

火山防災に係る 最近の主な取組について

平成29年3月28日

火山防災対策会議(第5回)

1.	内閣府(防災担当)	.....	P1
2.	気象庁	.....	P4
3.	国土地理院	.....	P7
4.	海上保安庁	.....	P10
5.	文部科学省	.....	P12
6.	防災科学技術研究所	.....	P15
7.	産業技術総合研究所	.....	P19
8.	水管理・国土保全局砂防部	.....	P25
9.	土木研究所	.....	P29

内閣府 (防災担当)

噴火時等における具体的で実践的な避難計画策定の手引き(平成28年12月改定)

●改定のポイント

- 御嶽山噴火災害の発生と活動火山対策特別措置法の改正(平成27年12月施行)を踏まえて改定
- ・法改正により協議会にて火山ごとに検討することとなった避難計画を策定するための手引きとして整理。
- ・市町村、都道府県等、協議会構成機関の取り組む事項について、活動主体を明確にして記載。
- ・迅速な情報提供、避難誘導など登山者、観光客対策を充実。
- ・噴火警戒レベルに応じた避難対応について整理。噴火警戒レベルがあらかじめ引き上げられる場合と突発的に噴火する場合等を想定し、関係機関の対応の流れを図で解説。
- ・登山者、観光客等の円滑な避難のため市町村の集客施設等への支援、緊急時の連携について解説。

●委員会の開催

- 「噴火時等の避難計画の手引き作成委員会」の開催
(平成28年4月～10月、計4回)
- ・委員会(座長:池谷浩(一財)砂防・地すべり技術センター研究顧問)は、火山防災の有識者、火山学者、火山地域の自治体、登山・旅行の関係者等により構成。

●手引きの概要

○解説編

避難計画の位置付け

- ・協議会において検討する「火山単位の統一的な避難計画」
- ・地方自治体が警戒避難体制に係る必要事項を地域防災計画に記載することで避難計画の実行性を担保

協議会の役割

- ・平常時の警戒避難体制の検討を目的とした組織
- ・噴火時等においても防災対応の共同検討の場として活用し、普段のネットワークを関係者間の調整に活用

避難計画の検討体制

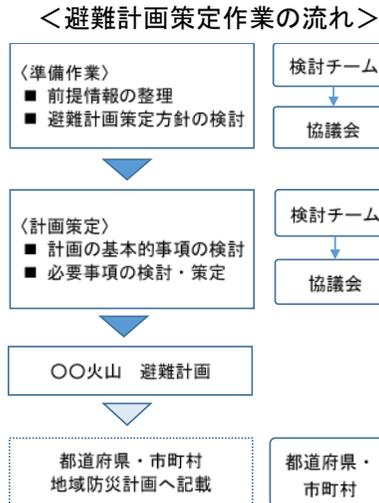
- ・協議会などの共同検討体制が基本だが、避難に関わる機関の実務担当者による「検討チーム」を立ち上げるなど、効率的な検討体制を構築

避難確保計画との整合

- ・噴火時等には市町村と避難促進施設は綿密に連携しながら避難等を行うことが必要
- ・市町村等は施設の避難確保計画の作成を支援

計画策定編の構成

- ・避難計画に定めるべき事項とそのポイントを示しつつ、具体的に解説
- ・市町村や協議会構成機関が対応する事項を箇条書きで記載



○計画作成編

- ・協議会の構成機関が行う対応や避難計画に定める項目を記載

避難計画に定めるべき項目

第1章 計画の基本的事項の検討

- ・火山ハザードマップと火山現象
- ・避難対象地域や入山規制の範囲等の設定
- ・避難の基本的方針

第2章 事前対策

- ・構成機関の役割と防災対応の整理
- ・防災体制、情報伝達体制等の構築
- ・指定避難所、避難促進施設の指定

第3章 噴火時等の対応(緊急フェーズ)

- ・噴火時等の対応について、3つの場合に分けてそれぞれの避難等の防災対応を整理
- ・広域避難の判断や警戒区域の設定
- ・救助活動の対応

第4章 緊急フェーズ後の対応

- ・避難の長期化に備えた対策
- ・避難勧告・指示の解除、一時立入の実施

第5章 平常時からの防災啓発と訓練

- ・住民、登山者等への防災啓発と学校での防災教育
- ・平常時の防災訓練

①噴火警戒レベルが事前に引き上げられた場合 噴火警戒レベルに応じた防災対応

- ・異常現象の通報または臨時的解説情報が発表された場合:情報共有体制の強化とともに、登山者等へ情報を伝達
- ・噴火警戒レベル2、3の場合:火口周辺規制及び入山規制の実施とともに、避難促進施設と連携し、登山者等の避難誘導の実施
- ・噴火警戒レベル5の場合:通行規制等の実施や住民等の避難誘導、避難所等の開設

②突発的に噴火した場合(1→2又は3)

- 登山者等の緊急退避※とその後の避難誘導
 - ・緊急退避:避難促進施設の呼びかけと緊急退避の実施
 - ・情報伝達:「噴火した」「緊急退避の実施」などの緊急情報の伝達
 - ・避難誘導:火山の活動状況等を踏まえ、協議会等で避難誘導の時期や方法を協議・実施
- ※緊急退避とは、噴石等から身を守るための緊急的な行動

③事前に噴火警戒レベルが引き上げられないまま居住地域に影響を及ぼす噴火に至った場合(2又は3→5)

- 住民等の緊急退避と情報伝達
- ・緊急退避:短期間で火山現象が到達する恐れのある避難対象地域の住民等も緊急退避を実施
- ・情報伝達:迅速に避難勧告・指示の発令

○参考資料・事例集

- ・火山防災の基本知識
- ・避難計画、防災訓練の事例や過去の噴火事例

火山防災協議会に参画する火山専門家等の連携会議の開催等

■火山防災協議会に参画する火山専門家等の連携会議(第1回)

全国の火山防災協議会に参画する火山専門家等が、火山防災対策に資する取組に関して情報交換等を行うとともに、関係各府省庁等と火山防災対策を進める上での課題等について意見交換し、もって、各火山地域の火山防災対策の一層の推進に寄与する

開催日 : 平成29年3月28日(火)

議題 : 火山防災対策に関する施策の実施状況等について

噴火等発生時における火山専門家の自治体等への支援の在り方について

■火山防災協議会等連絡・連携会議(第5回)

火山防災協議会の中で、火山防災対策に係る取り組みに関する情報交換等を行うとともに、関係機関と火山防災対策を進める上での共通課題について連携して検討し、もって、火山防災対策の一層の推進を図る

開催日 : 平成28年11月16日(水)

議題 : 関係府省庁の報告、火山地域における事例紹介、
火山防災対策に関する意見交換会 など

参加者 : 113機関181名(市町村41名、都道府県49名、国63名、火山防災エキスパート等有識者27名 等)

■火山防災行政に係る検討会(第1回)

火山防災対策会議のより充実を図るための方策及び、火山防災施策の全体調整を行う仕組みについて検討するため、火山防災対策会議の下に設置

開催日 : 平成29年3月17日(金)

委員 : 森田 裕一 東京大学地震研究所教授(座長)ほか

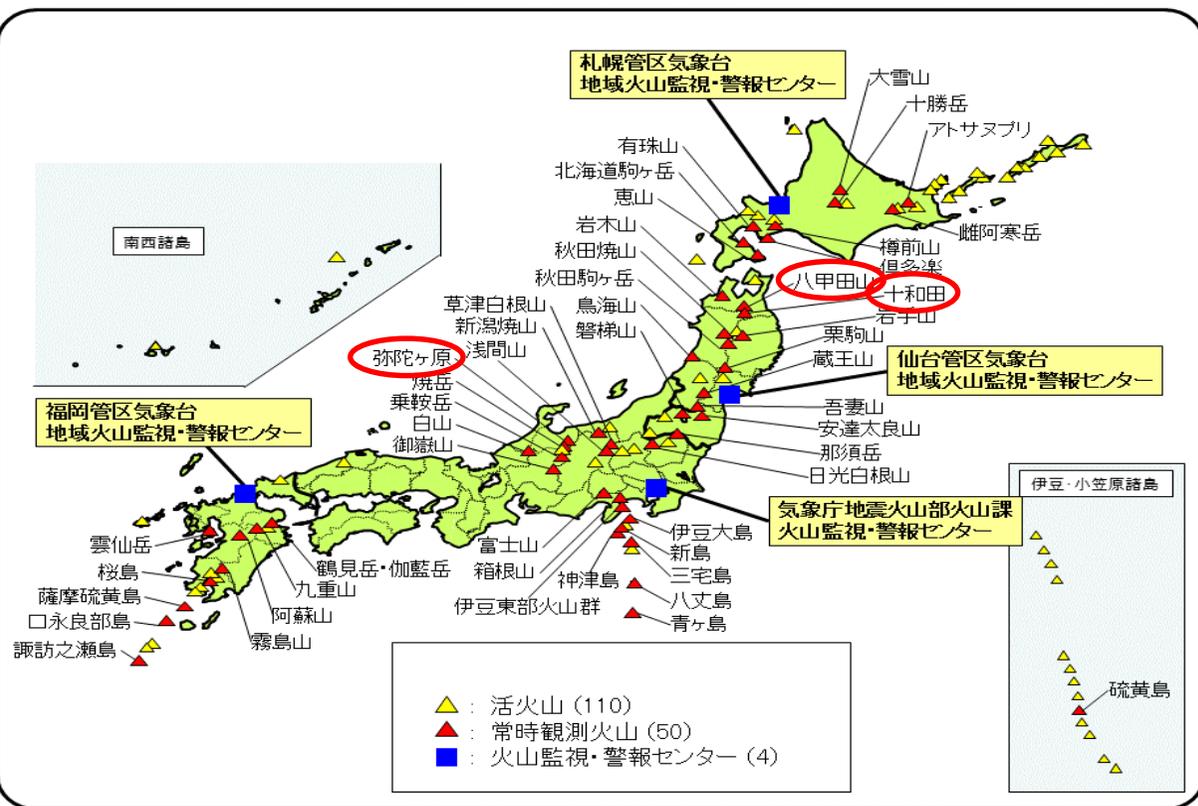
気象庁

常時観測火山の追加について

気象庁では、八甲田山（はっこうださん）、十和田（とわだ）、弥陀ヶ原（みだがはら）に各種火山観測装置の整備を進め、平成28年12月1日、常時観測火山に追加した。これにより、常時観測火山は50火山となった。

また、常時観測火山における水蒸気噴火の兆候を把握するための火口周辺の観測体制の強化も、立入規制中の火山を除き完了した。

常時観測火山と各地の火山監視・警報センター



常時観測火山とすするために整備した観測機器



総合観測点
(地震計・傾斜計
・空振計)



監視カメラ



GNSS

火口周辺に設置した主な観測機器



広帯域地震計・傾斜計



監視カメラ (火口)

火山観測データの気象庁ホームページへの掲載

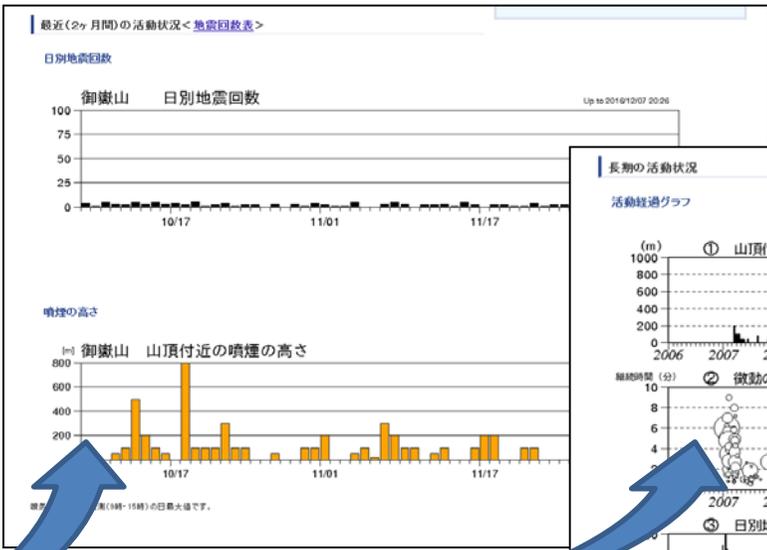
気象庁では、平成28年12月21日、常時観測火山（八甲田山、十和田、弥陀ヶ原を含む50火山）の火山観測データの気象庁ホームページへの掲載を開始した。

平成29年夏以降、更新・強化する火山監視・情報センターシステム（VOIS）により、地方自治体等の火山防災協議会構成機関や火山専門家に対して、さらに詳細な火山観測データを提供していく予定である。

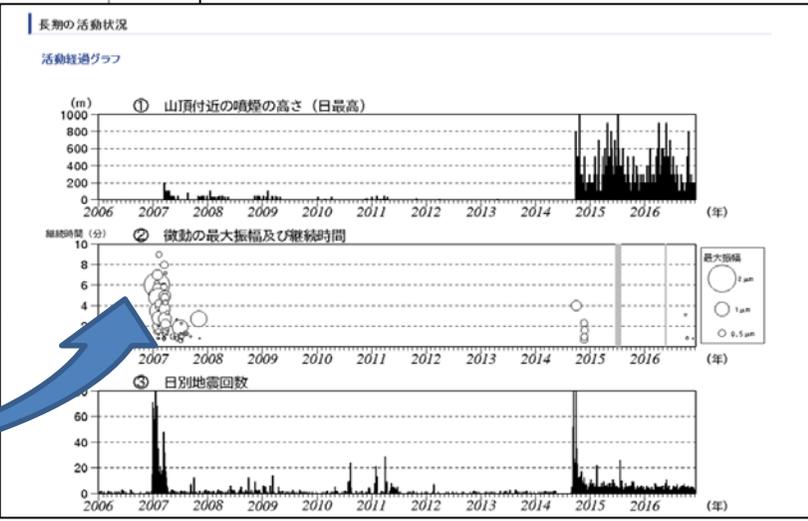
【火山観測データ掲載トップページ】



【短期的な活動状況の掲載例】



【長期的な活動状況の掲載例】



掲載している火山観測データ：地震回数、噴煙の高さ等
 ※掲載する観測種目は、火山ごとに異なる

国土地理院

国土地理院は、海上保安庁の協力のもと西之島に上陸し、地図作成のために三角点及び対空標識を設置し、GNSS測量を実施するとともに、測量用航空機「くにかぜⅢ」で空中写真を撮影しました。

- ・ GNSS測量（平成28年10月・11月・平成29年1月）
- ・ 空中写真撮影（平成28年12月）

「西之島」の位置



- 東京から南方約 950km
- 父島から西方約 130km



三角点及び対空標識の設置とGNSS測量



三角点設置後のGNSS測量
(背景は最も高い火砕丘)



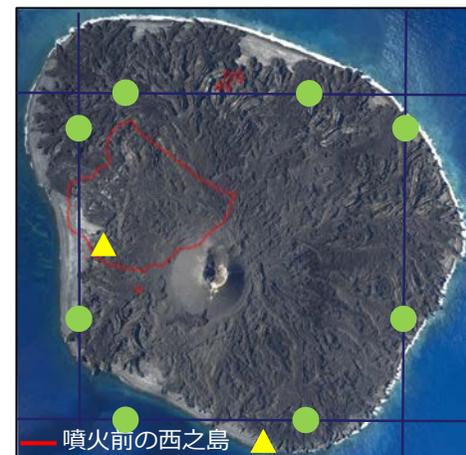
三角点設置後のGNSS測量
(白いペンキは対空標識)

「くにかぜⅢ」による空中写真撮影



(写真は合成)

「くにかぜⅢ」と西之島



噴火前の西之島

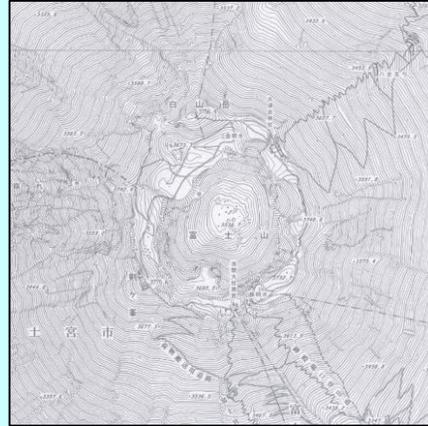
▲設置した三角点

●空中写真撮影地点

— 全国の活動的な火山を対象として整備 —

○火山基本図

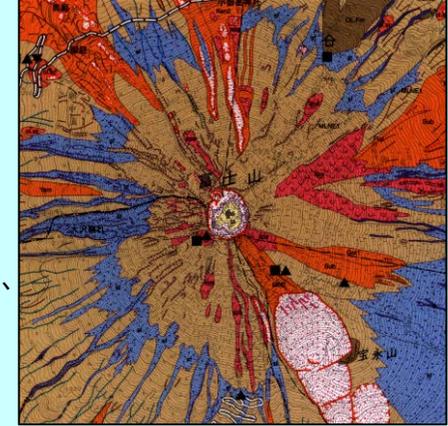
- 火山の地形を精密に表す等高線や登山道・道路・建物等を示した縮尺5千分1又は1万分1の大縮尺地形図
- 5m間隔の等高線から噴火時の溶岩流の流下経路を予測可能



火山基本図

○火山土地条件図

- 過去の火山活動により形成された地形や噴出物の分布を色分け表現した縮尺1万分1～5万分1の中縮尺地形分類図
- 過去の噴火口と溶岩流出箇所、泥流・土石流の発生箇所から、新たな災害発生箇所を予測可能



火山土地条件図

【火山基本図・火山土地条件図の効果・活用】

- 国、地方公共団体、火山防災協議会等が、火山防災計画策定やハザードマップ作成などに利用することで、火山災害に強い国土づくりに貢献。
- 火山災害発生時には、現場における被災状況把握や情報共有、救助活動、二次災害防止計画策定、火山活動の監視等において各方面で活用。
- 住民レベルでの火山対策が進み、火山災害に強いまちづくりや国民の安全・安心に貢献。
- 登山での活用や、観光施策策定の基礎資料としても貢献。

【整備状況】

赤字：平成28年度整備（新規又は更新）
（平成28年度未現在）



火山基本図

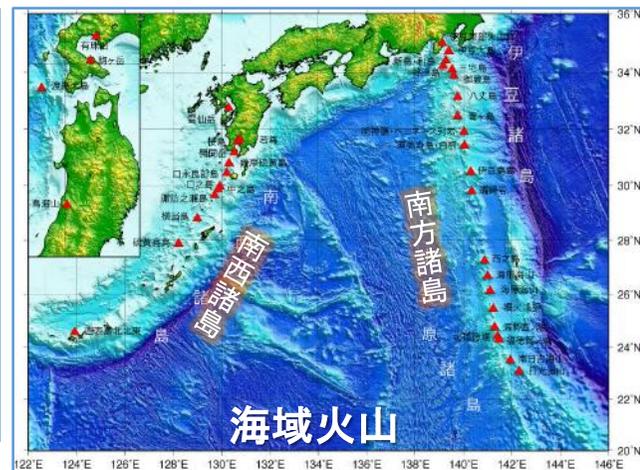


火山土地条件図

海上保安庁

取組概要

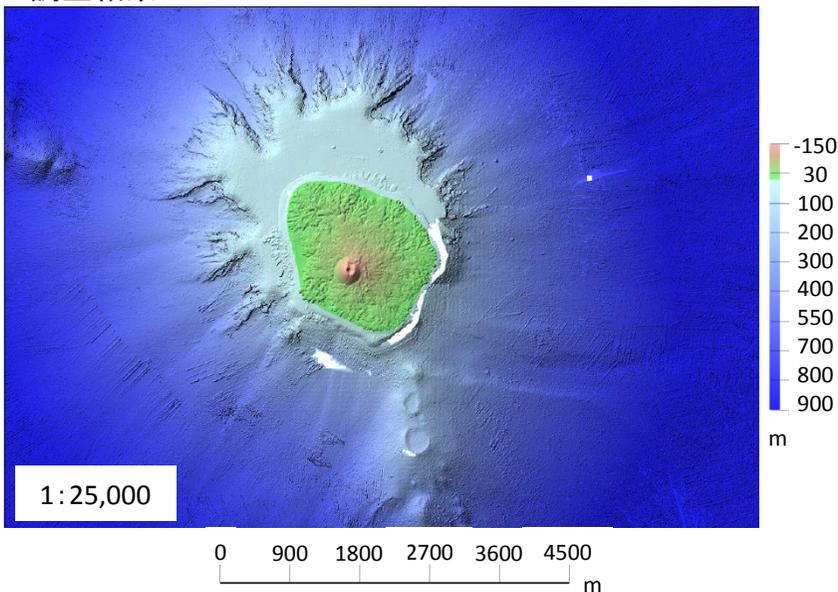
- 南方、南西諸島の火山活動について、航空機による目視観測、熱計測の監視観測を継続して実施
- 平成28年10～11月に、測量船及び航空機により「西之島」及び周辺海域の海底地形調査を実施
- 観測成果は、火山噴火予知連絡会に報告するとともに、海域火山データベースで公表



西之島及び周辺海域の調査(10～11月)



調査結果



南方、南西諸島の定期巡回監視(11～1月)

ボンバルディア



文部科学省

次世代火山研究・人材育成総合プロジェクトの進捗状況

今年度の事業実施概要

○平成28年

- 10月～11月 「次世代火山研究推進事業」及び「火山研究人材育成コンソーシアム構築事業」事業開始
- 11月7日～8日 人材育成運営委員会（火山研究人材育成コンソーシアム構築事業）開催
- 11月21日 火山研究運営委員会（次世代火山研究推進事業）開催
- 11月29日 「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト総合協議会（第1回）」開催

○平成29年

- 1月27日 「次世代火山研究推進事業」研究集会 開催
- 2月11日 次世代火山研究者育成プログラム開校式
- 2月15日 次世代火山研究・人材育成総合フォーラム（第1回）開催（参加人数約200名）
- 2月27日 評価会開催（課題Eの評価。その他の事業はフォローアップ）
- 3月12日 霧島山でフィールド実習（～17日）（地質・岩石、地球物理のフィールド実習）

次世代火山研究者育成プログラム開校式（2/11）

火山研究者育成コンソーシアムは、「次世代火山研究者育成プログラム」の開校式を開催。

2016年度のプログラム受講生は10大学36名で基礎コース終了後に全員応用コースに進む構成。各コース1年を予定。



次世代火山研究・人材育成総合フォーラム（2/15）

約200名の参加のもと、火山噴火予知・対策推進議員連盟会長の古屋圭司議員による来賓者挨拶の後、日本防災産業会議の相澤益男会長による基調講演、パネルディスカッションなどが行われた。



次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト各事業の進捗状況

今年度の各事業実施概要

◎次世代火山研究推進事業

- ▶ 主に必要な機器の整備やサーバー導入などの環境整備を実施
- ▶ 一部の課題で、観測や技術開発を実施

◎火山研究人材育成コンソーシアム構築事業

- ▶ 受講生の募集と決定
- ▶ 教育プログラムの策定

受講生36名の内訳

- 男性23名、女性13名
(4年生:15名、M1:11名、M2:5名、D1:5名)
- 北海道大学 6名、東北大学 8名、
山形大学 2名、東京大学 6名、
東京工業大学 1名、名古屋大学 3名、
京都大学 3名、九州大学 4名、神戸大学 2名、
鹿児島大学 1名。

教育プログラム（受講生が履修する授業科目）の内容

- コンソーシアム参加機関で開講されている修士課程の学生対象の授業科目（地球物理学、地質・岩石学、地球化学等）
- コンソーシアム等で開講する授業科目（火山学実習、火山学セミナー）
- インターンシップ（国や自治体、民間企業、研究開発法人等。応用コースの学生を対象）
- 学会発表（学会において筆頭著者として発表。応用コースの学生を対象）

※授業は、集中講義を実施するとともに、Web会議システムを活用して、大学院の講義及び火山学セミナーの一部を提供。

※コンソーシアム内での受講科目を単位化し、一定の要件を満たした受講生に修了証を発行。

※受講生がコンソーシアム等で開講する授業科目を履修した際の所属大学での単位認定は対応可能な大学から順次導入予定。

※カリキュラムは人材育成運営委員会で検討。火山分野を学べるテキストを現在作成中。

霧島山フィールド実習（3/12～17）

受講生36名のうち21名が参加。地球物理学を専門とする学生は火山地質・岩石学の実習を、地質・岩石学を専門とする学生は測量実習を実施。毎日レポート作成のほか、最終日には発表会を実施。



火山地質・岩石学の実習風景



測量実習風景



最終日の発表会風景

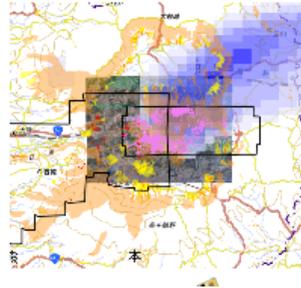
国立研究開発法人
防災科学技術研究所

阿蘇山の噴火活動に関する情報を クライシスレスポンスサイトで公開 (その1)

○10月08日発信(噴火予知連とも情報共有)

- (1) 2016年熊本地震による阿蘇山マグマシステムへの影響評価
- (2) 2016年10月8日阿蘇中岳噴火時の広帯域地震計(F-net)の記録を公開
- (3) 気象レーダーで観測された阿蘇中岳噴火による降灰分布を公開

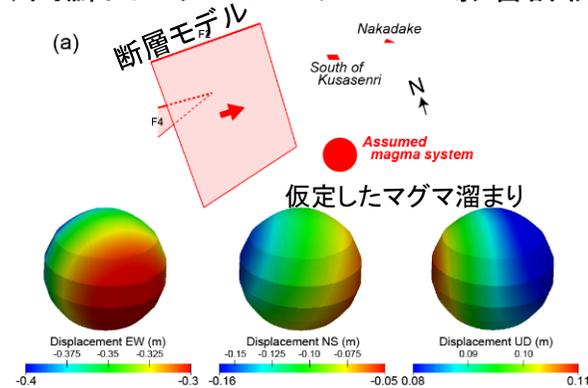
阿蘇山噴火関連情報



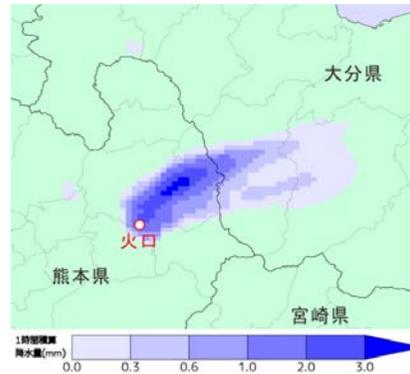
○更新履歴

- 2016/10/08 11:20 ・阿蘇火山活動状況(第1報)
- 2016/10/09 00:03 ・阿蘇火山活動状況(第2報)
- 2016/10/09 01:16 ・阿蘇火山活動状況(第3報)
- 2016/10/09 23:34 ・阿蘇火山活動状況(第4報)
- 2016/10/11 15:21 ・阿蘇火山活動状況(第5報)
- 2016/10/11 15:53 ・阿蘇火山活動状況(第6報)
- 2016/10/15 13:50 ・阿蘇中岳噴火活動状況(第7報)

(1) 阿蘇山マグマシステムへの影響評価 (2) 気象レーダーで観測された降灰分布

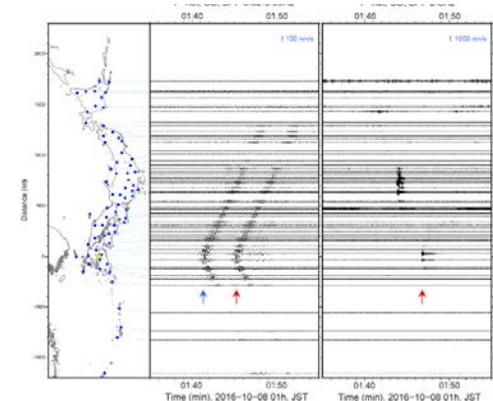


2016年4月16日に発生した熊本地震の断層モデルを用いた阿蘇山周辺にかかる変位場・応力場変化の計算結果



火山噴出物によって気象レーダーの電磁波が散乱され、降水として検出された。

(3) 広帯域地震計の噴火記録

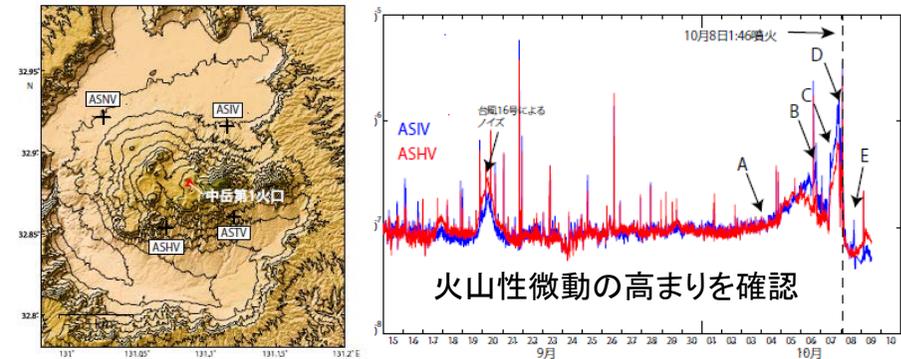


数十秒の周期をもつ地震動が、阿蘇山付近から日本全国に伝わっている。

阿蘇山の噴火活動に関する情報を クライシスレスポンスサイトで公開 (その2)

- 10月11日発信(噴火予知連とも情報共有)
- (4) 基盤的火山観測網(V-net)で観測された2016年10月8日阿蘇中岳噴火
- (5) 噴出物から見た阿蘇中岳2016年10月8日の噴火
- (6) 阿蘇中岳2016年10月8日噴火の火山灰分布調査

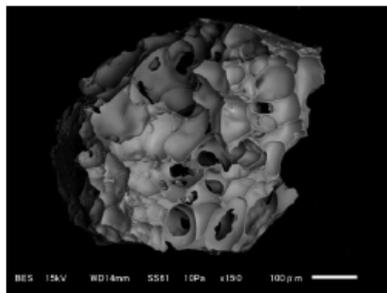
(4) 基盤的火山観測網(V-net)で観測噴火



(5) 噴出物から見た噴火

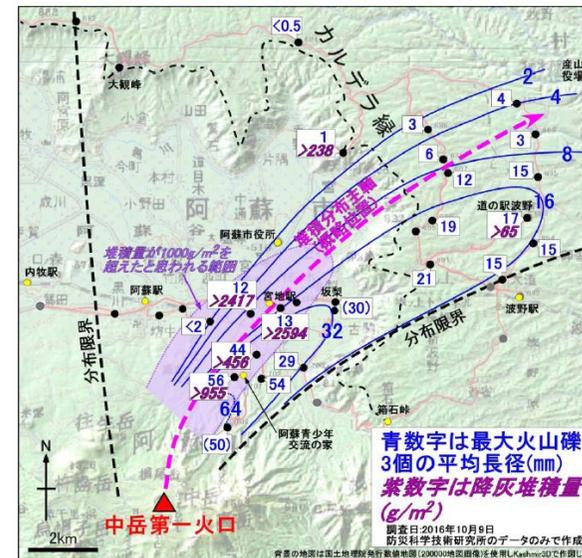


(左) 火山灰粒子の光学顕微鏡画像
マグマ由来の発泡ガラスを確認



(右) 走査電子顕微鏡画像
気泡を確認したことで、ガスを含んだマグマ起源と判断

(6) 火山灰分布調査



噴石の分布や降灰の堆積分布を明らかにした。

図1: 堆積量・粒径サイズ分布図(暫定版)。

阿蘇山における火山観測施設の復旧

(被災地域に係る防災科学技術研究所の地震・火山観測網の復旧等)

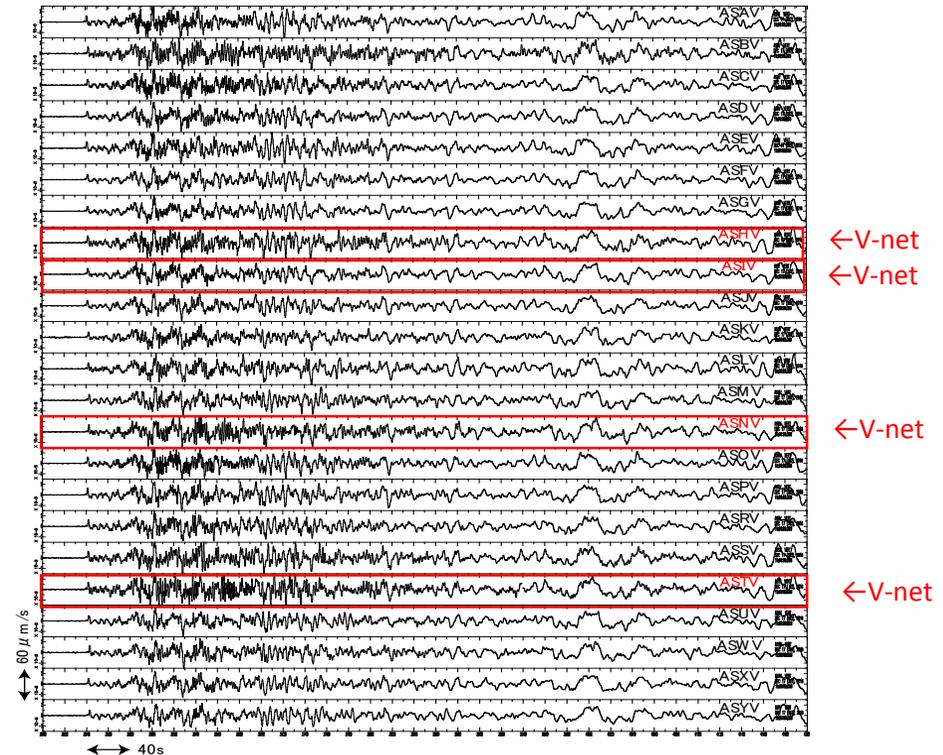
平成28年熊本地震の発生により、防災科研の阿蘇山火山観測施設にも被害が生じ、電源や通信回線の不安定等の障害が発生しているだけでなく、周辺で余震活動が続いているため、微弱な火山活動がとらえにくい状態にある。阿蘇山での安定的な火山観測を回復するため、火山観測施設を補修するとともに、バックアップ電源設備や通信回線を設置した。また、火山活動の観測能力の回復のため、阿蘇山周辺に19か所の補助観測点を設置した。



データロガー



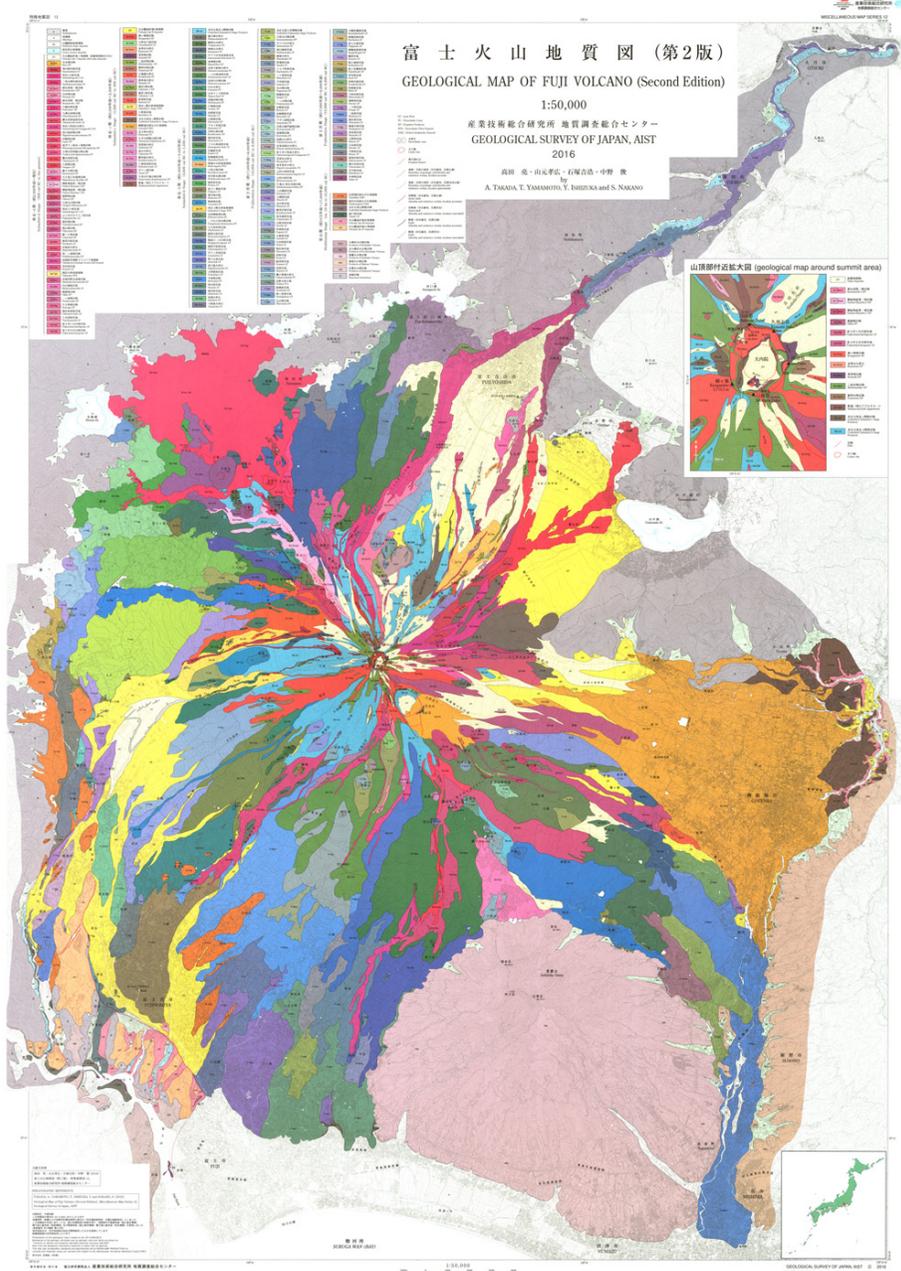
広帯域地震計



(左図) V-netの附属地震計の補助的設置。

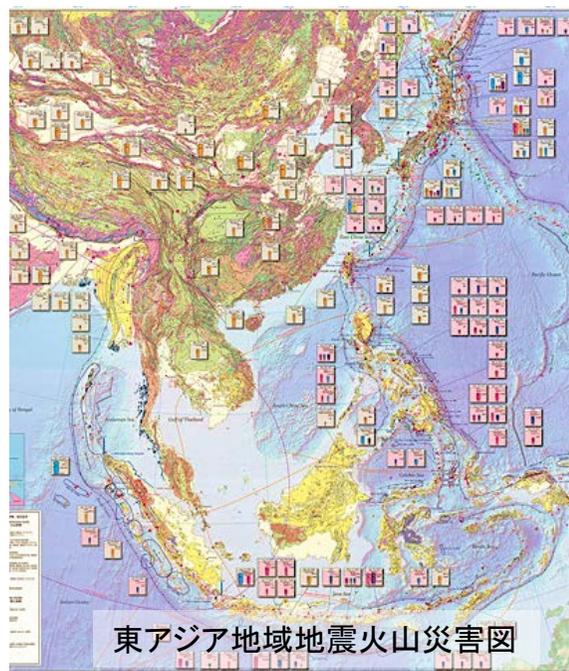
(右図) V-netと補助観測点の計23カ所の広帯域地震計上下動成分の波形記録(2016年12月17日にパプアニューギニア付近で発生した地震M7.9)。赤枠はV-net観測点の記録((噴火予知連にも資料提供済み)。

国立研究開発法人
産業技術総合研究所

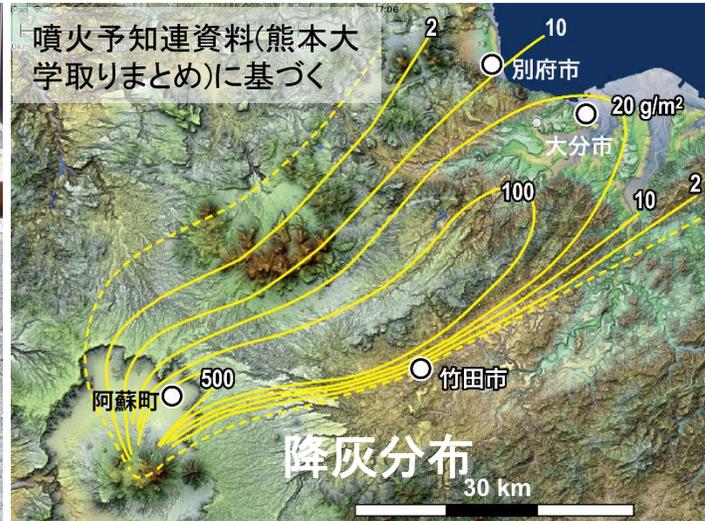


[主な実施内容]

1. 富士火山地質図 (第2版) の出版
2. 東アジア地域地震火山災害図の出版
3. Web版「日本の火山データベース」への蔵王, 九重火山地質図を追記
4. 活動中の火山に対する火山ガス測定を継続
5. 阿蘇山10月8日噴火の降灰緊急調査 (大学・研究機関と共同)
6. 気象庁火山ボーリングコアを用いた, 火山噴火履歴解析 (大学と共同)
7. 気象庁からの依頼を受け, 火山灰や観測データの解析 (阿蘇, 新潟焼山), 火山噴火予知連に報告.
8. 地方自治体 (防災担当職員), 気象庁職員への火山防災業務研修協力研修



阿蘇火山 10月8日噴火に対する緊急調査



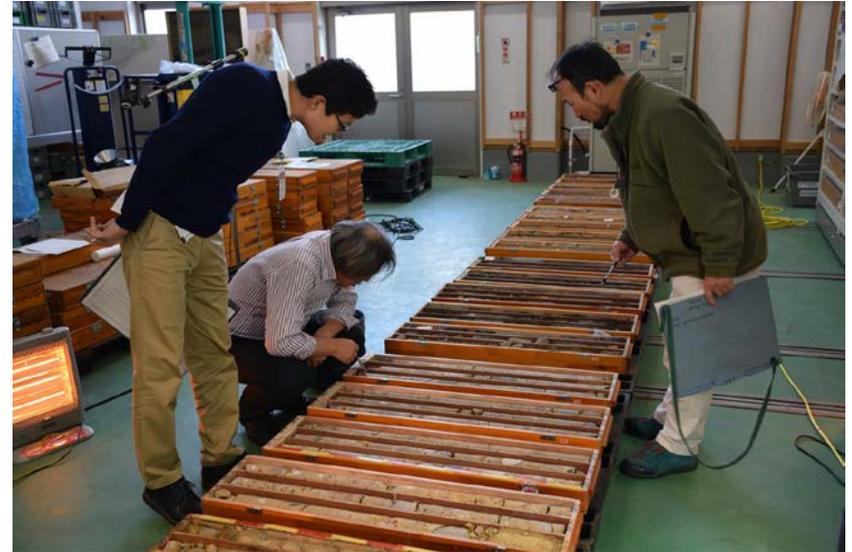
- 噴火直後(10/8)より熊本大学, 防災科研等と連絡を取りつつ, 降灰分布調査を実施.
- 火山灰及び火山礫に対する岩石学的な解析を実施. 新鮮なマグマ物質と思われる火山ガラスの存在を確認. マグマ水蒸気噴火の発生を示唆
- 結果は随時, 火山噴火予知連に報告

文科省 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクトへの参画

H28年度：気象庁火山コアを用いた噴火履歴解析および大規模噴火データベースの整備

- 産総研及び大学・研究機関の研究者との共同研究として、気象庁が採取した活火山ボーリングコアの解析を実施。
- 大学学生も参加。次年度の卒論研究として、引き続きコアの観察・分析を実施する予定
- 桜島など大規模噴火の推移データの収集を開始

H29年度予定：火山体トレンチ調査による噴火履歴解析および大規模噴火データベースの整備（検討中）



阿蘇火山中岳の噴火情報 [2016年10月8日] 現地調査報告第一報 (10月8日~10日)・第二報 (10月9日~11日)

地質調査総合センター¹⁾
<https://www.gsj.jp/hazards/volcano/aso/2016/index.html> より転載

はじめに

熊本県の阿蘇火山中岳で2016年10月8日未明に噴火が発生しました。活断層・火山研究部門では直ちに噴火への対応を検討し、緊急現地調査や噴出物の分析等を行うこととしました。

本噴火対応は、大学(京大火山研究センター、熊本大学等)・関係機関(防災科学技術研究所等)との協力、および気象庁との連携の下に実施しています。今回の噴火に関する調査解析結果は、火山噴火予知連絡会等へ随時報告するとともに、ウェブサイトを通じて一元的に発信して参ります。なお、記載された内容は、今後の調査研究の進展により修正・変更することがあります。

今回の噴火概要と対応

阿蘇火山中岳第1火口で2016年10月8日午前1時40分頃(気象庁発表)に爆発的噴火が発生しました。噴煙高度は1万1千mに達し、阿蘇市を中心に直径数cmの火山礫が降下し、一部地域では停電やビニールハウス・車のガラスなどに被害が発生しています。降灰は、大分県などの九州北東部だけでなく、四国の愛媛県松山市や香川県高松市などでも観測されています。気象庁では、この噴火を受け、噴火警戒レベルを2から3(入山規制)に引き上げました。

地質調査総合センターでは、噴火推移を把握するため8日から現地調査を実施するとともに、噴出物の分布調査や火山灰分析などを進めています。

調査報告資料

現地調査報告第一報 (2016年10月8日~10日)

阿蘇火山中岳における2016年10月8日未明の爆発的噴火の発生を受け、産総研地質調査総合センター活断層・火山研究部門では、緊急地質調査を実施しています。

現地調査は2名2班(計4名)で実施し、今回の噴火により放出された火山灰・火山礫の分布調査並びに岩石・鉱物学的な分析試料の採取を行っています。両班とも10月8日に現地に入り、A班は10月11日まで、B班は10月10日まで調査を実施し、既に帰庁しました。



写真1 植物の葉の上に残された火山灰の採取 (大分県大分市今市石合公民館)。



写真2 雨で流され集まった火山灰の採取 (大分市での火山灰採取)。

1) 産総研地質調査総合センター



写真3 長湯温泉付近 (雨に流された後、車の下に溜まる火山灰 (大分県竹田市直入町長湯温泉付近))。

現地調査報告第二報 (2016年10月9日~11日)

阿蘇火山中岳における2016年10月8日未明の爆発的噴火の発生を受け、産総研地質調査総合センター活断層・火山研究部門では、緊急地質調査を実施しています。ここでは、第一報に掲載していない、大分県から熊本県阿蘇市(阿蘇カルデラ北東部)での調査結果を紹介いたします。阿蘇市での調査は熊本大学の研究者と合同で実施しました。

中岳の北東方向に位置する熊本県阿蘇市では、火山灰とともに灰色の火山礫が降下していました。火山礫の大きさは火口から北東方向に3kmで最大7cm、9kmで3cmに達しています(写真1, 2)。火山礫は、明灰色~灰色の固結した凝灰岩のかけらが大部分です。表面に泥のコーティングがされたものや、表面の一部が赤色酸化したものもあります。堆積物は淘汰が悪く、一部は泥の塊として着地し

火山灰の分布調査は火山灰の噴出量の推定のために実施するものです。熊本大学をはじめとする大学や防災科学技術研究所などの研究機関の研究者と連絡を取りつつ調査を行っており、今後調査データを集約してゆく予定です。

試料とした火山灰は、気象庁や大学から提供される試料とも併せて、解析を進めます。マグマ物質の有無など噴出物に含まれる構成物の特徴を解明することで、噴火のタイプに関する検討や、これまでの噴出物との比較による活動推移の検討を進める予定です。

たようです。

中岳火口から北東20kmの熊本・大分県境付近でも、最大1cm程度の火山礫と細粒火山灰が降下していました。さらに東の火口から30km近い大分県竹田市の一部でも、最大粒径は4mmに達しています(写真3)。火山礫が降下した地域は細長く北東に延びた軸をなしており、軸から離れると急速に粒径が小さくなります。多くの地点で“泥雨”の跡があり、細粒火山灰は雨と一体となって降下したようです。また、由布市や大分市など遠方では、火山灰のほとんどは洗い流されており、一部でその痕跡を確認することができました(写真4)。

これら降下火砕物の分布や粒径の調査結果は、大学や各研究機関の調査結果と集約するとともに噴出物の解析についても進めていく予定です。



写真1 熊本県阿蘇市での降灰状況。灰色の火山礫と細粒火山灰からなる降下火砕物 (10月10日撮影)。



写真2 駐車場にちらばる火山礫(10月10日撮影, 熊本県阿蘇市仙酔峡)。右は採取した火山礫。



写真3 自動販売機の上に残る火山礫(左)とガードレールに付着した“泥雨”の跡(右)。10月8日夜の雨のため一部は失われている(竹田市米賀, 10月11日撮影)。



写真4-1 遠方で確認された降灰の痕跡。10月8日の降雨のため洗い流されているが、駐車場などに痕跡が残されている。大分市では最大粒径1-2mm程度の火山灰を採取することができた。



写真4-2 遠方で確認された降灰の痕跡。10月8日の降雨のため洗い流されているが、駐車場などに痕跡が残されている。由布市庄内町では最大粒径1-2mm程度の火山灰を採取することができた。

噴火予知連絡会資料

産総研から火山噴火予知連絡会に提出した資料を公開しました。

阿蘇中岳 2016年10月8日噴火の空撮映像の判読(速報)(PDF, 2.4MB) : (2016年10月13日掲載) (https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazan-bukai/yochiren/aso_20161013_1.pdf)

阿蘇中岳 2016年10月8日噴出物の構成粒子(PDF, 3MB) : (2016年10月11日掲載) (https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazan-bukai/yochiren/aso_20161011_1.pdf)

阿蘇山 10月8日噴火により放出されたSO₂量(PDF, 481KB) : (2016年10月11日掲載) (https://www.gsj.jp/hazards/volcano/kazan-bukai/yochiren/aso_20161011_2.pdf)

関連情報

産総研・地質調査総合センターでは、阿蘇火山に関して、以下の関連情報を公開しています。

- 阿蘇火山中岳の噴火情報 [2014年11月25日] (<https://www.gsj.jp/hazards/volcano/aso/2014/index.html>)
- 阿蘇山(日本の火山データベース) (https://gbank.gsj.jp/volcano/Quat_Vol/volcano_data/J33.html)
- 火山地質図 No. 4「阿蘇火山地質図」(地質図カタログ) (<https://www.gsj.jp/Map/JP/volcano.html>)
- 火山地質図 No. 4「阿蘇火山地質図」(地質図Navi) (<https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php#12,32,89509,131,04321>)

※いずれのURLも2016年10月13日確認

国土交通省
水管理・国土保全局砂防部

10月8日の阿蘇山噴火に伴う降灰状況等の調査

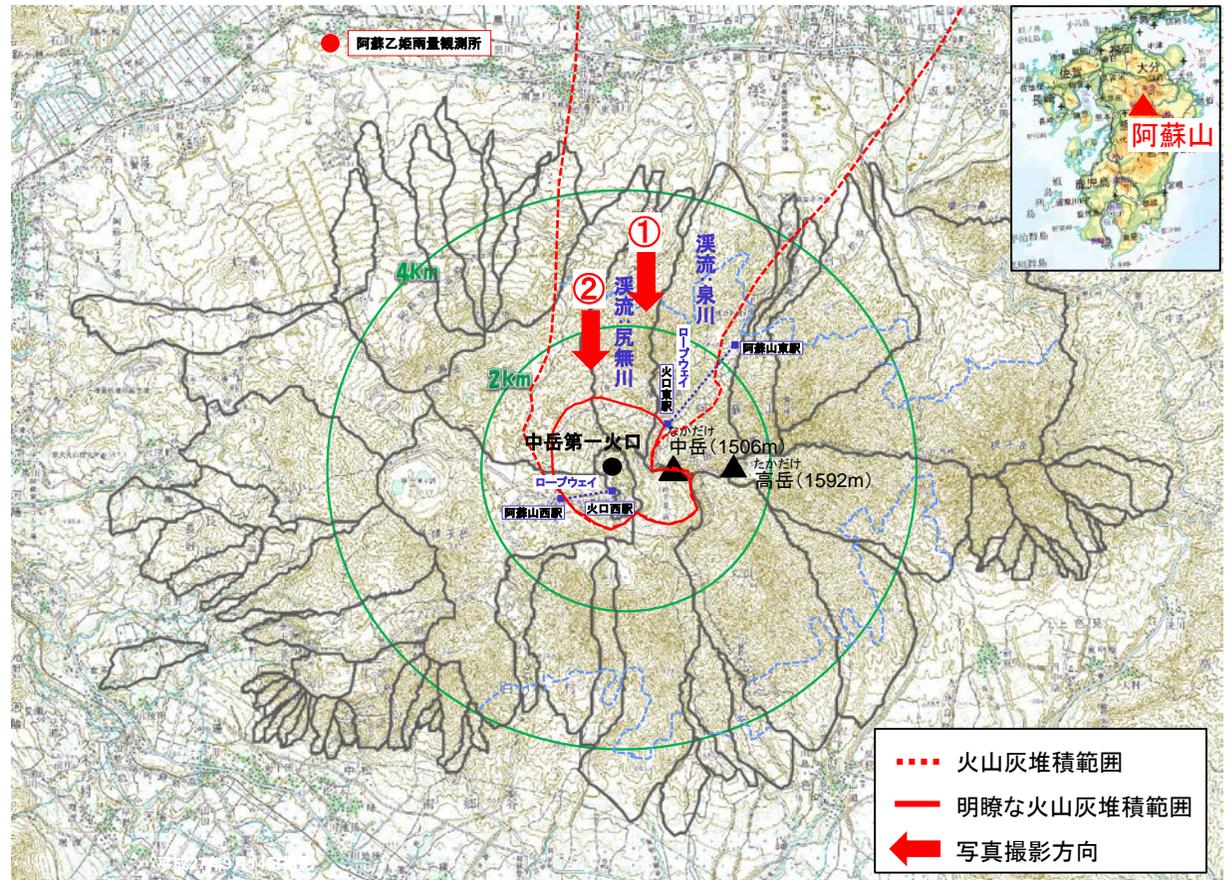
- 阿蘇山では、10月8日01時46分に爆発的噴火が発生。気象衛星では高さ11,000mの噴煙を観測。
- 8日に九州地整、9日に国総研・土研の土砂災害専門家を派遣し、降灰状況調査を実施。
- 火口付近に火山灰の堆積は認められるものの、流域全体に厚く堆積はしておらず、降灰の影響によって土石流発生の危険性が高まった状況にはないことが確認された。



①尻無川流域内の降灰状況
(斜面に明瞭な火山灰の堆積が無いことを確認)



②ヘリからの北東斜面の調査状況
(流域全体に厚くは堆積していない)



阿蘇山の溪流分布と火山灰の堆積範囲(①、②は左の写真の撮影方向)

火山砂防フォーラム

火山地域の自治体が主体となって、国土交通省支援の下、砂防を含む火山防災の啓発と安全で活力ある地域づくりについて理解を深めることを目的とし毎年各地で実施。これまでに26回開催。

主催：火山砂防フォーラム委員会
 （全国の活火山を有する市町村により構成。
 平成26年5月現在、101の市町村が加盟）

	開催年月	火山名	都道府県名	市町村名
第1回	平成 3年 8月	浅間山	群馬県	嬬恋村
第2回	平成 4年 8月	桜島	鹿児島県	鹿児島市
第3回	平成 5年 8月	十勝岳	北海道	美瑛町
第4回	平成 6年 8月	雲仙・普賢岳	長崎県	島原市
第5回	平成 7年 9月	焼岳	長野県	安曇村
第6回	平成 8年 8月	蔵王山	山形県	上山市
第7回	平成 9年 8月	箱根山	神奈川県	箱根町
第8回	平成10年 8月	北海道駒ヶ岳	北海道	七飯町
第9回	平成11年10月	ピナツポ火山	フィリピン	アンヘレス市
第10回	平成12年11月	雲仙・普賢岳	長崎県	島原市
第11回	平成13年11月	伊豆大島	東京都	大島町
第12回	平成14年10月	有珠山	北海道	虻田町
第13回	平成15年10月	焼岳	岐阜県	上宝村
第14回	平成16年 9月	岩手山	岩手県	西根町
第15回	平成17年10月	富士山	静岡県	富士宮市
第16回	平成18年11月	三宅島	東京都	三宅村
第17回	平成19年10月	霧島山	宮崎県	都城市
第18回	平成20年10月	新潟焼山	新潟県	糸魚川市
第19回	平成21年10月	桜島	鹿児島県	鹿児島市
第20回	平成22年10月	浅間山	群馬県	嬬恋村
第21回	平成23年10月	十勝岳	北海道	美瑛町
第22回	平成24年10月	秋田駒ヶ岳	秋田県	仙北市
第23回	平成25年11月	磐梯山	福島県	北塩原村
第24回	平成26年11月	富士山	山梨県	富士吉田市
第25回	平成27年10月	阿蘇山	熊本県	阿蘇市
第26回	平成28年10月	御嶽山	長野県	木曾町

2016火山砂防フォーラム

日時：平成28年10月20日（木）～21日（金）

場所：長野県木曾町 参加者：約600名

開催テーマ：火山を知り、火山と共に生きる

～火山噴火対応の教訓を踏まえて、安全で魅力ある地域づくりを実現しよう！～

プログラム

○事例報告

「御嶽山噴火における砂防部局の対応と今後の指針」

座長 平松晋也 信州大学農学部教授

発表 国土交通省多治見砂防国道事務所 / 長野県砂防課

○研究発表

解説 笹本正治 元信州大学副学長 / 長野県立歴史館館長

「活火山御嶽山とわたしたちの暮らし」

発表 木曾町立三岳小学校5、6年生

「知ってほしい御嶽山の魅力、
 考えていこう御嶽山の安全対策」

発表 御嶽山レポーターの皆さん

○ポスターセッション

「全国からの火山防災対策の
 取り組み報告」

○パネルディスカッション

「噴火！地震！土砂災害！
 火山地域の災害対策と
 減災地域づくり」



研究発表



パネルディスカッション

2017火山砂防フォーラム（予定）

北海道苫小牧市（樽前山）

1月18日（水）、国土交通省富士砂防事務所では、富士山の噴火時に砂防部局が中心となって実施する緊急的な対応（火山噴火緊急減災対策砂防）における国・県・市・関係機関等の連携強化を図ることを目的とし、クロスロードを活用した演習を実施。

参加者からは、「他の機関の方と顔を合わせて、意見交換できたことは有意義であった」、「富士山の噴火について各市町村と県、国と連携とれればと思います」といった声があがった。

- ◆日 時：平成29年1月18日（水） 13：30～16：00
- ◆場 所：ふじさんめっせ（富士市産業交流展示場） 会議室兼小展示場
- ◆参加者：火山噴火緊急減災対策砂防計画の関係機関（国土交通省富士砂防事務所、山梨県、静岡県、沼津市、三島市、富士宮市、富士市、御殿場市、裾野市、長泉町、小山町、富士吉田市、都留市、西桂町、忍野村、山中湖村、富士河口湖町、鳴沢村、身延町、防衛省陸上自衛隊、山梨県警察、静岡県警察、甲府地方気象台、静岡地方気象台、富士五湖消防本部、山梨県富士・東部地域県民センター、山梨県峡南地域県民センター、静岡県東部危機管理局、山梨県富士山科学研究所）



演習実施の状況



事務所長あいさつ



岩手県立大学 伊藤先生 説明



クロスロード実施状況



今回、
使用した
カード

国立研究開発法人 土木研究所

【土木研究所】最近の火山防災対策の取組状況（H28年度研究実績）

- 降灰後に土石流が発生するおそれのある溪流を抽出するため、自動降灰・降雨量計（土研開発）を活用したより精度の高い火山灰の堆積深のモニタリング、推定手法を検討
- 抽出した溪流における土石流の氾濫計算の精度向上に向けた土石流の観測を実施

■多地点データを用いた降灰分布の推定
 ●多地点の自動降灰量計の連続観測データを用いた降灰分布の推定手法を検討



■火山地域で発生する土石流の観測
 ●火山地域で発生する土石流の観測により、土石流の流下時の水理量データを蓄積

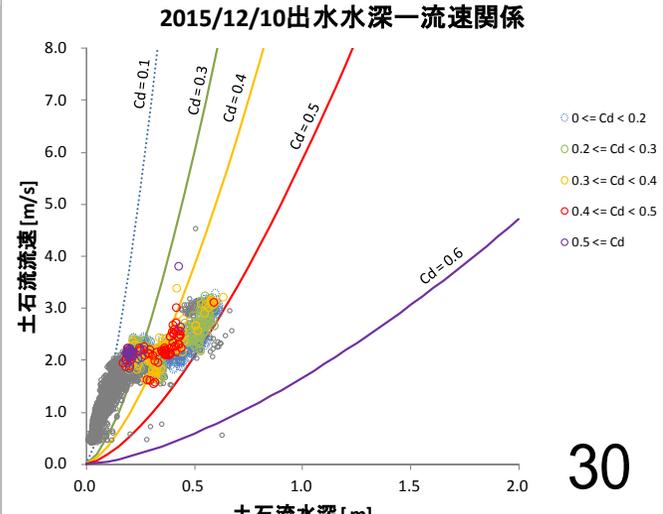


火山灰の堆積した斜面で発生する土石流を観測

■衛星を用いた厚い火山灰の堆積域の計測条件
 ●衛星の強度画像による厚く堆積した火山灰の堆積域の推定に必要な条件を、火山灰の含水率に着目して実験



計測値を用いて得られた水理量データを蓄積するとともに理論値と比較し検証

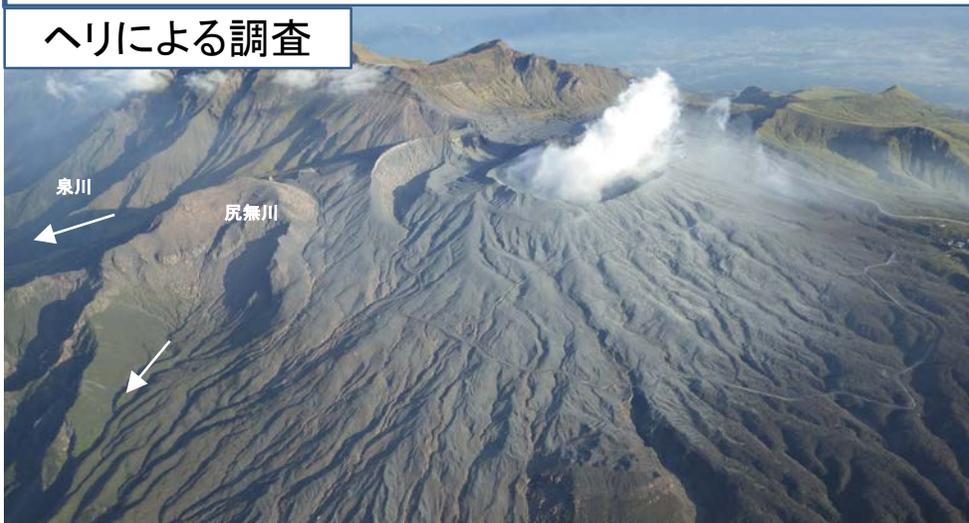


【土木研究所】最近の火山防災対策の取組状況（災害支援）



- 平成28年10月8日に発生した阿蘇山の噴火に関し、国土交通省九州地方整備局からの要請により国土技術政策総合研究所とともに降灰状況等を調査
- 溪流の流域内での土砂の流出に影響を与えるような火山灰の堆積が認められないこと確認し、整備局に報告

ヘリによる調査



溪流内での降灰調査



溪流内での降灰調査



溪流内での火山灰の堆積状況

