

観測・監視体制、情報共有・提供体制の
構築について

平成23年3月10日

霧島山(新燃岳)噴火に関する政府支援チーム

霧島火山防災連絡会を基にした「コアメンバー会議」では、新燃岳の噴火活動がより活発化した時の避難計画や降雨時等の土石流発生を想定した避難計画を作成するための検討を進めているが、作成した避難計画に基づいて迅速・的確な避難を実施するためには、火山活動の状況や降雨の状況、土石流発生の有無等を的確に観測・監視する必要がある。また、これらの状況や関連する防災情報を関係機関が共有し、さらに住民等に対し現在おかれている状況や避難の必要性の有無等の情報を迅速・正確かつ分かりやすく伝えることも必要である。

このため、新燃岳の噴火活動が活発化してからの火山活動及び土石流に関する観測・監視体制の強化の状況を整理するとともに、火山災害・土石流災害を防止軽減するため今後進めていくべき事項についての整理を行った。

1. 火山観測・監視体制及び噴火警報等の発表体制

本年1月26日からの火山活動の活発化を踏まえ、火山噴火予知連絡会では、霧島山（新燃岳）の火山活動評価のための各種観測計画等の検討及び総合的な調整、並びに観測の実施と情報共有を行うために、霧島山（新燃岳）総合観測班を設置した。関係各機関は、総合観測班のもと、地震計、GPSを整備する等の観測強化を行うとともに、既存の観測施設の観測データを含めて、関係機関が観測データを共有し、活動評価を行えるような体制強化を図っている。（参考1）

（1）観測研究機関における観測とデータの共有

新燃岳の噴火活動は、新燃岳北西数 km の地下深くに存在するマグマだまりから、新燃岳へマグマが上昇・噴出することにより活発化すると考えられている。このため、火山活動の状況を把握し、噴火警報等の火山防災情報を適切に発表するため、関係機関が連携して以下のような観測を実施している。

① 地下深くのマグマだまりへのマグマの蓄積の状況を観測することにより、数週間から数カ月単位での火山活動の活発化の傾向を把握することができる。このため、以下の観測が国土地理院、防災科学技術研究所、気象庁、大学等により実施され、観測成果や解析結果は、火山噴火予知連絡会を通じて関係機関で共有されている。

- ・ GPS による地殻変動観測
- ・ 絶対重力観測 等

② 新燃岳の火山活動の短期的な予測のためには、新燃岳北西数 km の地下深くのマグマだまりから、新燃岳直下へのマグマの移動の把握が重要である。このため、以下の観測が気象庁、防災科学技術研究所、大学等により実施されている。これらのデータのうち、必要なものはリアルタイムで関

係機関で共有され、気象庁におけるリアルタイムの監視、噴火警報等の発表に利用されている。

- ・マグマの上昇による地盤の変動を観測するための傾斜計等による地殻変動観測
- ・マグマの移動により地下で岩石の破壊が起きていることを検知する、またその場所を推測するための地震観測 等

③ 火山噴火の状況を監視し、その状況や推移に基づいて噴火警報等を的確に発表するため、また、こぶし大の噴石、降灰、空振等に関する被災行動をよびかけるために、以下の観測が国土交通省や県の砂防部局、気象庁、防災科学技術研究所、大学等により実施されている。これらのデータはリアルタイムで監視されている。また、このうち一部のデータ（監視カメラの映像）については、ホームページで住民等に公開されている。

- ・噴火の状況を監視する監視カメラ、高感度監視カメラによる観測（可視映像、赤外映像）
- ・噴火活動の状況を推定し、特に爆発的噴火の発生を把握するための空振観測
- ・噴火に伴い発生する火山性微動や爆発的噴火に伴う火山性地震などを観測するための地震観測 等

【カメラの映像を見ることができる主なホームページ】

◇鹿児島県始良・伊佐地域振興局

<http://kirishima-live.jpn.org/>

◇宮崎河川国道事務所

<http://www.miyazaki-live.jp/sabou/>

◇気象庁

<http://www.seisvol.kishou.go.jp/vo/32.php>

このほか、火山ガス観測や九州地方整備局、陸上・海上・航空自衛隊等の協力を得てのヘリコプターによる上空からの熱映像装置等による観測、水準測量、人工衛星を利用した地殻変動の観測等の火山活動の状況を把握するための各種観測を関係機関が連携して実施している。

また、科学技術振興調整費「平成 22 年度霧島山新燃岳噴火に関する緊急調査研究」により実施される観測研究で得られる観測データや研究成果、科学研究費補助金で各大学が実施する観測研究に係る観測データや研究成果等についても、気象庁や火山噴火予知連絡会に提供され、新燃岳の火山活動の監視や評価に活用される計画である。（参考 2）

(2) 防災関係機関、住民等への情報提供

① 気象庁からの噴火警報等の発表

気象庁（福岡管区気象台・鹿児島地方気象台）では、関係機関の整備した観測装置を含めて、地震計、傾斜計、GPS、監視カメラ等の観測データを監視し、新燃岳の火山活動の把握と評価に努めている。（参考3）

これらの評価結果から、火山活動に異常があると認め、直ちに注意・警戒を呼び掛ける必要があると判断した場合には、噴火警報等を発表する。噴火警報等は、地域防災計画等の規定に基づき、宮崎県、鹿児島県、関係市町やその他関係機関に伝達されるとともに、報道機関を通じて速やかに住民等にも周知される。このほか、多量の降灰を伴うと想定されるような噴火が発生した場合には降灰予報を発表している。

また、噴火が発生した場合に風に流されるこぶし大の噴石や降灰に注意が必要な地域を知らせるため、鹿児島地方気象台・宮崎地方気象台は、新燃岳の上空の風に関する情報（風向・風速）を1日3回定期的に発表している。

火山活動の状況に特に変化がない場合や、変化があっても直ちに対応をとること必要がない場合には、その状況は火山の状況に関する解説情報や週間火山概況、月間火山概況等により定期的に発表され、気象庁ホームページ等で公表されている。この他、ヘリコプター等により上空からの観測を実施した時や噴火警報等の情報を補足する必要がある場合等には、火山活動解説資料を随時発表している。

さらに、火山噴火予知連絡会を定期的または必要に応じ随時開催し、関係機関の詳細な観測データを基にした火山活動の検討を行い、その総合的判断については、気象庁から火山の状況に関する解説情報として発表するとともに、会議終了後に開催する記者会見において、詳細な説明が実施される。

◇気象庁の噴火警報や各種火山情報は以下のホームページに掲載されている。

<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>

② 各観測研究機関からの情報提供

大学等の各観測研究機関の観測研究の成果については、火山噴火予知連絡会に報告されるとともに、ホームページに掲載されたり、報道発表等を行うことにより報道関係機関を通じて防災関係機関や住民等にも情報提供されている。

③今後の情報提供について

火山活動の監視及び噴火警報等の火山防災情報の発表は、気象庁が責務であり、関係機関の協力を得つつ、監視及び観測成果や火山活動の評価等の情報発表を行っている。地域や住民等の安全・安心を守るとともに、住民等の不安を取り除くためには、平常時から適時適切かつわかりやすい情報提供を心がけ、緊急時には迅速な情報提供を行う必要がある。今後、気象庁は、防災関係機関や住民等により信頼される情報を発表できるよう、観測研究機関及び防災関係機関の双方とより連携を強めるとともに、観測結果に関する情報の速やかな公表や、それに基づくわかりやすい火山活動の解説、火山防災情報の発表に努める必要がある。

一方、火山活動の異常の把握のためには、(1)で記述した機器等による観測の他、噴気の状態の変化や温泉・湧水の変化等についての住民等からの情報も有効である。これらの「発見者通報」が市町等を通じて気象庁の機関に的確に伝達されるよう、住民や関係機関に協力を求めていく必要がある。

2. 土石流観測・監視体制

土石流に関する観測・監視体制については、降雨の状況、降灰の状況、土石流の発生状況を各機関が観測・監視する体制が構築され、ホームページやメールによりそれらの情報が共有されている。

気象庁では、自治体における避難勧告等の判断および、防災関係機関や住民等の土石流に対する避難行動等に資するよう、気象情報を随時発表するとともに、最大1時間降水量の予測値を定期的に提供している。

(1) 各機関における観測・監視体制

新燃岳周辺では以下のように土石流監視体制の強化が図られている。

- ・気象庁が雨量計を増設。
- ・国土交通省(宮崎河川国道事務所)、林野庁(九州森林管理局)がワイヤーセンサーを増設。
- ・鹿児島県が降灰量観測を実施。

これまでに構築されている監視体制も含めた状況は以下の通りである。

◇既存の観測網、新規に整備された観測網の状況

() 内は噴火後の新規整備。

- ・国土交通省：溪流監視カメラ (8箇所)、雨量計、
ワイヤーセンサー (3箇所)
- ・林野庁：ワイヤーセンサー (3箇所)

- ・ 気象庁：雨量計（3箇所）
- ・ 宮崎県：雨量計
- ・ 鹿児島県：雨量計、溪流監視カメラ、ワイヤーセンサー、音響センサー、降灰量観測（26箇所）

また、これまでに整備されている観測・監視機器の設置位置図（雨量計は気象庁新規整備のみ）を参考4から参考7に示す。

（2）防災関係機関、住民等への情報提供

雨量情報については、以下の各機関ホームページで観測結果を監視することができる。また、国土交通省および鹿児島県の雨量情報については、携帯サイトに登録することで、雨量基準に達した時にアラームメールを受信することができる。

◇防災情報提供センターHP（国土交通省）

<http://www.river.go.jp/nrpc0302gDisp.do?mode=BOSAI&areaCode=89>

国土交通省、気象庁、県が観測する雨量を10分ごとに見ることができる。

◇川の防災情報HP【携帯版】（国土交通省）

<http://i.river.go.jp/>

国土交通省が観測する雨量を10分ごとに見ることができる。

※観測所を設定し、基準値に達した時のアラームメールを受信することが可能。

◇宮崎県の雨量・河川水位観測情報HP

<http://kasen.pref.miyazaki.jp/bousai/main.html?fnm=openMap&no=1&no2=0>

宮崎県が観測する雨量を10分ごとに見ることができる。

◇鹿児島県土砂災害発生予測情報システムHP

http://www.doboku-bousai.pref.kagoshima.jp/bousai/index_menu.html

鹿児島県が観測する雨量などを10分ごとに見ることができる。

◇鹿児島県土砂災害発生予測情報システムHP【携帯版】

<http://bousai.doboku-bousai.pref.kagoshima.jp/mobile/index.html>

鹿児島県が観測する雨量などを1時間ごとに見ることができる。

※市町を設定すると、土砂災害の危険指標などの防災メールを受信することが可能。

◇気象庁HP

宮崎県内：http://www.jma.go.jp/jp/amedas_h/map63.html?areaCode=215

鹿児島県内：http://www.jma.go.jp/jp/amedas_h/map64.html?areaCode=215

気象庁が観測する雨量を1時間ごとに見ることができる。

- ・ 宮崎県におけるワイヤーセンサー(国土交通省、林野庁)が切断した場合の情報は、県、都城市、高原町にメール通知されている。
- また、宮崎河川国道事務所ホームページで溪流監視カメラの画像を携帯に

配信している。<http://www.miyazaki-bousai.jp/mobile/>

- ・鹿児島県における土石流センサーが切断した場合の情報は、県、霧島市、湧水町に、警報表示盤および電話応答通報装置により通知されている。
- ・鹿児島県の降灰量観測結果は、県ホームページにおいて情報提供している。

<http://www.pref.kagoshima.jp/bosai/dosya/keikai/sokuhou23.html>

気象庁では、自治体における避難勧告等の判断および防災関係機関や住民等の土石流に対する避難行動等に資するよう、3時間毎の1時間最大降水量などの情報を「災害時支援資料（対象地域：霧島山（新燃岳）周辺）」として、鹿児島地方気象台・宮崎地方気象台から1日2回定期的に提供している。また、警戒避難のための雨量基準以上の降雨が予想される場合は、宮崎地方気象台から「霧島山（新燃岳）周辺の雨に関する宮崎県気象情報」を公表している。

これらの情報は以下の気象台ホームページにおいても提供している。

宮崎県気象情報：http://www.jma.go.jp/jp/kishojoho/351_index.html

災害時支援資料：<http://www.jma-net.go.jp/kagoshima/shien/shienshiryou.pdf>

（3）今後の課題と情報提供について

霧島山（新燃岳）周辺では以上のように土石流を監視するための監視体制が強化されているが、監視体制維持や今後の情報提供については、以下のような課題があげられる。

- ・降灰の状況によっては、雨量計に火山灰が入り、正しい観測値が得られない可能性があるため、適時適切に点検やメンテナンスを行い、監視体制を継続する必要がある。
- ・ワイヤーセンサーによる土石流監視は、現在センサー切断と監視カメラによる二重の監視により土石流発生有無を判断している。土石流発生後の避難では被災してしまう可能性があるが、一連の雨で複数の土石流が発生するような場合には、より警戒を強めるためには監視に基づく情報も有効である。より迅速に土石流発生を知らせるためには機器による自動監視が必要になってくるが、土石流センサーは鹿などの動物により切断することもあることから、より正確に土石流発生を把握するには、雨量データとセンサーを組み合わせることで監視することや振動センサーの導入などの検討が必要となってくる。

3. 情報の共有・提供体制の構築

（1）防災関係機関間における情報共有体制の構築

今回の新燃岳噴火に際して、以下のような防災関係機関間の情報共有体制の強化が図られた。

- ① 霧島山（新燃岳）噴火に関する政府支援チームの呼びかけにより、県・市町及び国の関係機関が連携して避難計画の策定等を行うことを目的に、霧島火山防災連絡会を基にした「コアメンバー会議」が設置された。コアメンバー会議では、火山噴火による宮崎・鹿児島両県における被害の状況、県・市町及び国の関係機関の火山や土石流に対する防災対応の状況、噴火後にとられている各種の業務強化や改善等の情報共有が図られるとともに、参加していた学識経験者からは今後の防災対策を推進するにあたっての有効な助言や意見をいただく機会となった。結果として、これまで宮崎・鹿児島両県の県ごとに行われがちであった霧島山の火山防災に関する情報共有等が効果的かつ効率的に行われるようになった。

今後の新燃岳の噴火・土石流対策の推進にあたってはもとより、霧島火山群の他の火口からの噴火に備えた防災対策の検討・推進のため、今後ともこのような会議を継続的に開催または発展させることが望まれる。さらに、会議の運営・活動を主導するため、機動的に打ち合わせ会を開催できるようなコアグループ※の設置を検討することも考えられる。

- ② 宮崎・鹿児島の両県や各市町等の一部では、TV 会議システム等を利用した情報共有、連絡体制が構築されている。定例的に TV 会議を行うことにより、平常時の状況把握や緊急時等に備えた体制確認などの情報共有が円滑に行われている。

今後、両県、7市町及び国の関係機関を同時に結んで TV 会議を行えるシステムが構築されれば、担当者間等のより緊密で迅速な情報共有と連携が図られると期待される。

- ③ 新燃岳の噴火活動の活発化後、関係機関により新燃岳の火山活動や各種防災対策等に関するホームページを作成した。コアメンバー会議の資料についても、宮崎県のホームページに掲載されるとともに、鹿児島県他関係機関のホームページからもリンクが張られ情報共有がなされている。

今後とも、各機関のホームページ等を通じて情報共有を図っていくことは重要である。

（２）住民の避難行動につなげるための情報提供等

住民に適切な避難行動をとってもらうためには、平常時からの防災知識等の普及・啓発、緊急時における適切な情報提供が重要である。

- ① 住民等に適切な避難行動をとっていただくためには、火山災害や土石流災害の恐ろしさや、それから身を守るためにとるべき行動等について、正確に理解していただくことが重要である。そのため、火山や土砂災害に関するリーフレット等の広報資料の作成・配布、広報紙への掲載、住民等を対象とした講演会やワークショップの開催、避難計画の周知のための説明会などを繰り返し実施することが重要である。また、避難訓練は、実際にとるべき行動を住民等に身につけていただくとともに、併せて訓練で想定している状況を説明すること等により知識の普及・啓発にも有効であるため、反復・継続して実施することが望まれる。
- ② 緊急時には、防災行政無線、広報車等の様々な手段を用いて、現下の状況を観測データに基づいたわかりやすい情報の形で提供することが必要である。そうすることにより、住民等が現象に対してのイメージを持ちながら速やかに避難行動をとることが期待できる。このため、市町の防災担当者は、日頃から、宮崎河川国道事務所や宮崎・鹿児島地方气象台、宮崎・鹿児島両県の担当者等と顔が見える関係を作っておき、緊急時には迅速かつ的確に意思疎通が図れるようにしておくことが重要である。

また、气象台等の情報発表機関は、わかりやすい情報の発表に努める必要がある。
- ③ 火山を抱える地域では、時に自然の脅威と直面することもあるが、平常時は火山地域特有の自然からの恩恵を大きく受けて生活が営まれている。火山防災知識の普及を図る際には、火山による災害の面だけでなく、自然からの恩恵は火山地域なればこそという「火山の恵み」についても合わせて理解していただく必要がある。
- ④ 火山や土石流災害等に関する防災情報を発信すると、当該被害を直接うける恐れがない地域においても危険があるように受け止められ、観光客が減少するなどの、いわゆる風評被害の影響を受けることが多い。このような無用の被害をできるだけ少なくするため、情報内容は正確に発信するとともに、報道機関にも正確な情報を伝えていただくよう配慮を求めることが重要である。

※「噴火時等の避難に係る火山防災対策の指針（平成20年3月19日、火山情報等に対応した火山防災対策検討会）」において形成することを提言されているコアグループ

火山噴火予知連絡会霧島山(新燃岳)総合観測班による観測強化状況

地殻変動観測

G P S : 地理院 (1)、鹿大 & 東大震研 & 東北大 (3)、九州大 (1)

京大防災研 (1 : データ分岐)、

気象庁 (2 : 予定)

傾斜計 : 東大震研 (1 ※)、九大 (2)、気象庁 (3 : 予定)

水準測量 : 北大 (実施中)

航空機 S A R : 地理院 (実施済)

絶対重力観測 : 東大震研 (1)

だいち P A L S A R : 気象研、防災科研、北大

震動観測

アレー観測 : 九大 (1 箇所 (地震計 2 5 ※))、名大 (1 箇所 (地震計 1 6 ※))

短周期地震計 : 鹿大 (3 ※)、九大 (1)、気象庁 (3 : 予定)

広帯域地震計 : 東大震研 (2 ※)、九大 (2)、鹿大 (予定)

空振観測

空振計 : 東大震研 (2 + 1 ※)、九大 (1)、東北大 (実施済)、気象庁 (3 : 予定)

遠望観測

超高感度カメラ : 気象庁 (1 済み、2 予定)

可視熱赤外カメラ : 気象庁 (2 : 予定)

可視映像観測・熱赤外観測 : 気象研 (1)

火山ガス観測

S O 2 放出量観測 : 東大理、気象庁 (随時実施)

火山灰付着成分分析 : 東工大 (随時実施)

噴出物調査

降灰噴出物調査 : 産総研 (実施中)、気象研 (実施済)、東大震研 (随時)

自動降灰計 : 気象庁 (3 : 予定)

ヘリコプターによる上空観察

気象庁ほか (国土交通省、防衛省、鹿児島県、宮崎県の協力)

数値は、増設した観測点数 (2 月 1 6 日現在)

※テレメータを行わない現地収録観測点

平成23年霧島山新燃岳噴火に関する緊急調査研究の概要

しんもえだけ

緊急性・必要性

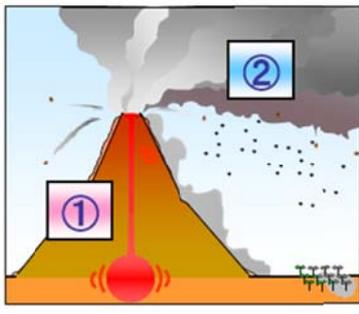
- 平成23年1月26日以降、鹿児島・宮崎県境の霧島山新燃岳で、本格的なマグマ噴火が発生。
- 多量の火山灰の放出による航空機の欠航や農作物等の被害、爆発的噴火に伴う空振による建物被害が発生。
- 火山噴火予知連絡会の見解によれば、活発な噴火活動が続いており、**当分の間は、現在と同程度の溶岩を吹き飛ばす爆発的な噴火を繰り返す**と考えられている。
- 新燃岳の火山観測については、これまでも大学や防災科研等が実施しているが、**現在の観測体制では火山噴火の直前把握等の推移予測研究を実施するには不十分**である。

科学技術振興調整費による緊急調査研究

研究代表者: 独立行政法人 防災科学技術研究所 

① 噴火推移把握のための観測研究
無人航空機を用いた地震計(10台)及びGPS(3台)の増設・観測、「だいち」等による地形観測
<実施機関> (独)防災科学技術研究所、東京大学地震研究所

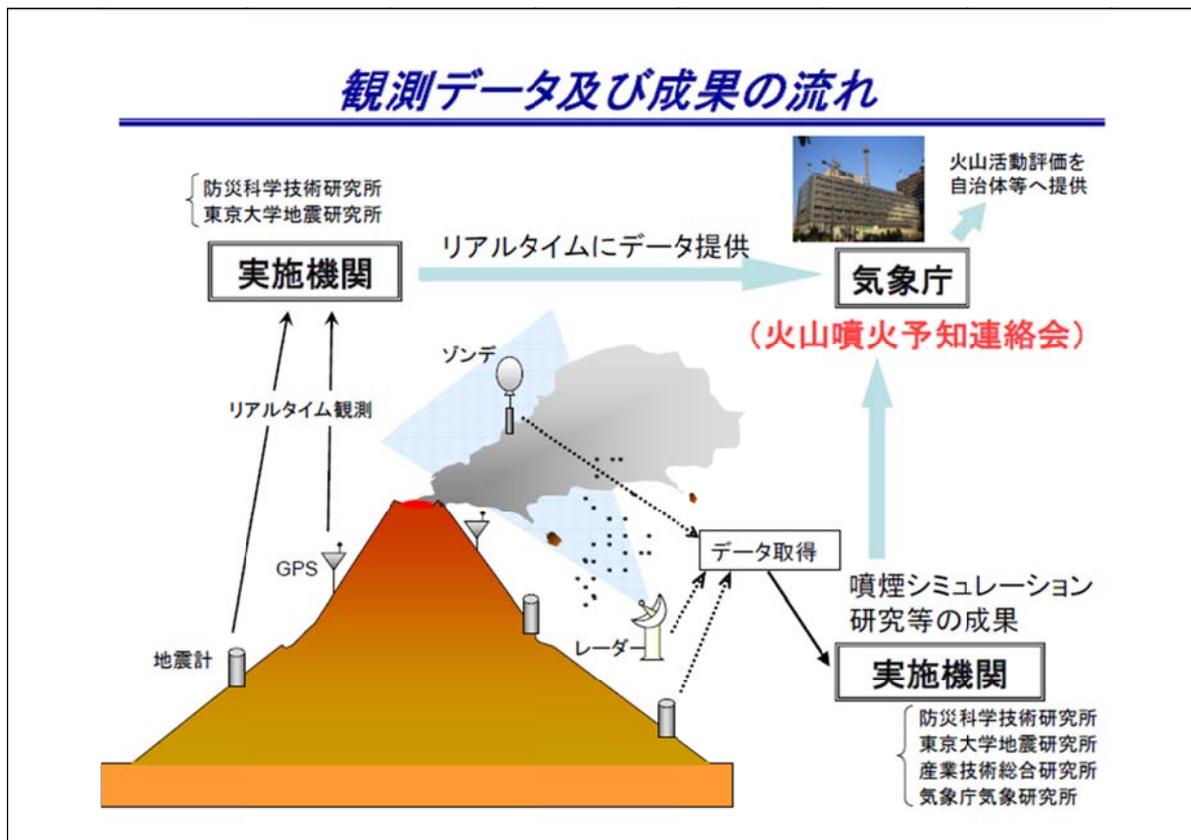
② 噴火現象の観測及び火山灰等の拡散予測研究
遠隔観測(レーダー、カメラ)、直接観測(無人機等による噴煙データ取得)、火山灰のシミュレーション研究等
<実施機関> (独)防災科学技術研究所、東京大学地震研究所、(独)産業技術総合研究所、気象庁気象研究所



成果の活用

- 霧島山新燃岳の噴火に対する防災対策等への貢献
 - 噴火活動の直前把握 → 噴火情報の事前提供
 - 噴火に伴う降灰分布の詳細予測 → 高精度な降灰情報の提供
- 全国の火山噴火における推移予測研究の進展に貢献

研究成果をとりまとめの上、CSTPIに報告予定。



霧島山（新燃岳） 気象庁の監視観測点とりまとめ

2011年（平成23年）3月3日現在

	噴火前の監視観測点		噴火後の新たに監視を始めた観測点		今後監視を始める見込みの観測点	
	気象庁	他機関	気象庁	他機関	気象庁	他機関
地震計	5(内障害1)	9	2	2	1	0
傾斜計	4(内障害1)	0	2	3	1	0
空振計	3	0	2	1	1	0
G P S	11(内障害2)	0	0	5	0	0
遠望カメラ	3(内障害1)	1	1	0	2	0
自動降灰計	0	0	0	0	3	0
計	26(内障害5)	10	7	11	8	0

■地震計

<観測強化前から既に監視していた観測点（全14点）>

【気象庁】5（内1は現在障害中）

大幡山南 中岳東（※2011/2/2～障害 同 2/3～断） 高千穂峰	新燃岳南西 高千穂河原
---	----------------

【他機関】9〔防災科研2・東大7〕（内1は障害中）

万膳（防災科研） 霧島観測所（東大） 新燃西（東大） 霧島南（東大） 高千穂南（東大）	夷守台（防災科研） 新燃北（東大）（※2011/2/8 から断） 高千穂北（東大） 高千穂西（東大）
---	---

<新たに監視を始めた観測点（全4点）>

【気象庁】2

【他機関】2〔九大2〕

新湯（九大） 栗野岳西（気象庁）	大浪池登山口（九大） 夷守岳西（気象庁）
---------------------	-------------------------

<今後監視を始める見込みの観測点（全1点）>

【気象庁】1

矢岳登山口（気象庁 ※設置工事中）

【他機関】0（未定）

■ 傾斜計

< 観測強化前から既に監視していた観測点 (全 4 点) >

【気象庁】 4 (内 1 は現在障害中)

新燃岳北東 (※2011/1/6 から断) 湯之野	高千穂河原 荒襲
------------------------------	-------------

【他機関】 0

< 新たに監視を始めた観測点 (全 4 点) >

【気象庁】 2

栗野岳西 (気象庁 2011/3/3 監視開始)	夷守岳西 (気象庁 2011/3/3 監視開始)
--------------------------	--------------------------

【他機関】 3 [防災科研 2・九大 1]

万膳 (防災科研) 大浪池登山口 (九大)	夷守台 (防災科研)
--------------------------	------------

< 今後監視を始める見込みの観測点 (全 1 点) >

【気象庁】 1

矢岳登山口 (気象庁 ※設置工事中)

【他機関】 0 (未定)

■ 空振計

< 観測強化前から既に監視していた観測点 (全 3 点) >

【気象庁】 3

高原 高千穂河原	湯之野
-------------	-----

【他機関】 0

< 新たに監視を始めた観測点 (全 3 点) >

【気象庁】 2

栗野岳西 (気象庁 2011/3/3 監視開始)	夷守岳西 (気象庁 2011/3/3 監視開始)
--------------------------	--------------------------

【他機関】 1

新湯 (九大)

< 今後監視を始める見込みの観測点 (全 1 点) >

【気象庁】 1

矢岳登山口 (気象庁 ※設置工事中)

【他機関】 0 (未定)

■ GPS

<観測強化前から既に監視していた観測点（全11点）>

【気象庁】 11（内2点は障害中）

夷守林道	新燃岳北東（※2011/2/14～障害中）
大幡山南	皇子原
矢岳登山口	中岳東（※2011/1/26～障害中）
新床	高千穂河原
高千穂峰	荒襲（※伝送のみ停止；現地収録中）
御池	

【他機関】 0

<新たに監視を始めた観測点（全5点）>

【気象庁】 0

【他機関】 5

都城2（地理院 GEONET※）	牧園（地理院 GEONET※）
M霧島山（地理院増設点 REGMOS※）	都城（地理院 GEONET※）
えびの（地理院 GEONET※）	

※いずれも国土地理院の基線解析結果を準リアルタイムで監視

（「都城」・「えびの」の2観測点は別紙・観測点配置図の描画範囲外にある）

<今後監視を始める見込みの観測点>

（未定）

■ 遠望カメラ（火口カメラ・赤外カメラ含む）

<観測強化前から既に監視していた観測点（全4点）>

【気象庁】 3（内1は障害中）

新燃岳火口南縁（※2011/1/19～停止）	御鉢火口南縁
猪子石	

【他機関】 1

大浪池（鹿児島県）

<新たに監視を始めた観測点（全1点）>

【気象庁】 1

溝辺（鹿児島空港 2011/1/29～観測開始）

【他機関】 0

<今後監視を始める観測点（全2点）>

【気象庁】 2

八久保（赤外カメラ併設）	高原山麓（赤外カメラ併設）
--------------	---------------

【他機関】 0（未定）

■ 自動降灰計

<観測強化前から既に監視していた観測点>

なし

<新たに監視を始めた観測点>

なし

<今後監視を始める観測点（全3点）>

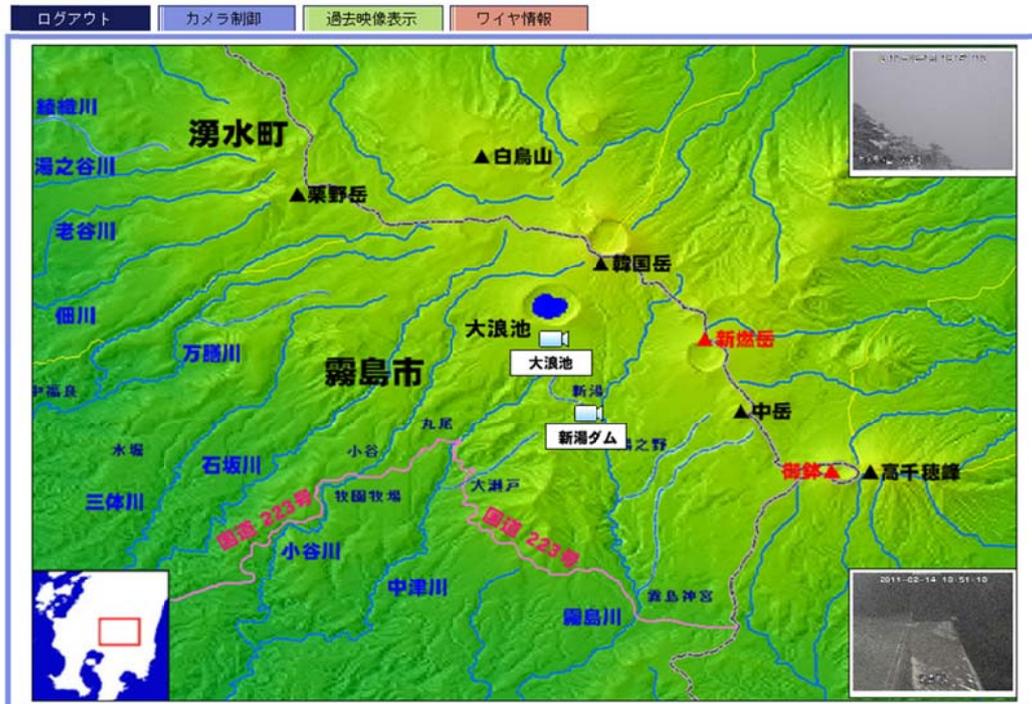
【気象庁】 3（いずれも3月中旬以降完成予定）

皇子原 御池

夏尾

霧島山火山監視システム

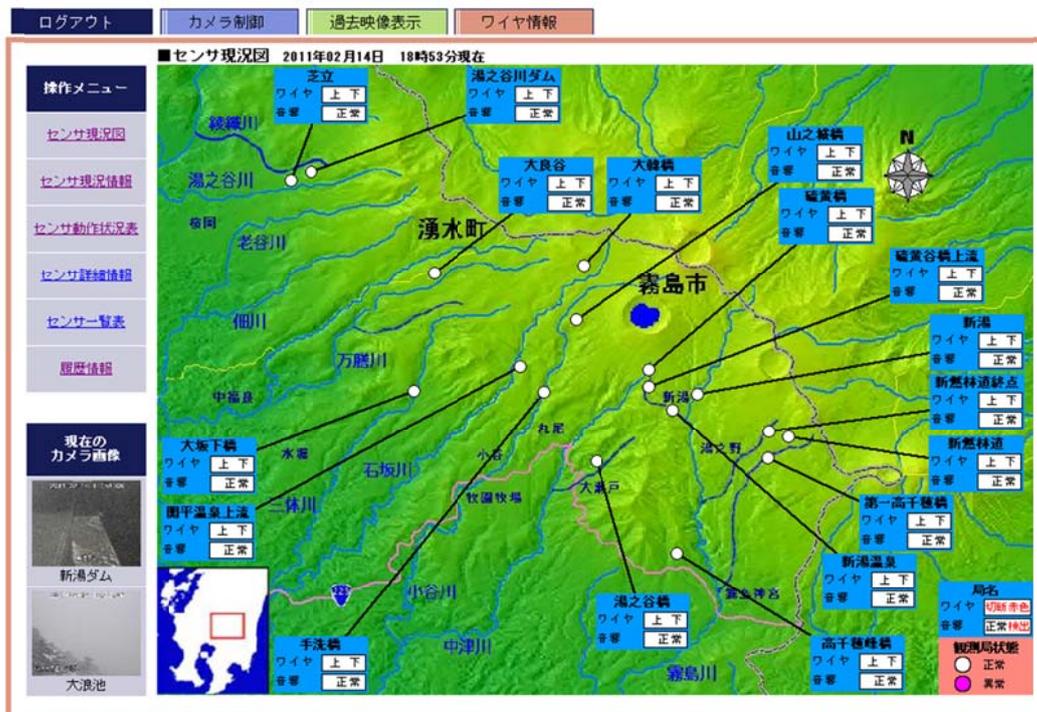
2011年2月14日(月) 18:51:27



鹿児島県 監視カメラ設置図

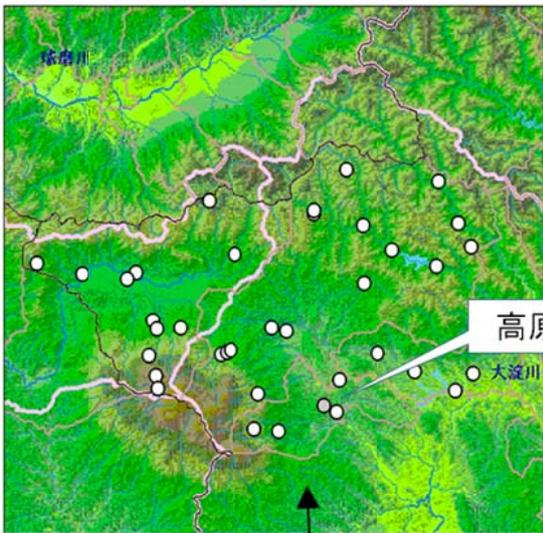
霧島山火山監視システム

2011年2月14日(月) 18:54:17

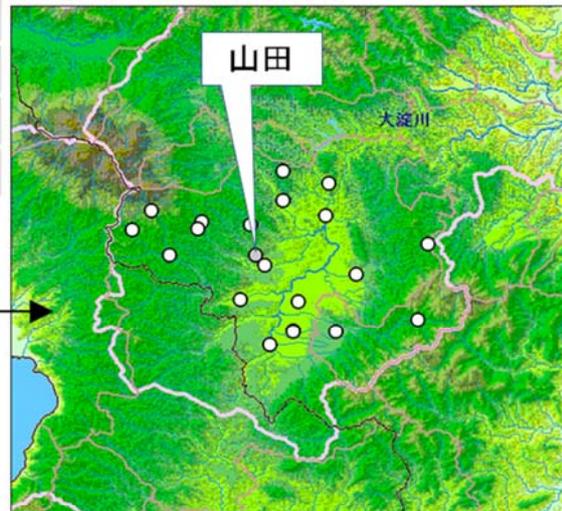
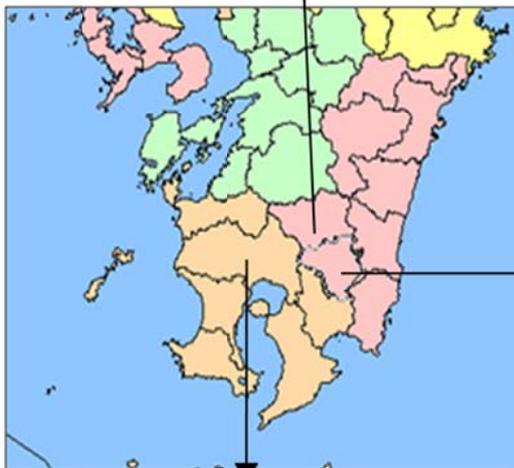


鹿児島県 ワイヤセンサー、音響センサー設置図

観測所選択 (宮崎県小林・えびの地区)



観測所選択 (宮崎県都城地区)



観測所選択 (鹿児島県川薩・始良)



気象庁 臨時雨量観測所設置図 (新規 3 箇所)

※観測所設置図は「防災情報提供センターHP」を利用。

降灰量の観測

火口から半径30km以内において、26箇所で10日ごとに定期的に降灰観測を行い、降灰の著しい箇所(降灰深 1cm以上)を明らかにします。また、本情報は、県のHPにおいて市町村や住民へ提供します。

観測箇所状況



丸岡公園
(霧島市)



末吉町二之方
(曾於市)

降灰観測箇所位置図



鹿児島県HP: <http://www.pref.kagoshima.jp/bosai/dosya/keikai/sokuhou23.html>

鹿児島県 降灰量観測所設置図