

山地災害対策の強化に向けた治山事業の取組

上流から下流まで流域全体の連携を活かして

北海道森林管理局 十勝西部森林管理署

治山事業の取組の背景

近年は異常な気象災害が全国各地で発生しています。北海道でも平成28年8月下旬、3つの台風(7号、11号、9号)が相次いで上陸し、同月30日から31日にかけては大型で非常に強い台風10号の影響により道内一円が記録的な豪雨となり、特に日高山脈周辺では短時間で大量の降雨がありました^{※1}。

十勝西部森林管理署管内においてもこの記録的な豪雨により山腹斜面の崩壊や渓岸の侵食が起きたことで多くの土石や樹木が流出するとともに(写真1)、林道の多くが壊滅的な被害を受けました。また、大量に発生した流木は海岸に漂着する際にサケマス定置網に絡みつくなご、過去にない甚大な漁業被害等をもたらし、十勝地域の山や海に大きな傷痕を残しました(写真2)。

災害直後のヘリコプターによる被害状況調査、そして林野庁・北海道森林管理局及び森林総合研究所と合同で現地



調査を行った結果、この時の豪雨災害で発生した流木の多くは、河川内で自然に生えていた樹木が流されたものであり、河川上流の源頭部は天然林、人工林ともに大きな被害がなかったことが確認されました。また、渓床内には依然として多くの不安定土砂や流木が堆積・散在しており、その後の降雨等による二次的な災害を防ぐ観点からも早期の対策が必要となりました。

※1 日勝観測所 最大時間雨量46・0mm、最大24時間雨量279mm
国土交通省水文水質データベースより

流木対策検討部会の活動

十勝地域では海岸に漂着した流木の処理対策などを漁業協同組合等の海岸沿線関係機関で構成される「十勝地域海岸漂着物対策推進協議会」において協議・対処してきました。しかしながらこの豪雨で発生した流木は膨大な量であり、その被害対策は森林から海岸まで流域全体で取り組む必要があります。

「管内概要」

十勝西部森林管理署は、北海道東部にある十勝平野の西側に位置し、十勝流域1市5町2村に広がる面積約14万haの国有林を管理しています。管内国有林のうち、約35%が日高山脈襟裳国立公園に指定されており、北海道の背骨といわれる雄大な日高山脈の山岳景観と十勝平野の広大な田園風景とのコントラストが特徴的です。



原生的な天然林を主体とする「森林生態系保護地域」などの保護林も多く設定され、近年では、国内希少野生動植物種や国の天然記念物にも指定されているシマフクロウの生息が確認されるなど、自然環境の維持や野生生物の保護にも十分に配慮した森林管理を行っています。十勝地域の中心都市である帯広市の近郊には、外国樹種等の人工林と天然林が織りなす優れた景観を楽しめる国見山自然観察教育林があります。レクリエーションの森として多くの人々に森林と気軽にふれあうことのできる空間を提供しています。

署の基礎データ

所在地	北海道帯広市東9条南14丁目2番地2		
区域面積	388,307ha	うち森林面積	204,040ha
国有林面積	139,059ha		
管轄区 関係市町村	おびひろし 帯広市、 ひろあちよう 広尾町	おとふけちよう 音更町、	しみずちよう 清水町、 めむろちよう 芽室町、 なかさつないむら 中札内村、 さらべつむら 更別村、 たいきちよう 大樹町、

た。このため同協議会の下部組織として、従来の海岸沿線関係機関だけでなく、十勝地域のすべての自治体、森林組合、森林管理署等が参画した「流木対策検討部会」が平成29年7月に設置され、流域全体の課題解決に向けた具体的な取組を5回の部会(現地検討会を含む)にて検討してきました。

これまで、森林と河川双方の管理者の事業計画等の情報を一元的にとりまとめ、ホームページ等で公開する。流域内の情報一元化と共有化、技術的検証を踏まえたスリットダムの整備や危険木除去などの森林・治山施設整備の方針を示した「流木発生抑制対策」、流木の無償提供や押上・集積から活用までの流れを整理した「流木利用促進対策」の3点についてとりまとめられました^{※2}。

※2 流木の発生抑制及び利活用に関する検討結果報告書 (<http://www.tokachi.pref.hokkaido.lg.jp/ss/rm/ryuboku.htm>)



写真1

ひろおちょう
のらかわ
平成30年時点での広尾町野塚川に散在する流木とえぐられた溪岸の被災状況

国有林治山事業の実施

スリットダムを併用した治山施設整備

十勝平野の西部に位置する清水町の上水道や農業用水を担っている十勝川水系の小林川はこの豪雨によって大きな被害を受けた河川の一つです。災害以前は溪畔林が繁る穏やかな河川でしたが、山腹斜面の表層崩壊や落石、増水した河川の蛇行の影響により川幅は数倍に広がり、溪床内には不安定土砂が厚く堆積、流木が散在している状況でした。

これを受け小林川では、土砂貯留機能を持ったコンクリートダムと流木捕捉機能を持ったスリット付コンクリートダムを組み合わせた治山施設整備を平成29年度から実施し、全部で4基のダムが計画され、令和元年度中に完成予定です(写真3)。これらの治山ダムにより、溪流の岸や山腹の下部の固定及び不安定土砂と流木の移動を止め、



写真2

広尾町の岸に漂着した流木



写真3

平成31年3月に完成した小林川のスリットダム

二次災害の防止と森林の生育環境を整えることができます。これらの取組について、地元町長等を現地に案内し理解を深めていただくとともに、地域住民にも町広報誌を通じて情報の周知をしていただいています。

航空レーザ測量の活用

管内の林道はこの豪雨により被災し未だアクセスが制限されている箇所が多いため、被災状況や流木の全容把握が困難となっています。このため令和元年度は、航空機を用いたレーザ測量を大樹町、芽室町の国有林において実施(約480km²、管轄面積の約3割)し、治山事業の基礎資料を収集・作成しています。レーザ測量により得たデータを分析することで流域内に散在している流木の堆積状況や山腹崩壊箇所を広域的に把握し、この結果に基づき今後の事業を展開するとともに、データを自治体と共有することにより復旧に役立てていた

今後に向けて

だきたいと考えています(写真4)。

平成28年度の豪雨災害から3年が経過し、これまでの治山事業により被災箇所の復旧は着実に前進していますが、その復旧・再生にはまだまだ時間がかかります。これからも航空レーザ測量やドローンを活用したデータ収集、そして自分たちの足で得た情報を元に、効果的な治山施設の配備と適切な森林整備等の組み合わせにより管内の防災・減災対策に取り組みとともに、災害に強い森林づくりを進めていく考えです。また、事業の実施に当たっては地域のニーズを汲んだ計画となるように、地元自治体や地域住民はもとより漁業関係者等の方たちとも顔の見える関係を構築していくこと、国有林の取組や事業成果を積極的に発信・提供していくことを心掛けたいと考えています。



数値表層モデル
(DSM)

数値標高モデル
(DEM)



写真4

多方面に活用が期待されるレーザ測量成果