

降灰マーカーとドローンを活用した降灰量調査を実施！

～火口周辺の降灰の量を素早く提供するための試み～

国土交通省では、火山噴火後の降灰量調査を迅速に行うため、火口近傍の立入規制区域内での降灰量調査手法の検討を行い、阿蘇山と霧島山で観測機器を試行的に設置します。これにより、遠隔地から安全かつ迅速な調査を行うことができ、市町村の迅速な避難指示の判断に繋がります。

国土交通省は、火山噴火時の降灰により土石流が発生する危険性が高まった場合、土砂災害防止法^{※1}に基づく緊急調査を実施し、市町村が適切に避難指示の判断を行えるよう、土砂災害による被害の想定される区域・時期の情報（土砂災害緊急情報）を提供しております。

緊急調査では、火山灰の堆積状況の把握が必要となりますが、噴火警戒レベルの引上げ等による立入規制で特に火口周辺の降灰量調査が困難となる場合があります。

このため、立入規制区域内での降灰量調査手法の検討を行い、この度、降灰マーカー等^{※2}を用いた降灰量調査を阿蘇山と霧島山で試行的に実施することになりました。

将来的には適切に降灰マーカー等を設置しておくことで、遠隔地からの無人航空機（UAV）による安全かつ迅速な調査を行うことができ、市町村への土砂災害緊急情報の迅速な提供が可能となります。

※1 土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律【別紙2参照】

※2 降灰マーカー及び降灰ゲージ【別紙1及び別紙3参照】

※下記のとおり、実際の観測機器を用いた職員による説明を行います。このほか、草千里雨量局及び古坊中（阿蘇山）には既に降灰マーカー等を設置済みであり、えびの高原（霧島山）においても設置予定です。[別紙1参照]

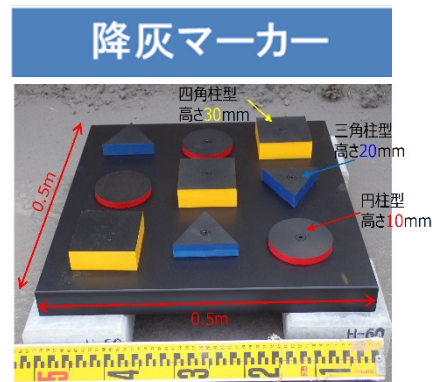
●設置日時：令和元年11月5日（火） 13:00～

●場所：新湯（霧島山）

鹿児島県霧島市牧園町高千穂地先

[詳細は別紙1参照]

※火山活動の活発化や天候不良に伴い、設置日時が変更となる場合があります。



問い合わせ先

国土交通省 水管理・国土保全局 砂防部 砂防計画課 地震・火山砂防室

室 長 椎葉 秀作（内線36-151） 課長補佐 丹羽 俊一（内線36-153）

電話：03-5253-8111（代表） 電話：03-5253-8468（直通） F A X：03-5253-1610

九州防災・火山技術センター 火山防災対策分析官 齊藤 啓嗣

国土交通省 九州地方整備局 河川部 河川計画課長 小林 侑

建設専門官 下村 慎一郎

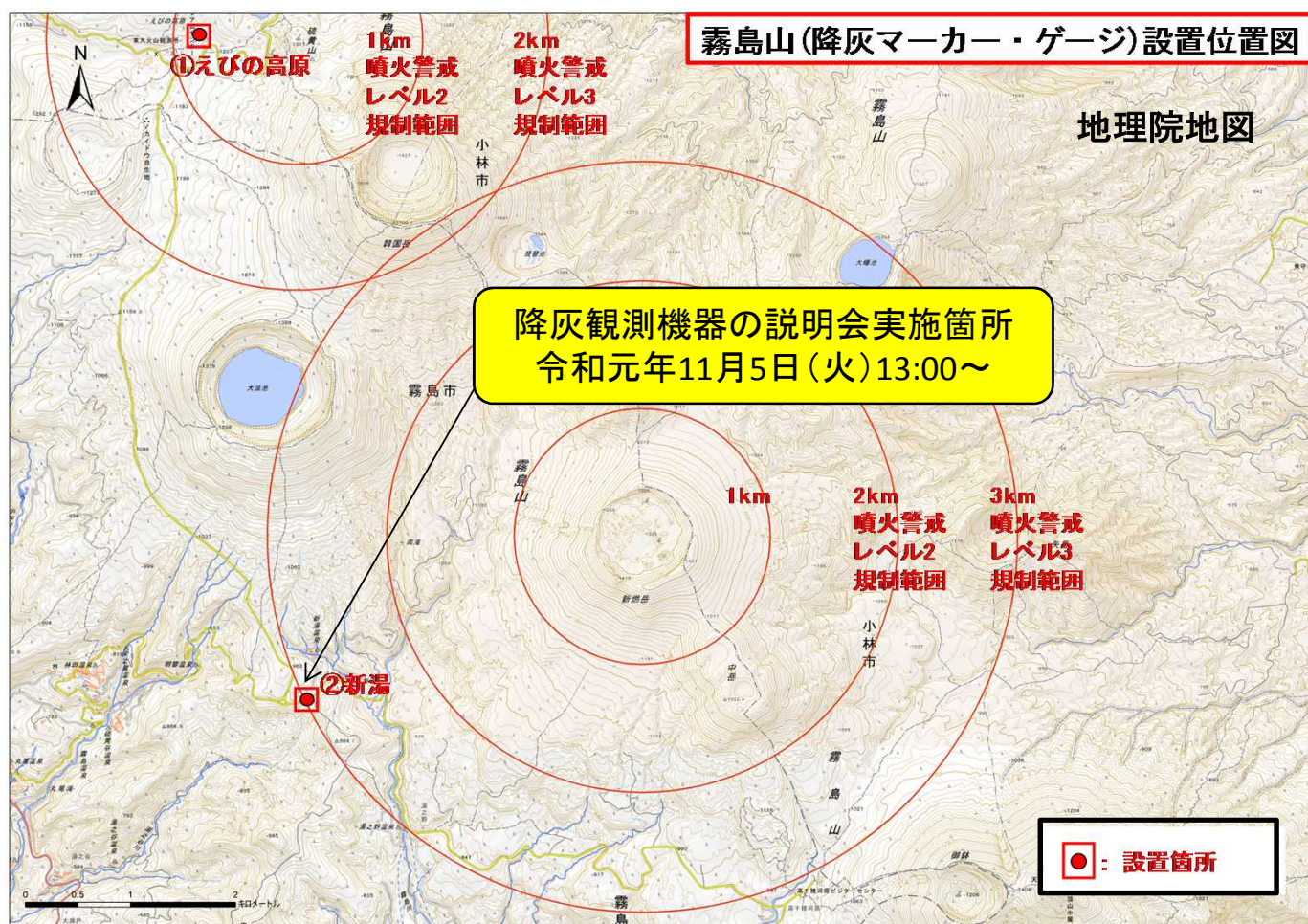
電話：092-476-3523（直通） F A X：092-476-3470

（説明会・機器開発に関すること）

九州防災・火山技術センター

九州技術事務所 火山防災減災課長 熊井 教寿

電話：0942-32-8245（代表） F A X：0942-32-8220



土砂災害防止法の一部改正に基づく「緊急調査」及び「土砂災害緊急情報」の概要

■法改正の目的

大規模な土砂災害が急迫している状況において、市町村が適切に住民の避難指示の判断等を行えるよう時に高度な技術を要する土砂災害については**国土交通省**が、その他の土砂災害については**都道府県**が、被害の想定される**区域・時期の情報**を提供することとします。

■法改正の背景

- ①新潟県中越地震(平成16年)、岩手・宮城内陸地震(平成20年)の際、多数の河道閉塞(いわゆる天然ダム)が形成され、県など地元自治体からの要請を受け、**緊急対策を国土交通省が支援**しました。
- ②河道閉塞・火山噴火に起因する土石流および地滑り等による大規模な土砂災害が急迫している場合、ひとたび発生すると**広範囲に多大な被害が及ぶ**とともに時々刻々と変化する**リスクの把握が必要**となります。
- ・住民に避難指示をする権限は市町村にありますが、大規模な土砂災害の経験が少なく、**避難指示の判断等の根拠となる情報を自ら入手することが困難**なため、国土交通省又は都道府県による**技術的支援が必要**になります。

■法改正に至る経緯

平成21年12月 「特殊な土砂災害等の警戒避難に関する法制度検討会」による提言
平成22年11月 第176回国会にて成立(衆院・参院ともに全会一致) 法律公布
平成23年5月 施行

大規模な土砂災害が急迫

〔河道閉塞・火山噴火に起因する土石流、地滑り等〕

河道閉塞・火山噴火に起因する土石流、河道閉塞による洪水といった特に高度な技術を要する土砂災害については**国土交通省、地滑りについては都道府県**が

緊急調査を実施

緊急調査に基づき被害の想定される**区域・時期の情報(土砂災害緊急情報)**を市町村へ**通知・一般へ周知**

市町村長が住民への避難を指示(災害対策基本法第60条)等

土砂災害から国民の生命・身体を保護

緊急調査(法第28条、29条)

重大な土砂災害の急迫している状況において、土砂災害が想定される土地の区域及び時期を明らかにするため、特に高度な技術を要する場合は国土交通省が、その他の場合については都道府県が緊急調査を行うこととしています。

- 河道閉塞による洪水を発生原因とする土石流(国土交通省が実施)
 - ・河道閉塞(天然ダム)の高さがおおむね20m以上ある場合
 - ・おおむね10戸以上の人家に被害が想定される場合

- 河道閉塞による洪水(国土交通省が実施)
 - ・河道閉塞(天然ダム)の高さがおおむね20m以上ある場合
 - ・おおむね10戸以上の人家に被害が想定される場合

■火山噴火に起因する土石流

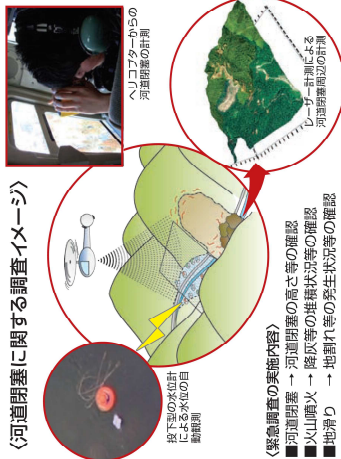
- 〈国土交通省が実施〉
 - ・河川の勾配が10度以上である区域のおおむね5割以上に1cm以上の降灰等が堆積した場合
 - ・おおむね10戸以上の人家に被害が想定される場合

■地滑り(都道府県が実施)

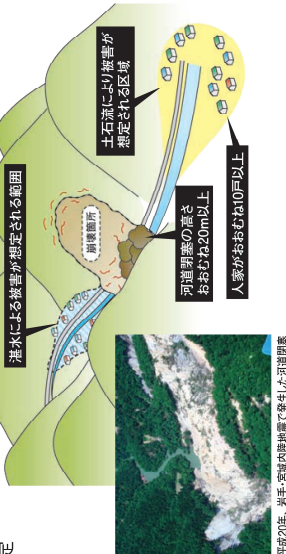
- ・地滑りにより、地割れや建築物等に亀裂が発生又は広がりつつある場合
- ・おおむね10戸以上の人家に被害が想定される場合

緊急調査

〈河道閉塞に関する調査イメージ〉

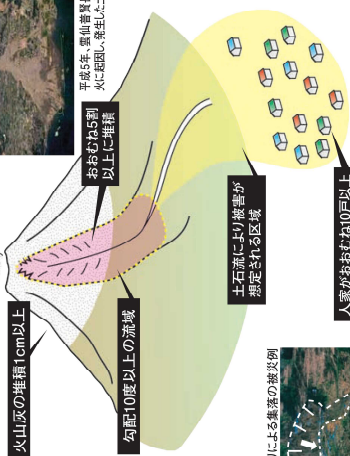


〈河道閉塞に起因する土砂災害(土石流及び洪水)〉 〈国土交通省が実施〉



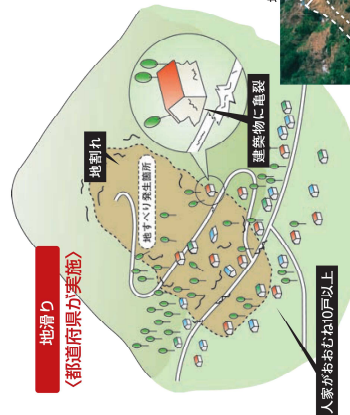
火山噴火に起因する土石流

〈国土交通省が実施〉

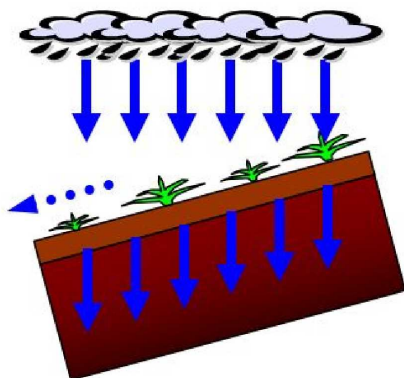


地滑り

〈都道府県が実施〉

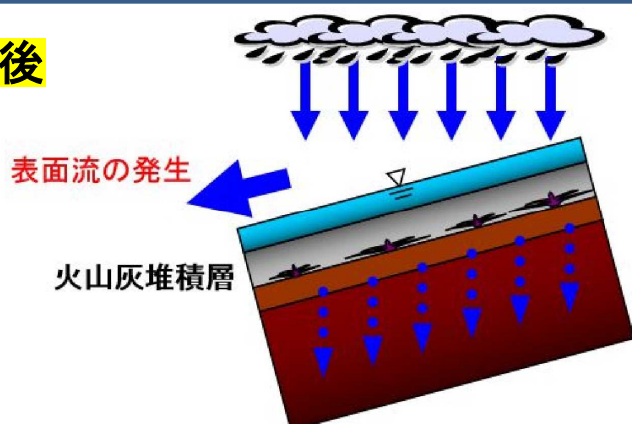


降灰前



雨水はほとんど地中にしみ込み地表面の水の流れは発生しにくい

降灰後

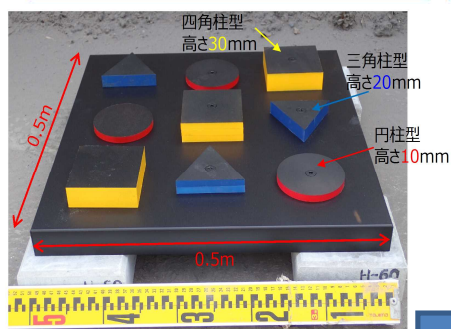


火山灰の堆積により雨水がしみ込みにくくなり、表面流が多量に発生し、土石流が起きやすくなる。

火山灰堆積厚把握手法の現地試験

火山噴火後の火山灰堆積調査について、降灰マーカー及び降灰ゲージを用いた手法の現地試験を阿蘇山・霧島山の高標高地点で実施し、視認性や耐久性の確認を行う。

降灰マーカー



降灰ゲージ



UAVにて撮影



UAV

立入規制範囲での調査を想定し、無人航空機(UAV)による上空からの撮影を実施

