

乗鞍岳火山噴火緊急減災対策砂防計画 [1/3]

1. 乗鞍岳火山噴火緊急減災対策砂防計画

乗鞍岳は、長野県と岐阜県との県境に位置する活火山である。これまで乗鞍岳の噴火による被害の記録は残されていないが、将来の噴火に備える必要がある。

乗鞍岳火山噴火緊急減災対策砂防計画は、いつどこで起こるか想定が難しい、乗鞍岳の噴火に伴い発生する土砂災害に対して、ハード対策とソフト対策からなる緊急対策を迅速かつ効果的に実施し、被害をできる限り軽減（減災）することにより、安心して安全な地域づくりに寄与するものである。



乗鞍岳の想定火口付近（南西方向より撮影）

2. 対象とする土砂移動現象

緊急減災対策で対象とする現象は、**降灰後の土石流、融雪型火山泥流**とする。

降灰後の土石流

火山灰等が堆積した山腹斜面への降雨に伴い発生する現象。

少量の降雨でも起こり、噴火終了後も数年間程度、継続して発生することがある。

三宅島2000年噴火後に発生した土石流
(撮影: アジア航測(株))

- 想定現象: マグマ噴火
(過去1万年前におきた最大規模)
- 降雨: 100年超過確率規模
- 対策対象: **降灰厚が10cm以上**となる土石流危険溪流のうち、保全対象が被災する可能性のある溪流(12箇所)

融雪型火山泥流

噴火に伴う高温の噴出物が、積雪を急速に解かし、それによって発生した大量の水が周辺の土砂をまき込みながら流下する現象。

1926年十勝岳噴火に伴った融雪型火山泥流の跡
(出典: 上富良野町郷土館
大正15年十勝岳大爆発記録写真集、1980)

- 想定現象: 火砕流
(想定マグマ200万 m^3 、火砕流温度800度)
- 積雪: 年間最大積雪量を標高別に設定
(剣ヶ峰山頂で3.5m, 密度0.35g/cm 3)
- 対策対象: 上記火砕流の流下が想定される5方向で想定し、保全対象が被災する可能性ある箇所(2河川)

3. 緊急対策の考え方

- 噴火に伴う土砂移動現象から、**流動深50cm以上と想定される保全対象への被害をできる限り軽減（減災）**することを基本方針とする。
- **限られた時間と資機材を用いて、緊急ハード・ソフト対策**を組み合わせる柔軟に対応する。また、計画は理想形であり、対策着手しても100%守れるわけではないことに留意する。
- 緊急時の対応の実効性向上に向けて、**平常時からの準備**（資機材の備蓄、情報伝達・共有手段の確認、訓練など）を実施する。

乗鞍岳火山噴火緊急減災対策砂防計画 [2/3]

4. 緊急調査(土砂災害防止法に基づく調査) 実施機関：国土交通省北陸地方整備局

- ▶ 火山活動が活発化した際に、状況を把握し緊急対策を行うための基礎資料を得るための緊急調査を実施する。調査結果は関係機関と情報共有する。
- ▶ 例えば、国土交通省が土砂災害防止法に基づき降灰調査やリアルタイムハザードマップ作成などを行う。

5. 緊急ソフト対策 実施機関：長野県、岐阜県

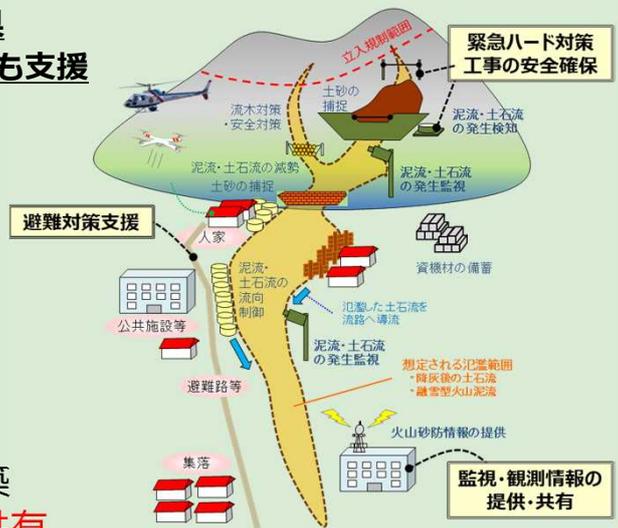
※要請があれば国土交通省も支援

- ▶ 緊急ハード対策実施の判断が確実に行えるとともに、工事の安全管理として土砂移動発生検知のための監視・観測機器を設置する。
- ▶ 火山活動の推移に応じて、以下を中心に実施する。

- 監視・観測機器の緊急的な設置

(目的)

- 緊急ハード対策施工時の安全管理体制の構築
なお、監視情報は火山防災協議会と情報を共有する。



乗鞍岳における緊急ソフト対策のイメージ

6. 緊急ハード対策 実施機関：長野県、岐阜県 ※要請があれば国土交通省も支援

- ▶ 土砂移動の氾濫・流体力をできる限り減少させ、保全対象付近で、流動深さ50cm以上と想定される被災人家を無対策時より低減させるほか、避難対策支援として最低限の避難路の確保ができるようにする。
- ▶ 対策工法として、柔構造物工、コンクリートブロック積み仮設堰堤工や仮設導流堤工などを実施する。
- ▶ 対策実施に際しては、無人化施工も視野に入れて検討する。
- ▶ 緊急ハード対策は限られた時間、資機材による対策であり、対応可能な現象・規模には限界があることに留意する。

乗鞍岳における緊急ハード対策の工種例



柔構造物工



仮設堰堤工



仮設導流堤工



仮設防護柵工

7. 実効性向上に向けた取り組み

- 関係機関での役割分担を確認しつつ、継続的な連携・情報共有が必要である。
- 火山防災協議会と連携し、火山噴火を想定した防災演習の実施、防災教育や広報活動等を行い、乗鞍岳における火山の知識と防災向上に努める。
- 最新の対策工法や監視・観測技術等を活用し、技術開発の推進を図る。

乗鞍岳火山噴火緊急減災対策砂防計画 [3/3]

【乗鞍岳噴火に伴う土砂移動への緊急減災対策実施予定箇所(案)】

