

③4 雲仙・普賢岳直轄砂防事業

受賞機関 国土交通省 九州地方整備局 雲仙復興事務所

キーワード 無人化施工技術、監視体制の構築、地域の安全安心

全建賞審査委員会の評価ポイント

平成2年11月に噴火した雲仙・普賢岳において、火砕流や土石流が頻発したことから、平成5年4月より開始された直轄砂防事業。危険な中での土石流対策や溶岩ドーム対策を行うため、無人化施工技術や監視カメラによる工事業者の安全対策など新たな技術や取組がなされた点が評価された。

1. はじめに

1990年11月に約198年ぶりに噴火した雲仙・普賢岳はその後、1996年6月の終息宣言まで続くこととなり、この間に頻発した火砕流や土石流は死者・行方不明者44名を出すとともに、周辺地域の生活や経済活動へ長期にわたり甚大な被害を出すこととなった。

これを受け、1993年4月に「雲仙復興工事事務所（当時）」が新設され、直轄砂防事業による砂防堰堤・導流堤などの砂防設備整備を進めることとなった。また、水無川流域においては、頻繁に発生する火砕流や土石流から施工時の作業員の安全を確保しながら事業を進めるために無人化施工技術を導入し、土石流や溶岩ドームなどの監視体制の構築・運用が進められた。

その結果、2021年3月をもって、1994年より続いた直轄砂防事業は完了した。

2. 事業の概要

1993年4月の事務所開設直後より緊急導流堤の建設に着手するとともに、頻発する土石流により壊滅的な被害を受けていた周辺地域の住民との合意形成を重視しながら砂防計画をとりまとめ、事業を実施した。

事業実施にあたっては、火砕流が流下してくる危険がある区域においても、安全かつ効率的に砂防工事をす



水無川流域の砂防設備全景（2020年11月）

めるために、「無人化施工技術」を本格的に導入した。当初は除石工事に適用しながら、さらなる技術開発を進め、その後砂防堰堤建設工事や、鋼製スリット設置などさらに複雑な構造物の建設へと、現地における様々なニーズに対応するために技術を進化させた。また、平成新山山頂に不安定に存在する溶岩ドーム挙動や、土石流の発生情報などをいち早く収集し、工事従事者の安全対策に活用するとともに、学識者や関係機関の意見を取り入れながら、各種計測装置等による監視体制の構築を図った。

3. 事業の成果

本事業により、水無川・中尾川・湯江川において合計95基の砂防設備を整備した。これらの砂防設備は、大雨に伴い発生する土石流による氾濫被害を防ぐものであり、水無川においては溶岩ドームの崩壊に伴う岩屑なだれにおいても一定の崩壊規模までであれば氾濫被害を防ぐことができる。



水無川上流域の砂防設備群（2020年11月）

4. おわりに

砂防設備に完成により、かつて甚大な被害を受けた周辺地域は、人々の暮らしが戻り、経済活動も盛んになるなど復興を遂げた。また、砂防設備そのものが地域の観光の1つとして認知されているなど、副次的な効果もうかがえる。

ただし、山頂には依然として不安定に存在する溶岩ドームがあり、2021年4月より水無川流域全域で本格的にスタートした直轄砂防管理により、地域の安全安心に寄与していくことが必要である。