

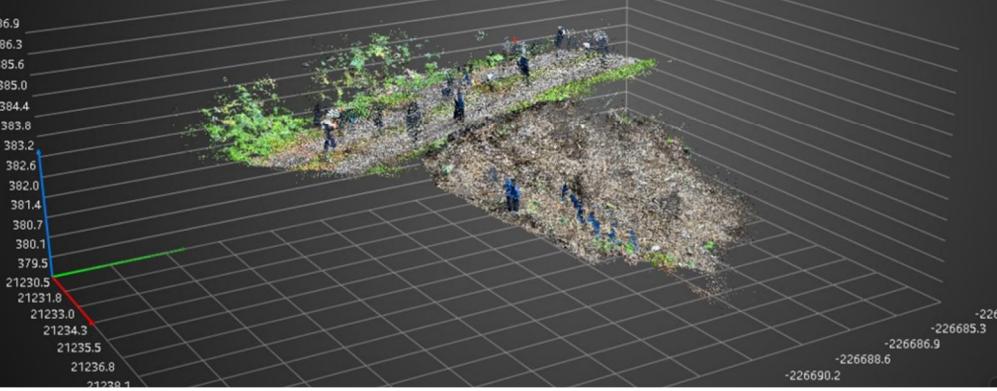


2026.2

No.119

- ・林道事業におけるICTの推進（森林整備第二課）
- ・無下刈り造林地を活用した情報提供と取組支援（東大雪支署）
- ・こんにちは森林官です！（西幌糠森林事務所）
- ・センター通信（知床森林生態系保全センター）

林道事業におけるICTの推進



森林整備第二課

【はじめに】

北海道森林管理局の林道事業では、近年、林道技術者の育成が課題となっています。林道事業は、林道の整備、維持管理、災害対応など業務が多岐にわたるうえ、近年の気候変動により線状降水帯の発生や短時間強雨の年間発生件数が増加しているため、災害の激甚化・同時多発化の傾向が顕著となっています。

山地災害発生後、迅速かつ的確な復旧方針を検討するためには、被害状況の全容把握が不可欠です。このため、モバイル端末等のLiDARスキャナー機能を活用した現地調査や、国有林林道調査アプリによる情報共有など、ICTの活用による業務の迅速化・省力化に取り組んでいます。

【LiDARスキャナー機能を搭載したモバイル端末を用いた現地調査】

北海道森林管理局では、ICT活用の一環として、汎用性が高く、比較的安価で軽量、持ち運びに便利で操作が簡単なことから、令和6年度に全森林管理署へLiDARスキャナー機能（※1）を搭載したモバイル端末を導入し、豪雨等による林道被災箇所の調査における有効性の検証を行っています。



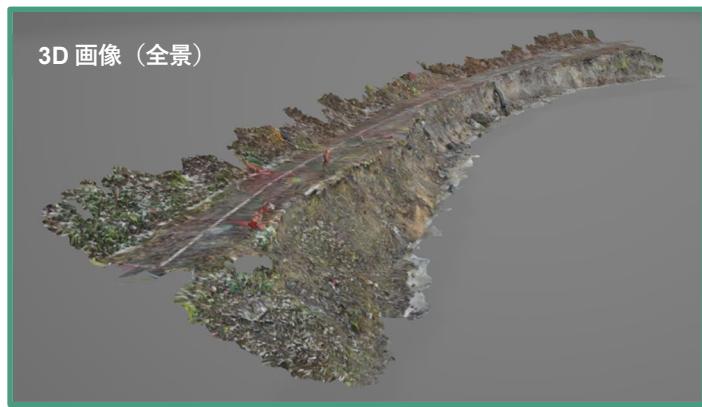
従来の林道災害調査では、ポールやリボンロッド、測量器具を用い、写真撮影や測量を複数人で実施する必要があり、調査に多くの時間を要していました。特に激甚な災害の場合、山地の広範囲に被害が及ぶことも多く、資材の持ち運びが困難で、被害の全容把握に非常に時間を要するケースもありました。

これに対し、LiDARスキャナー機能を搭載したモバイル端末を用いた調査では、林道被害箇所周辺をモバイル端末の3Dスキャナーアプリで撮影するだけで調査が可能であり、少人数での対応が可能です。また、持ち運ぶ機材もモバイル端末のみで済むため、機動的な調査が容易となります。

モバイル端末で取得したデータは、3D点群処理ソフト（※2）に取り込むことで、3D画像として編集することもできます。このデータは画面上で任意箇所の距離測定が可能であるほか、CADソフトで利用可能なデータ形式へ変換することもできます。これにより、従来と比較して少人数かつ短時間で調査を実施することが可能となり、業務の省力化・迅速化が図られています。

今年度は、各地区において林道事業担当者による検討会を開催し、モバイル端末を用いた調査方法や3D点群処理ソフトの操作方法について情報交換を行いました。

不慣れな担当者もいる中で、撮影時の留意点から画像データの取り込み、CADデータ化までの一連の作業について共有を行いました。中には、取得した点群データから横断図を作成し、工法を検討したうえで構造図を作成するなど、技術力の向上に努めた職員もいました。



【国有林林道調査アプリの活用】

林道事業は、林道の整備、維持管理、災害対応など多岐にわたることから、林野庁では業務の効率化を目的として「国有林林道調査アプリ」を開発しています。

本アプリはモバイル端末にインストールすることで、「林道点検」、「林道災害調査」、「林道施設点検」、「現地調査」などに活用することができます。調査結果はGIS上で一元管理され、リアルタイムで情報共有が可能となります。現地で撮影・入力

した情報を局や森林管理署間で共有できるため、迅速な災害報告が可能です。また、林道開設に向けた現地踏査において取得したルート情報をGIS上で表示することができ、簡易な縦断図作成に必要なデータもアプリ上で取得できます。このため、森林整備計画の策定にも活用されています。

【これからの取組】

近年の気候変動の影響により、局所的な強雨による林道施設の災害は増加傾向にあります。森林整備の実行に支障をきたさないためにも、被災後の迅速な復旧対応が一層求められています。

新たなICT機器やシステムを効果的に活用するためには、林道事業担当者のスキル向上が不可欠であり、今後も勉強会や検討会を継続的に実施していくことが重要であると考えています。引き続き、新たなICT機器等の情報収集や検証を行い、林道事業におけるICT活用の推進に取り組んでいきます。

用語の解説

※1 : LiDARスキャナー機能

レーザー光を照射し、その反射光から対象物までの距離や形状を高精度に測定する機能。

※2 : 3D点群処理ソフト

レーザースキャナーや写真測量などで取得した3次元点群データを、整理・解析・加工し、無数の点の集合体である点群データを、3Dモデル作成や様々な解析に活用できる状態に整えることができるソフト。



地域課題の解決に向けた取組

無下刈り造林地を活用した情報提供と取組支援

～十勝地域における「新しい林業」の普及に向けて～

令和6年 撮影

十勝西部森林管理署東大雪支署

【背景と課題】

十勝地域では、主伐期を迎える人工林が増加する一方、厳しい作業環境や採算性の問題から、林業の担い手確保が困難な状況が続いている。このことは、地域の林業・木材産業全体への影響が懸念される大きな課題となっています。



【無下刈り造林の取組概要】

当支署管内の新得町屈足国有林では、平成30年度に大型機械により、ササ類根茎も除去する地拵えを実施し、クリーンラーチのコンテナ苗を植栽しました。この造林地は、下刈り作業の省力化を目的とした試験的な取組として造成されたものです。植栽2年目には平均苗長が170cmを超え、下刈りを行わない「無下刈り」を達成しました。一部に病害による被害は見られるものの、令和7年度には平均苗長が7mを超え、全体としては順調な生育を示しています。

【現地説明会・研修会の実施】

本造林地を活用し、昨年度（令和6年度）には、北海道庁関係者、十勝総合振興局、局管内自治体の担当者向けの現地説明会を開催しました。さらに、今年度は11月に、支署管内の請負事業体と局管内の自治体および森林組合の新任職員を対象に、それぞれ現地説明を実施しました。

【事業体からの意見と成果】

事業体にとっては、事業完了後に造林地の生育状況を確認する機会がほとんどないことから、今回の現地

説明は、実際の成果を踏まえた意見交換ができる貴重な場となりました。現地では、「リモコン草刈機を使用しても、炎天下での作業負担は大きい」「民有林と国有林で地拵え・植栽仕様が統一されれば、機械購入を検討しやすい」といった、現場目線での率直な意見が寄せられました。これにより、北海道森林管理局の取組に対する理解を深めていただくとともに、今後の改善点を共有する機会となりました。

【新任職員研修としての活用】

新任職員向けの技術研修会は、昨年度の説明会に参加した振興局担当者から「研修生にぜひ紹介したい」との提案を受け、本造林地を研修地として選定しました。

研修生からは、①民有林におけるカラマツ植栽での下刈り省略の可能性、②大型機械による地拵え可能な傾斜角度、③筐剥ぎ後の表土流出などについて、高い関心が寄せられました。



【今後の展望】

二度にわたる現地説明を通じ、事業体からは安全対策や省力化への期待、研修生からはカラマツ樹種でのさらなる成果を望む声が寄せられました。

担い手不足が深刻化する中、①民有林と国有林での造林仕様の統一による機械化推進、②無下刈り造林など省力化技術の情報提供、③第二試験地の設定などを視野に入れ、関係者との情報交換をしながら、「新しい林業」の普及・定着を目指します。

こんにちは 森林官です！



留萌南部森林管理署 西幌糠森林事務所
森林官 菊池 正浩

【管内概要】

私が管理している西幌糠森林事務所が所在する留萌市幌糠町は、留萌市から南東に 17 キロメートルの場所に位置しており、留萌市内の国有林 16,199 ヘクタールを管理しています。

当地域の主な産業は、畜産業（黒毛和牛）や農業で自然豊かな大地となっています。

この地域の冬期は全道でも指折りの豪雪地域であり、森林調査の際は、スキーやスノーモビルの操作も一苦労です。



（国有林上空）

【森林事務所の主な仕事】

私の担当する西幌糠担当区部内は、全体的に平坦な箇所が多くなっていますが、小沢が多く存在しています。

主な業務は、林道及び部内巡視、境界管理、地林況調査、業務予定地調査、各種請負事業の監督業務で、多岐にわたっています。

今年度は、無人航空機（ドローン）を活用して境界巡視及び分収育林箇所の成長量調査を行いました。

また、今年度も、担当区部内において、製品生産事業が行われているため、事業の監督や作業の支障となる立木の調査等を行いました。伐採した丸太は留萌市と設置した国道沿いの共同土場（ス

トックヤード）に集めて製材工場等に販売しています。



（製品生産事業の様子）

販売箇所がこれまでの国有林内の山の中と違い、国道からのアクセスが格段に容易となったため、販売も順調に進んでいます。これらのことから、今後、より効率的な森林整備の推進が期待されます。



（共同土場（ストックヤード））

【最後に】

森林事務所で勤務するようになって 2 年が経とうとしています。

近年ヒグマの目撃数増加に伴う、人里への出没が大きな問題となっていることから、民有地との隣接箇所を重点的に巡視し情報発信することで、地域住民の安全に役立てられればと考えています。

これからも、地元の特色や現状を把握し、森林事務所所員が安全と健康にも留意しながら、一丸となって日々の業務に取り組んでいきます。



世界自然遺産に指定されている知床は、年間約150万人の観光客が訪れる北海道有数の観光地となっています。中でも知床森林生態系保全センター近くに位置する「夕阳台」と呼ばれる展望台は、ウトロ市街地からアクセスしやすいということもあります。また、知床に訪れるほとんどの観光客が立ち寄る観光スポットとなっています。また、夕阳台にアクセスするまでの森林に囲まれた遊歩道を通行することができ、立派な大径木の広葉樹群が観光客を魅了しています。

一方、知床は厳しい気象環境にあることから、風速20m/s以上を計測する日も少なくありません。それに伴い、夕阳台に続く歩道や、隣接する知床国設野営場では、倒木や落枝が発生しやすい状況にあります。そのため、こうした危険因子を未然に排除する目的で、危険な立木や枝がないか毎年調査を実施し、職員自ら高枝用のノコギリで処理を行ったり、それでも届かない場合は、事業者に委託して高所作業車を用いた立木伐採を行ってきました。ところが、今年発見した危険木は高枝用のノコギリでも届きそうになく、高所作業車の進入も難しい場所であったため、処理方法に苦慮していました。そこで、「樹護士アーボリスト」ATI認定資格をお持ちのarbor tree works様に作業を依頼したところ、北海道では事例として少ない手法であると伺いましたので、今回ご紹介いたします。

【ツリークライミング伐採】

ツリークライミング伐採とは、作業者がロープやハーネスといった装備を用いて木に登り、上部から枝や幹を少しづつ切り下ろしていく伐採方法です。

建物や電線が隣接しており、高所作業車の侵入

が困難な場合においても、特殊な技術を用いて作業することができるため、非常に重宝されています。また、全ての立木を伐採するのではなく、腐朽菌が入りづらいような枝の処理を行い、立木がなるべく長く健康に生きる方法を模索することで、森林生態系にも配慮しています。

【伐採作業手順】

①立木の確認・ロープの設置



樹木の状態を確認し、投げ糸を用いて支点を確保した後、クライミングロープを導入します。

②安全装備等の準備



ヘルメットやハーネスなどの安全装備等を着用し、複数の目で不備はないか確認します。

③耐荷重確認



ツリークライミングにおいて、クライミングロープ設置箇所が荷重に耐えられるのかどうか事前に確認する作業です。万が一、作業者を救出しなければいけない状態になった場合も想定し、作業者と救助者の荷重をかけて行います。

④樹上で伐採



クライミングロープを用いて樹上へ登り、周囲の状況を確認しながら、安全な順序で伐採作業を行います。また、クライミングロープのみではなく作業時はロープを固定する必要があるため、伐採順序の判断は至難の業です。

根元から一回で伐るのでなく、先端の方から細かく分けて伐採を行い、事前に合図をして枝を地面に落とすなど、安全に配慮して作業している点が印象的でした。

⑤枝の分割

伐採後は人力で搬出するため、細かく、運びやすい大きさに分割します。

⑥伐採完了



伐採後は、周囲の安全や伐り残しがないか確認します。問題がなければクライミングロープを撤去し、作業終了です。



内部が空洞のカツラの枝

【最後に】

ツリークライミングによる伐採を見学し、危険木に対する新たな対応方法を知ることができ、非常に勉強になりました。本手法では、下からだけではなく上からも立木の状態を確認できるため、より多くの危険リスクを察知できるというメリットがあります。一見、健康そうに見える立木であっても、実際に登って確認してみると内部が空洞で、いつ倒れてもおかしくない状態であることが判明する場合もあります。今回は、知床夕陽台における遊歩道での一件をご紹介しましたが、立木の危険リスクは、この場所に限ったものではないと感じました。民家や電柱といった建物付近には、必ずといってよいほど立木が存在しており、万が一の事態が起きる前に対応する重要性を改めて認識しました。その上で、すべての危険木を伐採するのではなく、地域の森林生態系等にも配慮しつつ、多角的な視点を持ちながら、立木が健康であり続けるための対応策を考えることが大切だと感じました。

【国有林内で活動する事業者・入林者の皆さんへ】

令和7年度の岩手県大船渡市の大規模火災等を踏まえ、山林内での火の取扱いのルールが追加されます。

乾燥した日が続くなど林野火災の危険が高まっている期間中、市町村が「林野火災注意報」や「林野火災警報」を出す場合があります。各種注意喚起情報に注意し、林野火災予防にご協力をお願いします。

○市町村等の条例に基づくルール

<林野火災注意報が出た場合>

市町村が指定する区域内において「たき火を

しない」、「タバコを吸わない」などについて努力義務がかかります。

<林野火災警報が出た場合>

市町村が指定する区域内において「たき火禁止」、「タバコ禁止」などの制限がかかります。
○国有林内では従来の火の取扱いの注意事項も遵守願います。

- ・タバコの投げ捨ては絶対に行わない。行わせない。
- ・たき火は絶対に行わない。行わせない。（野営場等の指定場所は除く。）

【昭和100年を記念した、みんなでつくる森づくりのご案内】

令和8年（2026年）は、昭和が始まってからちょうど100年の節目の年です。

この記念すべき年にあわせて、全国の国有林で「昭和100年記念分収造林」を実施します。

この取組は、国民の皆さんに森づくりに参加していただき、未来へつながる森林を育てていくことを目的としています。

今回の分収造林では、これまでの取組に加えて、さまざまな樹種を育て、豊かな自然環境を守り、次世代へ引き継いでいく責任を分かち合うという考えを大切にした新しい取組を始めます。

この取組を「グリーン・シェアリング」と名付け、企業や団体など、幅広い皆さんの参加を呼び

かけています。

北海道森林管理局では、「昭和100年記念分収造林」候補地を設定し、令和8年1月から12月まで、広く参加者を募集しています。森づくりを通じて、環境を守り、未来へつなぐ活動に参加してみませんか。皆さまの積極的なご応募をお待ちしております。募集場所や契約の内容、応募できる方の条件など、詳しい情報は下記のホームページをご覧ください。

<https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/apply/publicsale/bunsyuikurinn/syouwa100kinennbunnsyuu.html>

※ 今月号は、各地からの便りはお休みします。ご了承ください。

もり
広報 「北の森林 国有林」2月号
発行 林野庁北海道森林管理局
編集 総務企画部 企画課

〒064-8537

札幌市中央区宮の森3条7丁目70

電話 011-622-5213

HP <https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/>



【今月の表紙 樹氷】

今月の表紙は、幌加内町の国有林で撮影された樹氷です。

幌加内町では昭和53年に日本最低気温（-41.2度）を記録していますが、撮影日も-26度の極寒でした。



今月の表紙