



平成28年度台風災害からの復旧

治山事業の一年間の取組と今後について

治山課

はじめに

北海道では、昨年の8月17日〜23日の一週間に、昭和26年の統計開始以降初めて3個の台風（台風第7号、11号、9号）が連続して上陸し、道内の広い範囲で記録的な大雨となり、河川の氾濫や土砂災害が発生しました。

この記録的な大雨により、8月の月降水量は昭和56年8月の「56災害」の月降水量に匹敵する500mm以上となりました。

この大雨による道内の林地荒廃等の被害は242箇所に上り、そのうち、国有林は134箇所、被害額では約120億円となり、過去三ヶ年平均の約10倍と甚大なものとなりました。

被災から一年余りを経過し、災害復旧事業も進んできました。国有林における被害状況から復旧まで、この一年間を振り返ります。

被害状況調査の実施

この台風等による山腹崩壊

（土砂崩れ）、溪岸侵食（大量の雨水、土砂等により川岸が侵食される現象）、林道の路体決壊（大量の雨水、土砂等により路面が侵食される現象）、風倒木等の被災状況を迅速に把握するため、北海道森林管理局、8森林管理（支）署及び北海道庁が連携し、ヘリコプターによる広域的・機動的な森林内の被害調査を行いました。



弟子屈町で発生した山腹崩壊の状況 ヘリコプター撮影

また、7森林管理署でドローンを活用した被災状況調査を実施しました。

① ヘリコプターでは高度が高すぎて判別しにくい被害状況を、一定高度（150m）以下から撮影することで機動的に詳細な状況把握が可能

② 崩壊地等の危険箇所や徒歩等では時間を要する箇所を効率的（早期）かつ安全に状況を把握することが可能

③ 写真、ビデオ撮影により面的、立体的に被害状況の把握が可能
等のメリットがあり、早期に復旧対策へ着手することが可能となりました。今後、機動性や効率性等の利点を持つドローンを森林・林業の現場において活用するための実証を行い、実際の使用等に取り組むこととしています。



八雲町で発生した被害直後の風倒木の状況 ドローン撮影

さらに、今回の災害では河川の増水による溪岸侵食に伴って大量の流木等が発生し、農地、道路等に堆積するなど被害が道内各地で発生しました。このため、北見市常呂

川流域（網走中部森林管理署管内）、本別町本別川流域（十勝東部森林管理署管内）において、林野庁治山課、森林総合研究所、北海道庁と連携し、緊急に流木調査（樹種、大きさ等を定量的に把握）を実施しました。この調査では、溪床内（溪流の川底）に不安定な状態の土砂や流木があること、また、堆積した流木は植栽した針葉樹ではなく、根がついた状態のヤナギ、ハンノキ等の広葉樹の割合が高かったこと、上流部の治山ダムで流木や土砂を一定程度捕捉するなどの効果を上げているこ



昨年9月に本別町で行われた流木調査

となどが観察されたとの報告がありました。

北海道などと連携した流木対策の検討

流木の発生抑制対策の取組には、上流から下流まで流域全体で取り組む必要があることから、流木被害の大きかった十勝地域をモデル地域として北海道庁、北海道森林管理局、北海道開発局、北海道漁連、北海道森連など関係機関、団体からなる十勝地域流木対策検討部会を設置し、平成29年度から平成30年度の二ヶ年



大樹町で施工したスリットダムが流木を捕捉した状況

で、流木防止対策の検討を実施することとしました。北海道森林管理局では、上流における発生源対策として、下層植生の発達を促す間伐等の森林整備、予防的な流下防止対策として流木を捕捉する効果の高いスリットダムの施工等土木的な手法を検討しています。



今年8月に足寄町で行われた流木対策の現地検討会

概算数量発注方式の導入

復旧にあたっては、台風直後の降雨や融雪等による被害拡大や二次災害の防止が急務であったこと、各機関で災害復旧工事の発注が相当短期間に集中することが想定されたこと等から、森林土木工事では全国で初めて「概算数量発注方式」（注1）を採用し、通常よりも約5ヶ月程度発注

時期を繰り上げて工事に着手することができました。平成28年度台風災害に係る治山工事の着手率は、平成29年9月29日現在で96%となっています。

（注1）工事発注に当たり、詳細な設計図書によらない概算数量で発注し、細部は施工中の設計変更により対応する方式。

被災箇所の復旧方針

このたびの災害を受けた治山施設については、公共施設、道路、集落、農地など地域の生活に直接被害をもたらすような崩壊地や土砂の流出の恐れがある河川などを優先して復旧工事を進めています。次に、代表的な復旧工事箇所を紹介いたします。

①北見市留辺築町富士見地区

網走中部森林管理署管内では、昨年の台風7号及び11号、それらに伴う前線の影響による豪雨の際、山腹斜面が崩落



被災直後の山腹斜面の崩壊状況

し土砂が流出し、直下の国道39号線が一時通行不能となりました。山腹斜面の崩壊した箇所には水分を多く含んだ土砂が堆積しており、今後の降雨等により再び直下の国道39号線に流出する危険性があったため、災害復旧工事を実施することとしました。



被災直後の国道39号線流出した土砂撤去状況



崩壊した山腹斜面に対し土留工施工中の状況

工事では、崩壊した箇所の土砂流出を防止するためコンクリート土留工等を施工することとしました。

②清水町小林川上流

十勝西部森林管理署管内では、昨年の台風10号による豪雨の際、山腹崩壊や渓岸侵食が発生し、大量の土砂等が下方の市街地まで流下しました。渓床内には大量の不安定土砂が堆積しており、今後の降雨等による拡大崩壊や不安定土砂が流下する危険性があったため、災害復旧工事を実施することとしました。

工事は、渓床の勾配を安定させるとともに、崩壊地の山脚（山すそ）を固定することで、土砂流出の抑止・調整を図るため、治山ダムを2基施工することとしました。



治山ダムを計画
（赤線はコンクリート谷止2号箇所）



施工中の状況(H29.7.26 現在)



被災直後の下流市街地の被災状況

おわりに

近年、集中豪雨等により各地で激甚な災害が多発している状況を踏まえて、被害箇所の迅速な復旧はもとより、山地災害による被害を防止・軽減する事前防災・減災の考え方に立ち、治山施設の整備を推進していく考えです。