

# 御嶽山噴火災害からの経過と対応

木曾森林管理署 治山グループ 治山技術官 ○ 小瀬木 文武  
総括治山技術官 梅田 英孝

## 要旨

平成26年9月27日午前11時52分、死者58名、行方不明5名の戦後最悪といわれる御嶽山噴火災害が発生しました。この噴火災害では、中部森林管理局および関係森林管理署が一体となって二次災害防止等に対応してきました。

今回は、木曾森林管理署の対応について報告します。

## はじめに

御嶽山は、長野県木曾郡木曾町、王滝村および岐阜県高山市、下呂市にまたがる標高3,067mの独立峰で、木曾森林管理署は長野県側を管轄区域としています。

噴火が発生した当日は穏やかな快晴の土曜日で、多くの方が紅葉狩りかねて登山を楽しんでいました。

しかし、噴火は何の前触れもなく突然発生し（写真-1）、多くの方が火山灰が降りしきる中を下山しましたが、不幸にも逃げ遅れた方が犠牲となってしまいました。



写真-1

## 1. 9月27日から9月29日までの初動体制

9月27日（土）は、木曾森林管理署対策本部を14時35分に設置し、職員の安否確認を行うとともに、請負事業体へ下山命令を行いました。また、長野県木曾地方事務所、王滝村の災害対策本部へ職員を派遣し情報収集や情報交換を行うとともに、翌日以降の対応について検討を行いました。

9月28日（日）は、木曾地方事務所および長野県木曾建設事務所と合同でヘリコプターによる上空からの被害調査を実施し、赤川に火砕流の痕跡を確認しました。

（写真-2）



写真-2

また、木曾町の対策本部にも職員を派遣し情報収集や情報交換を行いました。県、町村の対策本部への職員派遣は、それぞれの対策本部が解散されるまで続けました。

9月29日（月）は、全職員を招集し噴火の状況および安全対策等について周知を行うとともに、噴石、降灰調査の実施方法等の説明を行い、調査を実施しました。その結果、王滝村および木曾町地内においては噴石は確認されず、降灰もうっすら程度であること（写真-3）、王滝川へ火山灰を含んだ濁流の流入（写真-4）を確認しました。



写真-3（黒沢御岳国有林唐沢林道入口付近）



写真-4（王滝村松原スポーツ公園付近）

## 2. 学識経験者等による現地調査

噴火発生から学識経験者や各機関（森林総合研究所、長野県、中部地方整備局等 以下、各機関）と現地調査を合同で行いました。（写真-5）

さらに、10月7日に台風18号、10月14日に台風19号が相次いで接近したため、各機関と合同で現地調査を行うとともに、ヘリコプターによる上空からの調査を実施し、被害状況等の把握を行いました。



写真-5

## 3. 緊急土石流対策

### (1) 既設治山ダムに堆積した土石の除石

濁川流域および鈴ヶ沢流域は、昭和59年9月に発生した長野県西部地震の土石流による荒廃地の復旧工事が重点的（図-1）に行われており、濁川流域には126基、鈴ヶ沢流域には21基の溪間工が設置され、溪床勾配が平均5～6%と安定した溪間を形成していました。

しかし、噴火に伴い火山灰を含んだ土石流が発生し、不安定な状態で河床に堆積し下流域へ流出する懸念があったため、濁川流域の既設谷止工に堆積した土石を除石し約47,000m<sup>3</sup>の容量を確保しました。（写真-6） この作業は10月1日から31日まで行い、本作業にはバックホウ等の重機延べ146台（写真-7）、オペレーター等延べ257人が従事しました。また、不安定な堆積土石の流路を固

定する目的で、御岳厩野林道洗い越し（以下、洗い越し）上流の河床整理も行いました。

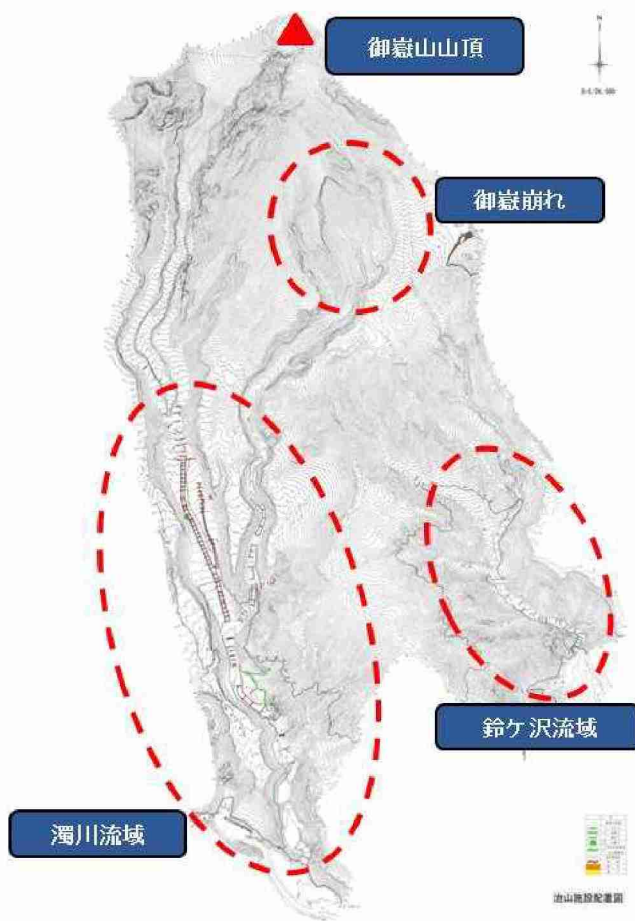


図-1



写真-6（除石完了下流方向）



写真-7

この除石作業中の安全対策は、幕岩展望台（写真-8）と現場内に監視員を配置するとともに土石流センサーを設置し、人の目と機械との二重の安全対策を講じました。現場内は携帯電話の通話圏外のため、監視員、オペレーター等の連絡は無線を使用しました。

また、毎日の入・下山時に、入山人数、稼働機械台数を総括治山技術官に現場代理人から連絡を入れることとし、二次災害防止の体制を構築しました。



写真-8

## (2) 噴火前後の濁川流域の状況

濁川流域の土石流発生前後の様子を比較してみます。

幕岩展望台からの遠望（写真-9・10）では、火山灰混じりの土石流が発生した状況、土石が堆積し川幅が広がっていることが確認できます。

洗い越し上流（写真-11・12）および洗い越し下流（写真-13・14）では、土石流発生前は既設治山ダム群により安定した溪床が形成されていましたが、土石流はこれらにより減勢され流下した土石の一部は捕捉され、治山ダム群の効果が発現されていることが確認できます。



写真-9 (平成26年6月6日)



写真-10 (平成26年10月14日)



写真-11 (平成26年7月31日)



写真-12 (平成26年10月7日)



写真-13 (平成26年7月31日)

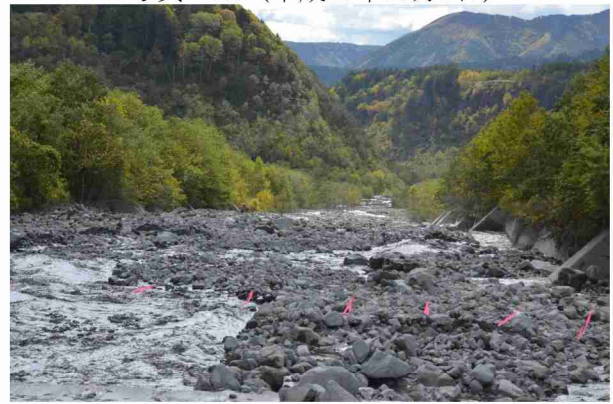


写真-14 (平成26年10月7日)

噴火後、降雨の度に濁川は写真のような状況でした。しかし、噴火後2年以上が経過する現在でも降雨の度に増水し、火山灰を含んだ濁流は噴火当時とほぼ同じような状態で流下していきます。

(写真-15)



写真-15 (平成27年7月23日)

平成28年度に実施した濁川周辺の航空レーザー測量と平成21年度の調査結果を比較すると、現段階では解析の途中のため概算ではありますが、赤川・白川流域の源頭部付近では約166万m<sup>3</sup>の侵食が見られます。一方、濁川流域では約25万m<sup>3</sup>が堆積していると推測され、既設治山ダム群が土石を捕捉していることが確認できます。

(図-2 写真-16)



写真-16 (赤川・白川合流付近)

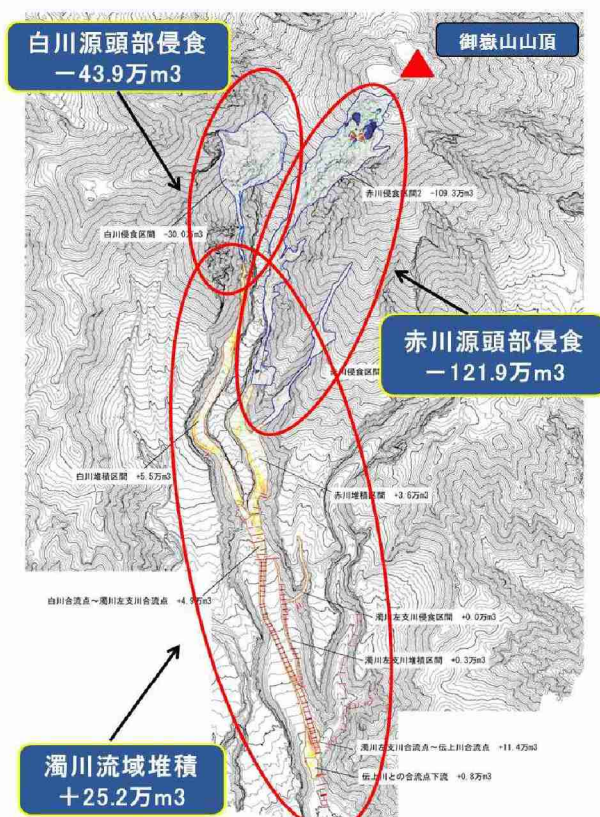


図-2 (濁川流域の赤表示が既設治山ダム)

#### 4. 関係機関との連携

国土交通省、長野県、木曾町および王滝村と情報交換や情報共有の場を持ち、対策工の担当区域や監視体制等の具体的な調整を行いました。(写真-17)

#### 5. 外部対応 (地元説明、情報発信等)

##### (1) 地元説明

10月9日に、木曾町長および王滝村長へ中部森林管理局長が国有林の対策状況等を説明しました。また、王滝村滝越集落への住民説明会に同席し、国有林の対策状況等を説明しました。(写真-18)



写真-17 (写真提供：長野県)



写真-18 (写真提供：王滝村)

## (2) 監視システム・監視体制

今回の噴火災害においては、地域や関係機関にいち早く情報を発信する必要があったことから、幕岩展望台に監視カメラ、雨量計、土石流センサーの作動と同時に関係機関等へ一斉にメール送信をするための機器を設置するとともに、発電機により電源を確保しました。(写真-19・20)



写真-19



写真-20

また、濁川の状況をより近くから把握するため、洗い越し付近にも監視カメラと夜間でも監視が可能なように投光器を設置しました。(写真-21) この監視カメラからの映像は関係機関にも配信し、現地状況を共有しました。(写真-22)



写真-21



写真-22 (対策本部で監視カメラの映像を確認)

土石流センサーの設置については、10月4日に運用を開始したところ台風18号の接近に伴う豪雨により10月5日に作動し、関係機関等に一斉メール送信がされました。10月7日に再設置しましたが、平成27年4月20日の局地的豪雨により作動（関係機関等に一斉メール送信）したため4月23日に再設置をしました。この設置状況をマスコミに公開しニュース等で報道されました。(写真-23)

署の対策本部および関係機関では、監視カメラからの映像とメール送信により、警戒態勢を整えることができました。



写真-23

また、濁川直下の村道を通行する車両等への安全対策として、濁川橋付近に警報装置を設置し、土石流発生等の異常を周知できるようにしました。

### (3) 情報発信

噴火から1年が経過する平成27年9月24日に王滝村民等を対象に対策工の現地見学会を開催し、約40名の参加をいただきました。(写真-24)

参加者からは、「土石流対策が行われており安心した」「早い完成を望む」といった感想が寄せられました。



写真-24

また、木曽町三岳地内で施工した対策工の完成を木曽町民記者を通じて木曽町広報で紹介していたとき、王滝村民へは自治会単位で対策工の施工状況を回覧していただきました。(写真-25)



11 | 広報 きそまち 2016. 1月号 |



写真-25 (王滝村自治会回覧平成28年12月26日)

### (4) 現地視察

平成27年度・28年度も国や県、研究機関等から多くの現地視察がありました。対策工の現場や洗い越しから土石流の痕跡や治山ダム群が土石流を減勢したこと、幕岩展望台からは、噴火被害の概要を説明するとともに、長野県西部地震で荒廃した箇所への復旧状況も併せて説明しています。展望台に併設された東屋に噴火以降濁川で採取した火山灰を含んだ河川水を展示し、当時を物語る生きた資料として説明に役立っています。(写真-26)



写真-26 (色の濃い容器は噴火直後に採取した河川水)

## 6. 恒久的な土石流対策

木曾町三岳黒沢御岳国有林の倉本湯川流域および王滝村御岳国有林の濁川流域に土石流からの減災を目的とした対策工を施工しています。(図-3 写真-27)



図-3



写真-27 (濁川流域の上空からの状況)

倉本湯川第1号コンクリート谷止工は平成27年度に完成しました。(写真-28)

倉本湯川第1号コンクリートの概要

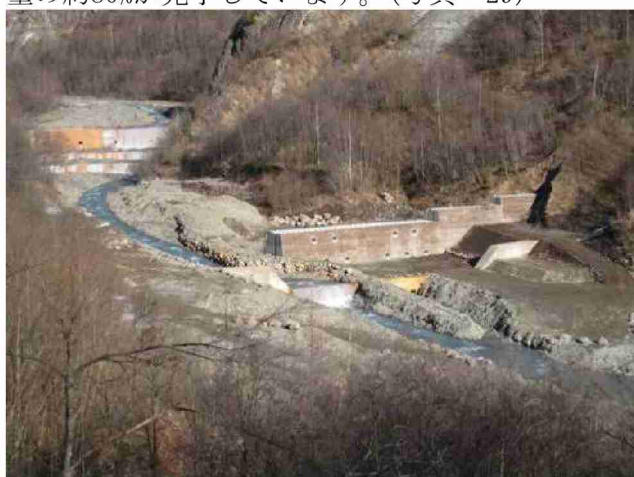
延長43.5m、高さ6.5m、体積912.3m<sup>3</sup>

計画貯砂量約6,000m<sup>3</sup>



写真-28 (倉本湯川第1号コンクリート谷止工)

濁川第64号コンクリート谷止工は、平成27年度から継続して施工しており、平成28年度末で全体数量の約80%が完了しています。(写真-29)



(平成27年度施工完了)



(平成28年度施工完了)

写真-29 濁川第64号コンクリート谷止工

濁川第64号コンクリート谷止工の概要

延長126.5m、高さ12.0m、体積6,925.8m<sup>3</sup>、計画貯砂量約100,000m<sup>3</sup>



濁川第65号コンクリート谷止工は平成28年度から着手し、初年度は全体数量の約40%を施工することとしています。(写真-30)

#### 濁川第65号コンクリート谷止工の概要

延長94.5m、高さ10.0m、体積4,598.7m<sup>3</sup>

計画貯砂量約80,000m<sup>3</sup>

地域の皆様の安全・安心を確保するため、早期完成を目指すとともに、無災害で対策工事が完成するよう努めて参ります。



(濁川第65号コンクリート谷止工施工計画箇所)

写真-30

## 7. 噴火災害の対応を振り返って

### (1) 関係機関の対策本部では

対策本部へは各機関から多くの人が集まり、組織と組織の対応になることから林野庁職員と認識してもらうことが重要だと感じました。このためには統一したユニホームを着用することであり、これにより情報共有等がスムーズにできるものと考えます。

また、電話で関係機関等の担当者と打ち合わせをする場合に、相手の顔を知っていることが安心感に繋がることから、日頃からのコミュニケーションを取ることが大切だと考えます。

### (2) 森林管理署の対策本部では

局対策本部との指示、報告のルールの一統の必要性を感じました。また、職場内では、共通ネットワークシステムが運用されており、これにより局、署間の情報共有ができました。このようなシステムを関係機関との間でも運用できたら情報共有がスムーズにできるものと考えます。

今回の噴火災害の対応にあたり近隣の署等から多数の応援をいただきました。実際大きな災害が発生すれば自署の職員だけでは対応が困難なことから、他署等からの応援が心強く大変助かりました。

噴火災害が初めての経験だったこともあり、防塵めがねやマスク、ガス探知機等の初動に必要な資・機材が揃わない中で現地確認等を行いました。迅速に必要な人員、資機材を提供するためにも、各署等の応援体制や保有資・機材の把握が大切だと感じました。

## おわりに

噴火発生直後から関係機関と連絡、情報交換を密にし、二次災害を発生させることもなく現在に至っています。また、早期に治山事業に着手し、木曽町、王滝村の関係者及び地域住民へ情報発信を行ってきたことが、地域からも信頼を得ることができたと考えています。

今回の噴火対策で得た経験を活かし、地域に密着した国の機関として、国有林野事業へのさらなる理解が得られるよう努めて参ります。

この噴火災害で犠牲になられた58名の方のご冥福と、行方不明の5名の方が一日も早くご家族のもとへ帰ることができることをお祈りします。