

スラッシュ雪崩等の発生に備えた関係機関の連携について

国土交通省中部地方整備局富士砂防事務所 大森 徹治, 田中 僚
一般財団法人砂防フロンティア整備推進機構 佐光 洋一, ○増澤 徳親

1. はじめに

富士山麓では、天保5年の大規模な雪代災害等、これまでに多くのスラッシュ雪崩による災害が発生しており、近年では、平成26年に富士山山梨県側中腹において発生したスラッシュ雪崩により、道路、休憩施設、展望台が被害を受けた。令和3年には、富士山大沢川にてスラッシュ雪崩に起因する土石流が発生した。土砂は大沢川遊砂地で捕捉されたため、下流域の被害はなかったが、大沢川遊砂地設置以降、1回の降雨による土砂捕捉量としては過去最大であった(47万³)。

富士砂防事務所では、数年前より富士山の火山活動を想定した演習等を開催し、火山活動に伴う土砂災害への対応方針を確認している一方、その他の大規模土砂移動現象については、スラッシュ雪崩に起因する土石流を想定し、令和元年度(富士山静岡県側)、令和2年度(富士山山梨県側)の合同演習にて確認した。

本発表では、2カ年の合同演習の概要、明らかとなった課題、解決に向けた今後の取り組みの方針、コロナ禍を踏まえた合同演習方法の形式検討結果について報告する。

2. 火山活動以外の大規模土砂災害の想定

令和元年度に、スラッシュ雪崩に起因する土石流(詳細は下記参照)、大規模崩壊(大沢川を対象として、大規模地震により大規模崩壊が発生し、溪床に堆積した土砂がその後の降雨で流動化し土石流が発生することを想定)、河道閉塞(愛鷹山須津川流域を対象として、台風に伴う降雨により深層崩壊が発生したことによる河道閉塞を想定)の3現象に関する災害シナリオ及び災害対応シナリオについて検討した。令和元年度(1年目)の合同演習では、富士山静岡県側でのスラッシュ雪崩に起因する土石流、令和2年度(2年目)の合同演習では富士山山梨県側でのスラッシュ雪崩に起因する土石流を想定災害として、演習を実施した(図1参照)。

2.1. 令和元年度の合同演習の想定

令和元年度(1年目)の合同演習のスラッシュ雪崩に起因する土砂災害の想定は、下記の通りである。

- ① 富士山麓周辺で同時多発的にスラッシュ雪崩が発生。下流への土砂移動は静岡県及び山梨県で確認される。
- ② 富士山スカイライン新5合目の警察臨時派出所(総合指導センター)が基礎のみを残して流出し、レストハウスの一部が損壊。
- ③ 風祭川と県道72号の合流付近で雪崩・土砂堆積による道路寸断。
- ④ 潤井川と風祭川の合流地点で土砂流出堆積を確認。

二次災害の危険性の高い土砂移動の想定については、下記の通りである。

- ① 土石流に伴い風祭沈砂池に大量の土砂が堆積し、後続流による満砂後、超過土砂の下流への流出による土砂洪水氾濫のおそれあり。
- ② 富士山スカイライン沿いに小規模なスラッシュ雪崩を多数確認。

2.2. 令和2年度の合同演習の想定

令和2年度(2年目)の合同演習のスラッシュ雪崩に起因する土砂災害の想定は下記の通りである。

- ① 富士山全域で同時多発的にスラッシュ雪崩が発生。
- ② 富士吉田市の宮川と鳴沢村の鳴沢沢の7の上流域で大規模なスラッシュ雪崩が発生。
- ③ 発生したスラッシュ雪崩本体部は、標高1400m付近で停止したが、土砂と水の一部が土石流化し流路沿いに流下、宮川、鳴沢ともに土石流はん濫開始地点付近において流路内で停止。

二次災害の危険性の高い土砂移動の想定については、下記の通りである。

- ① 土石流停止地点上流の河道には土砂が大量に堆積し、その後の降雨により流出して下流で土砂洪水氾濫が生じるおそれがある。

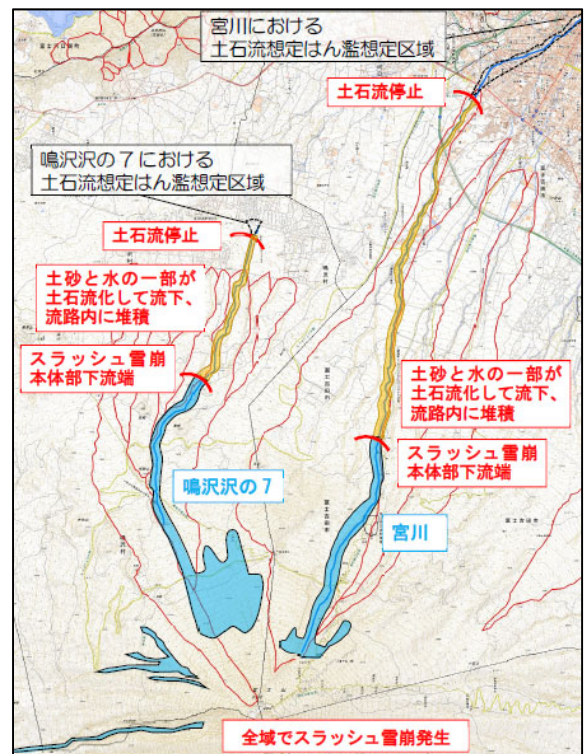


図1 令和2年度 合同演習における災害想定範囲

3. コロナ禍を踏まえた合同演習形式の検討

1年目（令和元年度）の合同演習は、コロナ禍前であったため、対面方式の学習型演習を実施した（令和2年1月29日、富士宮市民文化会館にて開催）。（図2参照）また、座学については合同演習と同日に実施した。

2年目（令和2年度）の合同演習は、コロナ禍であることを踏まえて、参加機関の会議室と事務局をweb会議システムで接続する、サテライト方式の学習型演習を実施した（令和3年1月26日、サテライト方式で開催）。（図3、4参照）合同演習の事前説明会の際に接続試験を行い、参加機関がトラブルなく接続可能か確認を行った。

合同演習の座学については、事前に収録・編集を行い、座学動画のDVDを作成し、参加者に配布した。座学に関する質疑応答については、合同演習当日に時間を設けた。



図2 令和元年度 合同演習状況
(対面方式)

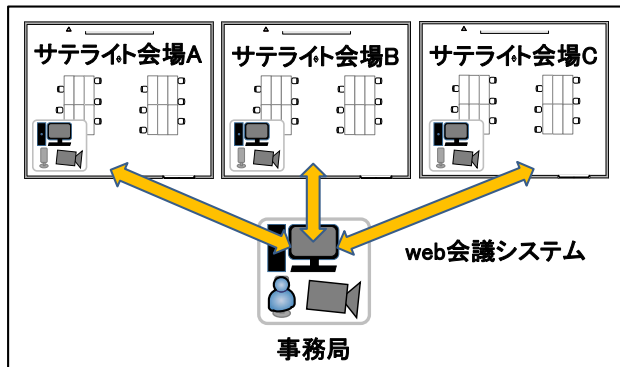


図3 サテライト方式イメージ図

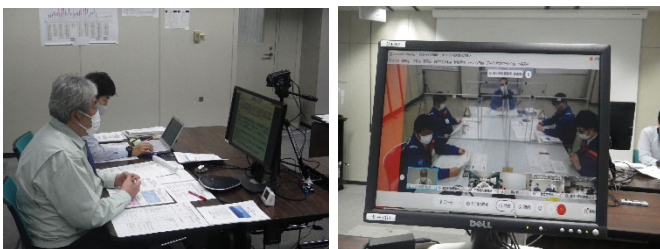


図4 令和2年度 合同演習状況
(サテライト方式)

3. 合同演習から明らかになった課題等

2カ年の合同演習後のアンケート結果や合同演習時の総評等を整理すると、合同演習を通じて大規模土砂災害対応への理解が深まったとの回答がみられ、一方でこれまで理解しているつもりであったが課題があることを認識した等の意見もみられ、関係機関の防災力向上等に一定の効果があつたものと推察された。

3.1. 合同演習形式について

合同演習の形式は、2カ年ともに学習型形式で

あり、合同演習を通じて、関係機関はスラッシュ雪崩が発生時に対応が必要であることは認識されたものと考えられるが、自機関対応について、対応行動が実行可能であるか検証するため、また、実効性を高めていくためには個々の機関の災害対応能力を向上させるための取り組み（例えば、ロールプレイング形式の演習等）が必要であると考えられる。

3.2. 担当者の異動等について

今回参加していただいた、参加機関については、新規配属や部署の異動等により防災担当者が入れ替わるため、今回の演習の効果は経年的に低下していく可能性があるという課題がある。

3.3. 協議会等の設立について

火山噴火以外の大規模土砂災害の対応については、協議・調整を行う場がないため、大規模土砂災害対策連絡調整に関する協議会等の設立に向けた活動が必要であると考えられる。

4. 解決に向けた今後の取組み

関係機関間の顔の見える関係の醸成、及び他機関の防災担当者の災害事象に関する知識・対応に関する理解の度合いを確認すること等が重要であり、そのためには今後も定期的に合同演習を開催していくことが必要であると考えられる。次年度以降も、大規模土砂災害を想定した合同演習の開催に向けて、スラッシュ雪崩発生、もしくは、河道閉塞発生を想定した演習のシナリオを作成するとともに、演習実施に必要な資料を作成し、演習結果のとりまとめ評価を実施する。演習実施にあたっては、災害発生時に中心に対応に当たる機関である、県、自衛隊、警察、消防等の関係機関も招聘し、それらの機関との連携を確認していくべきであると考えられる。演習の形式についても、学習型による関係機関連携だけでなく、各機関の具体的な対応の確認に向けているロールプレイング形式の採用も検討していくことが有効であると考えられる。

合同演習や防災関係協議会の整理を行った検討から、今後は富士山周辺地域における大規模土砂災害の発生に適切に対応するためには、関係機関が連携した対応が必要であり、そのためには各機関間で顔の見える関係を構築するとともに、体制構築や情報共有、災害対策支援等に関する基本的なルールを明確にしていくことが重要であると考えられる。そこで、富士山防務所管内における合同演習に関する情報や、降雨や地震に起因する大規模土砂災害について、関係機関が実施している取り組み等に関する情報の共有、災害対応を適切かつ速やかに実施するための連携関係の構築と役割分担等を調整するため、協議会等の設立に向けた検討（事前説明会開催、準備会開催等）を行うべきである。形式については、今後の新型コロナウイルスの状況を踏まえつつ、必要であれば、web会議形式で行うことが望ましいと考える。

【参考文献】

- 1)「富士山の大規模雪代災害 - 天保五年(1834) - の流下経路」(砂防学会誌 平成21年6月2巻2号 p 45-50)
- 2)「第2回富士山の災害～雪代(土石流～)」(平成24年度やまなし再発見講座&埋蔵文化財センターシンポジウム発表資料)