

豪雨災害からの奥尻島復旧に向けて

令和4年8月の大雨により奥尻島では多数の山地災害が発生したことから、北海道森林管理局では、その復旧に向けた治山事業の実施に取り組んでいます。

計画保全部治山課

【治山事業について】

治山事業は、森林の維持造成を通じて、水源のかん養や土砂の流出防止などの森林が持つ公益的機能を高め、山地災害からわたしたち国民の生命・財産を守ることや、生活環境を保全するための事業です。治山事業では、事前の防災・減災対策や荒廃した山地の復旧のため、治山施設の整備や森林の造成を行っています。近年は、大雨や短時間強雨の発生頻度が増加傾向にあり、山地災害も激化する傾向にあるため、緊急かつ集中的な復旧が求められています。

【奥尻島の被害の状況】

令和4年8月15日から16日にかけて、前線を伴った低気圧が奥尻町を通過し、奥尻町では24時間降水量が観測史上1位を更新する記録的な大雨が観測されました。これにより、山腹崩壊が複数発生し、流出した土砂が道道を塞ぎ、通行止めにより一部地区が一時孤立する事態が発生しました。

道道に流出した土砂を取り除いても、流出した転石等が既設の治山ダム周辺に堆積し、2次被害も危惧されました。



流出した土砂で覆われた道道。この災害により稲穂地区・湯浜地区・奥尻地区で合計16箇所の被害が確認されました。

【復旧に向けて】

現地調査の結果から、崩壊した山腹を安定させ、渓床内に堆積した土砂や転石等を除去する等の対策を早急に講じることとしました。

令和5年度は被害を受けた16箇所のうち12箇所（渓間工11箇所、山腹工1箇所（0.09ha））で総工費4億4千万円の災害復旧工事と、残り4箇所の流域別調査等を実施し、順次復旧を行うこととしています。

？ キーワード解説

- ★「**治山施設**」は、溪流の安定を図る治山ダムや山腹の安定を図る土留工などの治山事業で設置される構造物のことです。
- ★「**渓間工**」は、土石流等による渓床の荒廃を防止する工法です。治山ダムに土砂をためて川の流れを緩やかにしたり、流路工により川の流れて谷が浸食されないよう流路を整えたりします。
- ★「**治山ダム**」は、渓間工の一つで、谷間に土砂をせき止めるダムを設置して、川が流れる勾配を緩やかにすることで、土石流の発生や渓岸浸食の抑制を図ります。
- ★「**山腹工**」は、土留工により山腹斜面の土砂の移動を防いだり、植栽工により植生の回復を促進したりします。

【事業実施における課題と対策】

一般的な工事では、施工管理のため監督職員が頻繁に現地へ赴き、状況を見ながら打ち合わせを行っています。しかし、今回の復旧工事は現地が離島であるため、監督職員の現地への移動にフェリー船と車で約2時間30分を要し、適時の施工管理の実施が施工当初からの大きな課題でした。

そこで、この課題へ対策として、円滑に施工管理を行うため、遠隔臨場システムと呼ばれるICT（情報通信技術）を活用することとしました。これは、インターネットを通じた映像と音声の双方向通信により、監督職員は、受注者が撮影した映像を、受注者と会話をしながら、モニターで見ることができるようになりました。

なお、工事の実施に当たっては、様々な書類等について受発注者間でやり取りをする必要がありますが、書類等を電子化し、情報共有システムを通じたやり取りを可能にすることで、受注者にもメリットのある業務の効率化も進めています。

【迅速な災害対応に向けて】

災害発生時は、迅速に地元へ寄り添った対策を講じることが重要であり、このためには、被害状況をできる限り早く把握し、関係者間で共有することが必要です。現在、林野庁では、迅速な情報収集に向け、スマートフォン等のモバイル機器を用いることで被災箇所と複数の事務所の間をリアルタイムで結ぶ「山地災害調査アプリ」を導入しています。

「山地災害調査アプリ」は、被災地でアプリをインストールしたスマートフォンなどで撮影した写真に、スマートフォンのGPS機能などから位置、撮影方向などの情報を付加することで、事務所では、パソコンを用いて地図上に画像データや情報を表示できるものです。

これにより、被災箇所の正確な位置や被害状況を迅速に把握でき、現地での調査を実施しながらそれとほぼ同時並行で事務所において応急復旧対策の検討を行うことが可能になります。

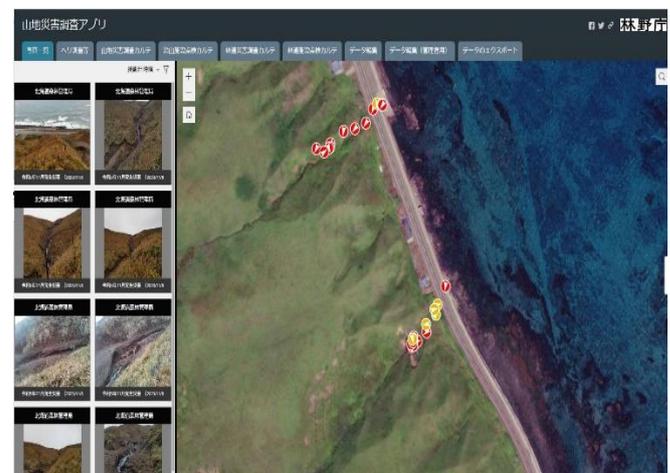
【おわりに】

気候変動の影響から、北海道においても雨の降り方が変わりつつあり、山地災害への備えを進める必要があると考えています。北海道森林管理局では、ICTの活用をはじめとして、より迅速で効果的な対応を取れるよう努め、引き続き、安全・安心なくらしの確保に向けた治山事業の実施に尽力したいと考えています。



遠隔臨場による現地確認の様子。
写真上：受注者がカメラで現場の状況を撮影。
写真下：監督職員は撮影された映像をモニター上で確認。

双方向通信により、監督職員はモニターを見ながら受注者に対して指示をしたり、受注者から説明を受けたりすることができます。簡単な確認は、監督職員が出張せずに行えるため、現場確認の機会を容易に設けることができるようになり、受注者にとっても監督職員の指示を待つ期間を短縮することができます。工事をより円滑に進められるようになるメリットがあります。



「山地災害調査アプリ」のパソコン上の画面（礼文島）

地図（航空画像）の上に、現地調査で撮影され保存された写真の位置と撮影方向を示すマーク「A」が表示され、マークをクリックすることでその写真の詳細とその写真に関する情報が表示されます。