、復興計画に示されたハザードマップに基づいた土地利用計画に基づいて、小学校や病院等がより安全な地域へ移転したことが報告された。雲仙普賢岳の被災地では、火山災害で被災した住宅地を嵩上げて再生する住民発案の復興計画が実現したことが紹介された。また、自然災害で被災した住宅の再建に対する支援策のあり方が提案され、参加者の賛同を得た。

### 3) シンポジウム3 火山と共に生きる

#### セッション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

このセッション課題が重要であることが参加者に広く認識されているため、会場は95%以上が外国人によって占められ一杯となった。多くの国々から、高い水準の効果的な連携についての様々な試みが報告された。危機の間だけでなく、平常時においても協力的な連携が、エクアドル・ツングラウアの2006年の噴火時のように、多くの成功を導き、あるいは進行中である。ウーゴ・イエベスは「ツングラウアで成功が可能だったのは、研究者が地域社会のためではなく、地域社会と一緒に動いたからである。科学者と地域社会が密接に動くという概念、地域に研究者が継続的に存在すること、彼らの地域社会への溶け込み、それに加えて、地域行政官の溶け込みによって、エクアドルでは危機管理の新しいモデルができた。」と報告した。これに対して出席していた日本のジャーナリストは、1990-1995年の雲仙普賢岳、1998年の岩手山、2000年の有珠山の危機管理の場合のホームドクターの考えと同じであることを指摘した。ニュージーランドにおけるリア

ルタイムのウェブ利用のようなIT技術、三宅島における効果的なリアルタイムのウェブ・ジャーナリズム、緊急時に数分間で数千の電話が各戸や会社に届くようになる米国ピアース・カントリーのインテリキャスト・システムなど、情報共有のための新しい進展も報告された。また、難題も報告された。すなわち、雲仙普賢岳の災害時の小さな火砕流のような科学用語の困難さ、「一つの声」に対する「二つ目の見解」、情報の氾濫に対する重要情報の欠如など。多国籍のアンデスプロジェクト（カナダ国際途上国局によって支援されたアンデス地域社会のための地球科学、MAP-GAC）は「科学から行動への変換」という地球科学研究所の横断連携にめざしている。このセッションでは通常の講演時間20分に対して15分をお願いし、残りの30分以上を聴衆間での積極的な議論をするために使った。このセッションでは、雲仙普賢岳災害で火山学者と一緒に長い間活躍した3名のジャーナリストの存在を初めて明らかにできただろう。

#### セッション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

このセッションでは、火山災害の認識を高めるために、多くの既存の施設を使うことの重要性を議論した。例えば、博物館、学校、観光施設、文化交流プログラムやインターネットは、全家庭に情報が届くための、そして次世代に危機に関する情報をもたらすための効果的で効率的な手段である。その技術のいくつかは自然との対話を重視したもので、それによって、地質学的背景を多くの人々にわかりやすく教える機会が増えている。私たちは、火山噴火のその影響の記録を残している地域社会の重要性を議論した。火山噴火を経験した人々は、書面による記録、写真やビデオ、そして記憶の中にその経験を記録すべきである。こうして、彼らは次世代にこの情報をもたらす義務を共有できる。このセッションや引き続いて行ったアウトリーチ交換会の参加者は、これに研究者の「知性」を加えれば、彼らは噴火過程を表す効果的な物理モデルを発明できるようになると主張した。火山についての認識を深めるためにどのよう

な施設が使われようとも、私たちはメッセージを注意して選び、聴衆に密接な類似性を適用することにより、彼らに重要な情報を作成すべきである。私たちは科学的な情報で聴衆を困惑させてはいけない。最後に、最も重要なことは、火山についての認識を高めるという共通の目標に対して、科学者、住民、行政、報道が補完的なメッセージでもって協力しあっていくべきである。

### セッション 3-3：地域社会と火山活動：考古学、伝承そして復興

種々の神話が火山噴火を直接あるいは間接的に記述していることが知られている。日本とニュージーランドの事例では、地質学的研究によって、神話がどんな種類の火山現象を表しているのか（あるいはそうではないのか）が確認されているのかを示した。また、榛名山の5-6世紀噴火やアイスランドのオレファヨークル噴火では、火山学と考古学を組み合わせた研究から、火山の大災害からの復興について紹介された。また、ベスビオの472年噴火やニカラグアの現在のマナグア地域に影響を与えた完新世の噴火に関する考古学的調査から、火山噴火がいかに地域社会や人間生活にひどい被害を与えるかが紹介された。1926年の十勝岳の噴火や1943年の昭和火山の噴火では、噴火の観測と噴火およびその余波についての教育に二人の地域住民が人生をかけたことが紹介された。最後の二つの話題提供は社会学者によるものであった。一つは、人々が火山噴火によってどのような社会経済影響を被るかに関して、日本で実施された一連の調査結果について紹介し、あと一つは、火山噴火からの避難に関連した人間の行動の側面を他の災害と比較して紹介した。

## V. おわりに

大会終了直後から、実行委員会・事務局には会議の成功を祝うメールやお礼が山のように寄せられている。特に、島原市民への感謝が多い。今回のCOVは参加人数が最大であったことだけでなく、その内容においても十分な成果が得られた背景には、東京地学協会をはじめ、日本学術振興会、日本万博記念機構、国土交通省、長崎県をは

じめとする補助および支援、団体・企業・個人からの多額の寄付、島原市や地元九大地震火山観測センターをはじめ島原市民・ボランティアなどの全面的な協力体制があったからに他ならない。大会参加者や関係機関の皆様をはじめ、大会をともに支えていただいた島原市民の皆様にご心からお礼を申し上げたい。

なお、COV5の英文プログラム、和文・英文講演要旨集、セッションごとのまとめ、平成新山アピールなどの資料は以下のサイトで閲覧することができる。

<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/COV5/> [Cited 2008/3/1]

### 付録：平成新山アピール

地球誕生からこれまで、地中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の噴火を繰り返してきました。近年、人間の活動範囲がますます広がり、また火山の恵みを求めることにより生ずる火山と人間、火山と都市の共生が重要な課題となってきています。

第5回火山都市国際会議の舞台となった日本には、狭い国土の中に108の活火山がひしめき、毎年、複数の火山が噴火しています。特に近年の雲仙岳、有珠山、三宅島の噴火災害は記憶に新しく、300年の眠りにについている富士山の噴火や、九州や北海道のカルデラ火山の危険性が大きな関心事となっています。活火山地域のハザードマップ作りや砂防対策など、研究者と行政、地域住民などが共に手を携えた活動が積極的に展開されています。

このような中、2007年11月19日から5日間、「火山と共生する都市（まち）」づくりをテーマに、学術と行政の共同開催による第5回火山都市国際会議島原大会を行いました。国内外の研究者をはじめ、行政、防災関係者、報道、地域住民などのみなさんが、安全で安心して生活できるまちに生まれ変わった島原に集い、様々な分野の知識や経験、意見の交換を行った結果、次のような幅広い成果が得られました。

1. 最新の火山学研究成果について幅広い意

見交換がなされ、総合的なりアルタイム観測による火山現象の理解が必要であること。また、噴火の発生や噴火被害に関して、確率的手法を含む定量的な評価が不可欠であり、そのためには国際火山観測所機構のデータベースの構築などが必要であることが確認されました。

2. 科学者側と防災関係機関からの噴火とそれに関する統合的な情報を危機管理に反映することと、ハザードマップを利用し、将来の災害を考慮した土地利用計画の作成が重要です。また、災害復旧については構造物だけでなくコミュニティの復旧が不可欠であることが指摘されました。

3. 科学者、行政、住民、マスメディアがお互いに信頼関係を築きながら災害時だけでなく災害前からそなえることの重要性が指摘されました。また、教育やアウトリーチ活動はその手法が発展してきており、コミュニティに火山に

ついでの自覚を促す有効な手段であることが認識されました。

4. 今回の国際会議は、研究者や行政・防災関係者に加え、住民も一体となった「住民参加型の国際会議」という新しい形の国際会議を生み出しました。

私たちは、この5日間で得られた重要かつ有益な論議を生かし、広い視野から世界中の火山災害の軽減に取り組み、関係者の緊密な連携のもと、「火山と共生する都市（まち）」づくりをめざしていくことを、この地において宣言します。

私たちは、この国際会議が火山とその災害に対する人々の関心を一層高め、連携を促進し、一体となって火山とその災害に向き合い、世界の火山地域の安全と火山の恵みを享受する手がかりとなることを、心から念願するものであります。

(2007年11月23日、第5回火山都市国際会議)