

総合的な火山防災対策

平成26年の御嶽山噴火等を経てわが国の火山防災対策に関してさまざまな課題が指摘され、これまでよりも一層、関係機関の連携を前提とした総合的な対策が求められています。

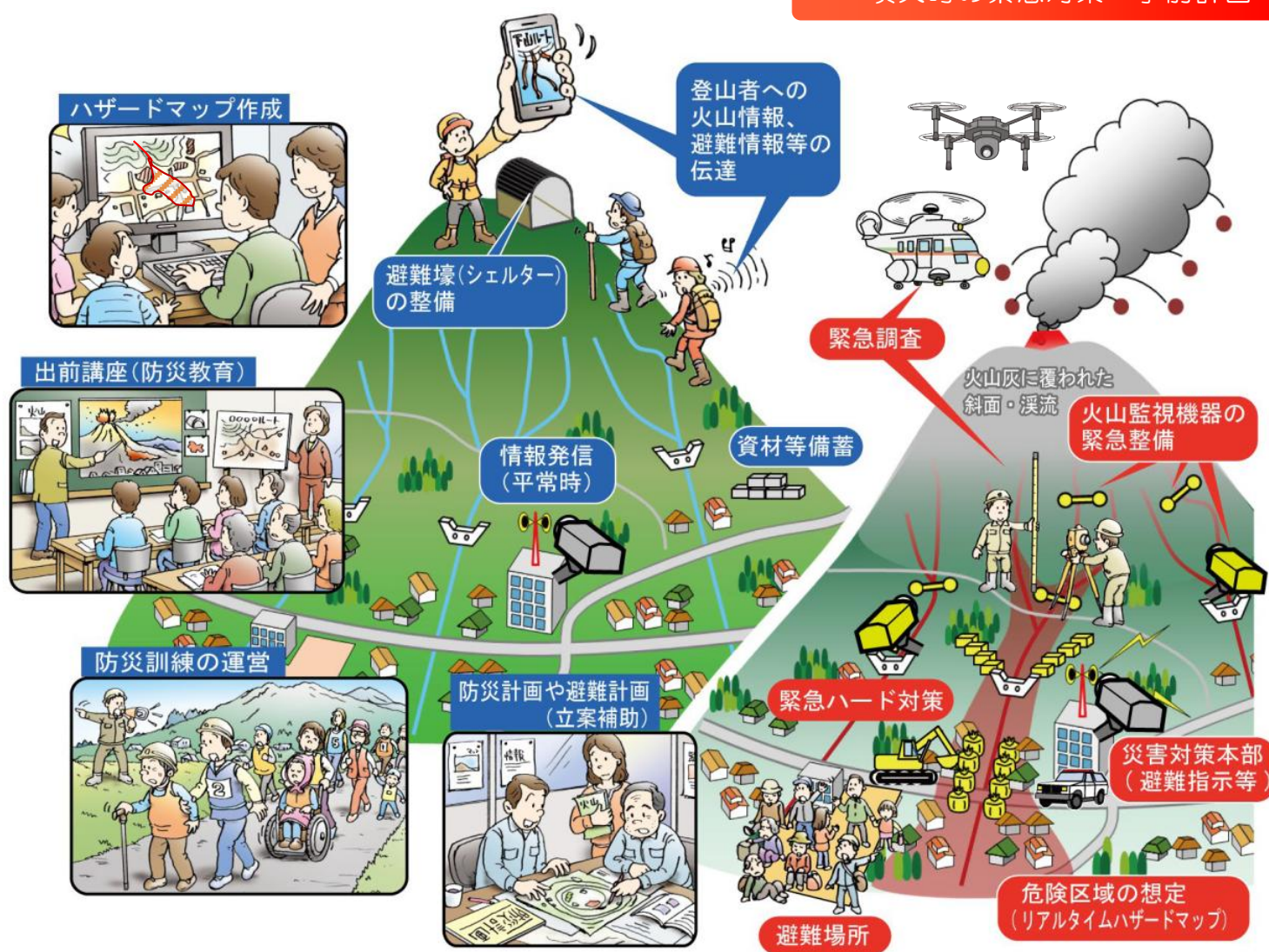
当社は、総合コンサルタントとしての豊富な実績と経験を活かし、生活基盤を守る施設整備、人命確保のための避難計画や迅速な対応に資する監視計画等あらゆる面からサポートします。

平常時からの総合的な火山防災対策、緊急時の減災対策のご提案

平常時からの火山防災対策

もしも噴火した場合に備えて

噴火時の緊急対策・事前計画



火山災害に対してはこれまでさまざまな対策がとられてきていますが、早い段階での予知や個別の対策には限界があり、最近でも平成26年御嶽山噴火のような被害が発生しています。そこで、平常時から噴火警戒時、噴火発生時までのタイムラインを想定し、施設整備等のハード対策から、警戒避難・監視等の体制まで、各段階におけるあらゆる関係者の対応方策について検討するとともに、火山防災に係る情報共有の仕組みの構築や意識啓発といった取り組み促進もサポートします。

大規模噴火降灰時における除灰対策の立案

大規模噴火に伴う都市間交通の寸断等による社会的影響評価のため、WTモデル等により降灰シミュレーションを実施し、時系列での積灰・視程変化を捉えます。計算結果を基に道路の旅行速度の低下及び通行不能区間をGISデータに反映し、時系列でのリダンダンシーや経路変化、ボトルネック箇所等、地域社会に与える影響を可視化します。

以上の検討結果をもとに、大規模噴火降灰時の除灰に係るタイムライン、除灰に要する期間を算定し、除灰に係る防災対策として整理します。

監視設備（監視カメラ、各種センサ、監視システム）の設計

【設備設計】火山活動の監視設備には望遠カメラや赤外線カメラ、地震計、振動計、ワイヤセンサ、GPS、傾斜計、降灰センサなどがあります。商用電源の確保が困難な場所では、太陽光発電のみによる独立電源型とすることで、種々の監視、観測を可能とします。

独立電源型の観測設備
(可視、赤外線カメラ)



AIを用いた噴煙検出



【最適な観測設備の提案】火山活動の監視には、監視カメラや各種センサを用います。例えば、監視カメラの場合は、監視対象物や現地条件に応じたカメラ（赤外線、望遠、簡易型）を提案します。噴火や火砕流、泥石流等の検知についても、AI技術や画像処理等の最新技術を用いて、監視の目的や方法に応じて最適な提案を行います。

火山災害の被害想定・緊急減災対策の立案

【火山災害の被害想定】火山噴火に伴う噴石・降灰・溶岩流・火砕流・火山泥流・降灰後の土石流など各種現象について、数値シミュレーション計算による影響範囲の把握や被害想定を行います。また、これらの条件を設定するための噴火シナリオの検討支援についても対応致します。

【緊急減災対策の立案】被害想定結果を踏まえ、限られた期間で可能な限り被害を軽減するための緊急減災対策計画の立案を行います。

緊急ハード対策（ブロック積砂防堰堤）の検討



噴火時の緊急調査計画および火山防災訓練の企画運営

【噴火時の緊急調査計画】火山活動が活発化した場合に、実施する緊急調査計画の立案を行います。特に立入り困難な地域への調査に、UAV（ドローン）を用いた調査計画を検討します。

UAV（ドローン）を使った冬季の火口積雪調査



火山防災訓練の実施状況



【火山防災訓練の企画運営】火山防災協議会等での火山防災訓練の企画や運営支援を行います。

大規模降灰が都市に与える影響に関する調査検討業務	内閣府
火山地域における噴火時等の避難計画の具体的な検討方法及び取りまとめ方法に関する調査検討業務	内閣府
火山防災対策において重点的に取り組むべき施策及び、技術開発等の動向に関する調査検討業務	内閣府
火山地域における噴火時等の避難計画の具体的な検討方法及び効果的な訓練実施方法に関する調査検討業務	内閣府
九重山火山避難計画作成委託業務	大分県
富士山登山者火山安全対策調査業務	静岡県
安房山観測所焼岳火山監視システム改良検討業務	北陸地方整備局 松本砂防事務所
栗駒山火山噴火緊急減災対策砂防計画検討業務	岩手県
新潟焼山火山対策整理設計業務	新潟県
御嶽山火山監視機器更新詳細設計業務	長野県
吾妻山火山防災マップ策定支援業務（H26全戸配布）	福島市
樽前山頂監視局詳細設計業務	北海道開発局 室蘭開発建設部
富士山火山噴火リアルタイムハザードマップ検討業務	中部地方整備局 富士砂防事務所
吾妻山・安達太良山火山対策計画検討業務（局長表彰）	東北地方整備局 福島河川国道事務所
火山噴火時における危機管理能力向上手法検討業務	九州地方整備局 九州技術事務所

お問い合わせ先及び技術担当

■ お問い合わせ先：東京本社 営業部
〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町3-21-1（日本橋浜町Fタワー）

■ 技術担当：東京本社 社会防災センター
東京本社 情報部
東京本社 砂防部
九州支社 情報・防災室

業務実績