



2025. 8

No. 113

- ・「新しい林業」の実現に向けた取組  
(森林整備第一課、資源活用第一課、資源活用第二課)
- ・北海道のナラ枯れ被害対策 (保全課)
- ・白老中学校における職場体験学習について  
(胆振東部森林管理署)
- ・こんにちは森林官です! (足寄森林事務所)
- ・美しの森林 お薦めの国有林 インクラの滝風景林  
(胆振東部森林管理署)

林野庁



北海道森林管理局



### 【新しい林業について】

令和3年6月に新たな森林・林業基本計画が閣議決定され、林業・木材産業の持続性を高めながら成長発展させ、2050カーボンニュートラルを見据えた豊かな社会経済の実現に取り組むこととなりました。

我が国林業の課題として、人手不足や、木材の販売収入に対する森林整備にかかる費用のバランスが課題ですが、北海道森林管理局では令和4年度から林業の持続性を確保するため、伐採から再造林及び保育の収支をプラスにする「新しい林業」の実現に向けて取り組んできました。

本稿では、これまでの取組のうち①造林における取組、②収穫調査における取組、③木材の生産性向上における取組に焦点をあてて紹介します。

### 【造林における取組】（森林整備第一課）

北海道における林業従事者のうち造林事業の従事者は、平成25年以降、減少傾向にあります。また、造林主体の事業体をみると、60歳以上の従事者の割合も高く若年層の就労の定着が不安定な状況も見受けられます。

これは、植栽や下刈りなどの造林作業が人力に寄るところが大きく、労働負荷が高いことが一因と考えられることから、北海道森林管理局では、下刈り作業の軽労化及び効率化に資するため、下刈りの機械化に向けて取り組んできました。

下刈り機械としては、写真1の「クラッシャ付

機械（油圧ショベル等がベースマシン）」、「乗車式機械」、「遠隔操縦式機械」を想定したところ、①従来の植栽仕様では機械の走行が困難、②伐根が走行の支障になるとの、大きく2点が問題であることがわかりました。

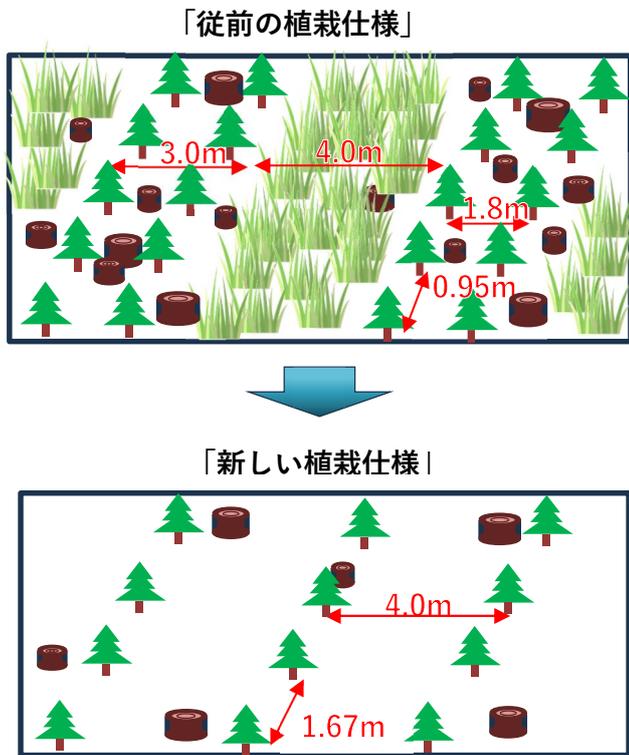


クラッシャ 乗車式 遠隔操縦式 (写真1)

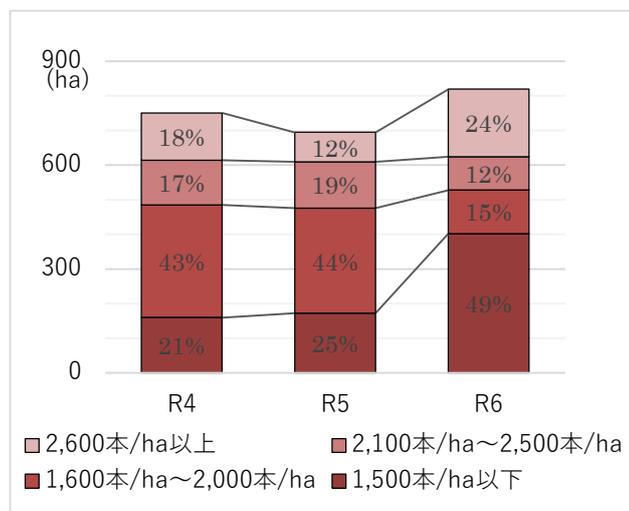
この2点の問題に対し、①植栽仕様に関しては、地拵えをこれまで一般的だった筋刈りから全刈りとすることに加え、植栽仕様を2条植から1条植にすることで、機械の走行スペースを確保することとしました（図1）。また、②下刈り時の機械走行に支障となる伐根は、大型機械による地拵え時に処理することとしました。

新しい植栽仕様において、従来の2,500本/ha程度の植栽密度では苗間が狭くなることから1,500本/haを基準とし、同時に低コストにも寄与することとしました。

令和4年度以降、低密度植栽による植栽面積も、グラフ1のとおりであり、この取組は着実に浸透してきています。



(図 1)



「植栽密度ごとの植栽面積推移」

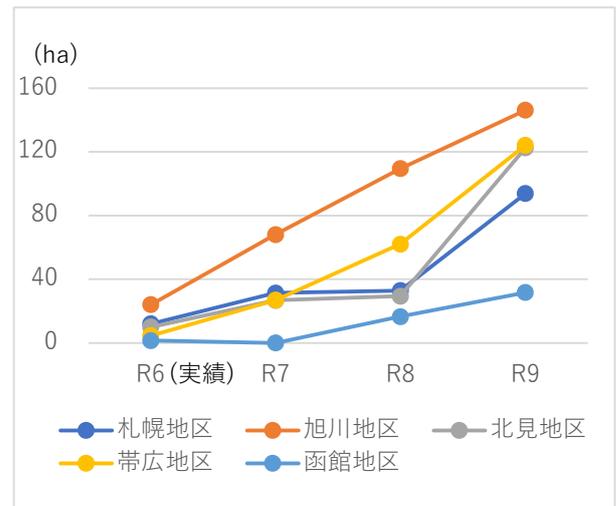
(グラフ 1)

さらに、下刈りの仕様についても機械化に適応させるために、トドマツについては苗木の中心から片側50cm、カラマツについては片側30cmを刈り払わないこととしました。

これまで検討してきた内容をもとに令和6年度から事業ベースでの発注を開始し、さらに、作業を担う事業者が下刈り用の機械導入に向けた検討の参考となるよう、令和7年3月に北海道森林管

理局Webサイトにおいて、令和9年度までの「機械下刈発注予定面積」を公表したところです(グラフ2)。

「地区別の機械下刈発注予定面積」



(グラフ 2)

今後、北海道森林管理局では、これまでの取組を検証するとともに、その結果を次の事業に反映させ、造林における機械化の取組を進めていきます。



【収穫調査における取組】(資源活用第一課)

伐採に向けて立木材積を調べる収穫調査について、令和6年度の北海道森林管理局における実績は、33.9千ha(委託による調査33.5千ha、直営による調査0.4千ha)(グラフ3)となっており、年々伐採量が増加する中で調査量も増加し、収穫調査の簡素化と省力化が求められています。

## 「北海道森林管理局の収穫調査量」



(グラフ 3)

簡素化の取組では、丸太を生産する事業用の立木（以下、「製品生産資材」という。）の収穫調査において、近接する類似林分の収穫調査データの活用（以下、「襲用」という。）を積極的に行うこととし、令和6年度は北海道森林管理局全体で製品生産資材の標準地面積拡大調査の対象地において40%（令和4年度は20%）の襲用を行っており、年々拡大しています。

省力化の取組では、令和3年度から地上型3Dレーザ（写真2）の導入を始めました。この機器は、林内でレーザを照射して点群データを取得し、林内の立体画像（表題写真の解析画像）を作成することで材積計算ができるというものです。



(写真 2)

実証段階においては、従来の収穫調査では、3名で実行していたところを2名で実行できるようになりました。

実用化に向けて、職員が検証作業や3Dレーザの機械操作に習熟できるよう局内で研修等を開催しており、令和6年度は11署において、製品生産資材の収穫調査から復命書作成までを行いました。

また、収穫調査業務の関係事業者に対して地上型3Dレーザの説明会（写真3）を実施するとともに、石狩森林管理署において、収穫調査業務委託の試行発注を1件実施しました。これらの調査した成果をもとに、今後、製品生産資材の伐採（素材生産事業）について発注を行う予定です。



(写真 3)

令和7年度においては、引き続き局内及び各署において職員の習熟度をあげるとともに、地上型3Dレーザを使用できる適地において収穫調査を行い、13署での実施を目標に収穫調査復命書まで作成するなど、効率化に向けた取組を進めていきます。

### 【木材の生産性向上の取組】（資源活用第二課）

国有林では、森林整備事業の発注等を通じて、率先して生産性を高め、コストの低減を図るという役割が求められています（写真4）。



(写真 4)

北海道森林管理局では、平成 29 年から作業システムの最適化や作業改善等により生産性向上が図られるよう、各署の素材生産事業の最低 1 物件について、工程管理表の提出を義務付けて発注しています。

この工程管理表を集計した令和 2 年度から 6 年度までの主間伐別の生産性は、グラフ 4 のとおりです。

主伐の生産性は順調に向上していますが、間伐の生産性は頭打ちになっており、事業地の奥地化による地形条件等の影響が考えられますが、詳細については分析を進めているところです。

「令和 2～6 年度主間伐別生産性」



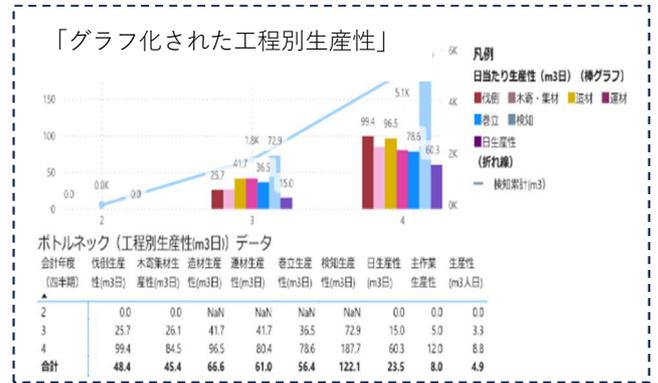
(グラフ 4)

また、令和 5 年度からは「新しい林業」の取組として、スマートフォンやタブレットで作業日報が作成可能な日報アプリの普及を進めています。

令和 7 年度は 9 事業体(7 月末現在)が活用し、紙媒体での工程管理表の作成が不要となるなど事務作業の省力化、工程別生産性の計算の自動化など業務効率化に役立てられています。

日報アプリの活用により、工程別生産性のグラフ化が容易となり、そのグラフで生産性の低い作業工程(ボトルネック)を見つけることが可能となります。

生産性の低い作業工程を解消するために、機械や作業員の配置を工夫することで、全体の作業効率を上げることが可能となります。



また、令和 6 年度の工程別の生産性は表 1 のとおりであり、工程全体の生産性向上と併せて工程毎の生産性向上も図りたいと考えています。

「令和 6 年度工程別生産性」

工 程	生産性	備考(経費：円 /m3)
保育間伐	10.6m3/人・日	6,312 円
巻立 (グループ)	70m/台・日	515 円
山元検知 (人力)	131m3/人・日	95 円

※「保育間伐」は、森林作業道作設・伐倒 (ハーベスタ・チェーンソー)・木寄・造材・集材工程の一連作業

(表 1)

【参考】

造林作業における「機械下刈」中長期発注見直し  
<https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/seibi1/attach/250325.html>

北海道森林管理局の「重点取組事項」

[https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/introduction/gaiyou\\_kyoku/omonatorikumi/index.html](https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/introduction/gaiyou_kyoku/omonatorikumi/index.html)

「新しい林業」について (林野庁 Web サイト)

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/routai/keiei.html>

# 北海道のナラ枯れ被害対策

北海道森林管理局は、ナラ枯れ被害拡大防止対策について、自治体、研究機関などの地域関係者の皆様とともに「北海道ナラ枯れ被害対策基本方針」に基づいた各種対策を進めていきます。

計画保全部 保全課

## 【はじめに】

「ナラ枯れ」は、ミズナラなどの樹木が紅葉の時期でもないのに赤褐色になり枯れる樹木の病気です。北海道では令和5年度に初めて確認され、令和6年度には松前町、福島町及び知内町で182本の被害が確認されており、今後の被害の拡大が懸念されています。

北海道では、ナラ枯れ被害に対応するためナラ枯れ被害拡大防止対策会議を立ち上げ、専門家の助言を受けながら「北海道ナラ枯れ被害対策基本方針」を策定し、各種対策を地域全体の取組として進めています。

## 【ナラ枯れのメカニズム】

ナラ枯れとは、樹木がカシノナガキクイムシ(以下「カシナガ」という。)のメスが持っているナラ菌に感染し枯れてしまう樹木病害です。



カシナガに穿孔され粉状の木くずが出ている

## ＜ナラ枯れ発生のメカニズム＞

ブナ科樹木萎凋病 (ぶなかしゅもくいちようびょう)

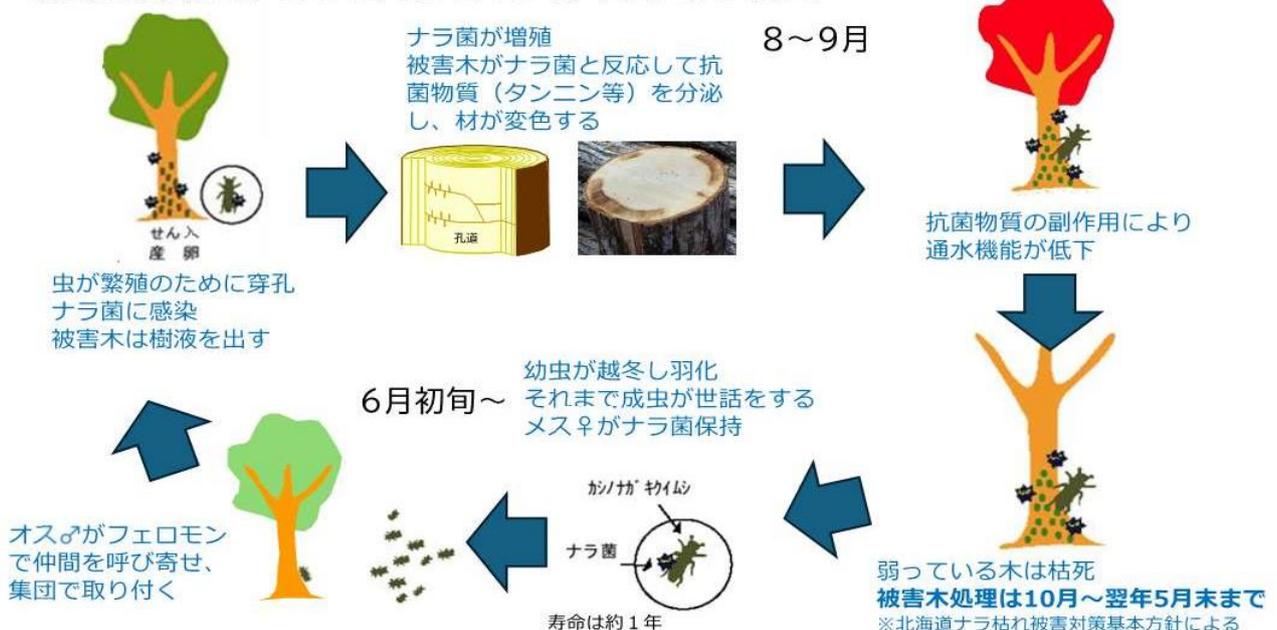
カシノナガキクイムシ (以下、カシナガといいます) のメスを媒介とする「ナラ菌」によるもの。

カシナガが幼虫・成虫の餌を育てるために穿孔しナラ菌を増殖させる。

ナラの木が対抗するため抗菌物質を出す、その副作用で水を吸収できなくなる。

カシナガは集団で取り付く(根元ほど多い)ため、若い木は樹液を出してカシナガの侵入を阻もうとするが、弱っていると枯死に至る。

被害を受ける樹木は、ミズナラ、カシワ、コナラ、クリ等(ブナを除く)



カシナガは、繁殖のために樹木が吸い上げる水の通り道（道管）がある部分に穿孔しナラ菌を育て樹木を弱らせます。樹木を弱らせることにより成虫・幼虫の餌となる酵母菌を繁殖させます。

オスは、樹木に取り付くとフェロモンを出して多数のカシナガ（オス・メス）を呼び寄せる習性があります。

穿孔は、直径2ミリメートルで、一つの穴にオスとメスの1組が潜り込み、約20個の卵を産み付けます。



若い木は、カシナガが樹木に穿孔されると粘度のある樹液を出して穿孔を防ごうとしますが、老木など樹木が弱っていると多数の穿孔を許してしまいます。

カシナガに穿孔されナラ菌に感染すると、抗菌物質（主にタンニン）を分泌しナラ菌と反応して材の変色が起こります。その抗菌物質の副作用により道管が機能しなくなり、沢山のカシナガに穿孔されると水を吸い上げられなくなり枯れてしまいます。



## 【令和6年度の被害調査と被害木処理】

被害の状況を把握するため、令和6年9月に上空調査（ヘリコプター、衛星画像、ドローン）を実施し、この調査により判明した被害が懸念される木について、地上から調査を実施しナラ枯れ被害木182本（うち国有林6本）を特定しています。

国有林内で発見された被害木のうち1本については、同年10月30日に伐採・集積した後、薬剤を使用した駆除（くん蒸処理）を実施しています。その際には北海道、近隣自治体、林業事業体を招き、伐倒くん蒸処理の実演を行うとともに、今後の対応等に関する現地検討会を開催しました。



## 【令和7年度春期くん蒸処理の実施】

今年度に入り、昨年12月に伐採し集積までの作業を行った残り5本の被害木のくん蒸処理を令和7年5月28日までに完了しました。

令和7年5月21日の作業では、北海道檜山振興局、関係市町村、地元森林管理署、森林総合研究所も参加いただき、作業手順の確認とカシナガの状況確認を行いました。



被害木は標高が約230メートルの箇所であり、伐採後に冬を越したためカシナガの成虫数匹を確認しましたが、幼虫は死滅していました。これは、

寒さと乾燥のためと思われるが、今後の検証が必要です。

くん蒸処理に際しては、伐根はカシナガの密度が多いため地際まで切り落とし、薬剤が浸透しやすいようドリルで穴をあけチェーンソーで切込みを入れます。



穴あけなどは、道管の通っている箇所、ナラ菌による変色を見ながら少し広めに行い、薬剤を注入し根際までしっかりシート(生分解性フィルム)で包むことで、伐根の処理作業を終えます。



幹の部分は、おおむね1立方メートルごとに集積し、薬剤がしみこみやすいよう切込みを入れます。

シートの端は約10センチメートル埋めて密閉し作業を終えます。



この後、2週間以上くん蒸し、駆除作業が終わりになります。



薬剤を使用するときは、マスク、保護メガネ、手袋などの保護具を着用します。薬剤使用量は、薬剤により異なるので事前の確認が必要です。

詳しい処理方法は「ナラ枯れ被害木処理マニュアル」(北海道ホームページ「ナラ枯れ被害について」)を参照してください。

なお、北海道立総合研究機構森林研究本部林業試験場のホームページに掲載されている「ナラ枯れ被害木処理の手引」には、作業に必要な道具のリスト、薬剤の使用上の注意事項などについても記載されています。

### 【今後の取組】

今年度もフェロモントラップによるカシナガ生息調査結果による「被害監視区域」の設定、その後の上空調査や現地調査を行いつつ被害監視をすることとしています。

北海道のナラ枯れ被害対策は始まったばかりであり、「北海道ナラ枯れ被害対策基本方針」に基づき、被害地域の関係者がそれぞれの役割を確実にこなしていくことが重要です。

北海道森林管理局としても、これらの課題解決に向け、地域の皆様とともに連携して取り組んでいきます。

# 白老中学校における 職場体験学習の実施について

胆振東部森林管理署

## ●はじめに●

胆振東部森林管理署は、北海道の南西部に位置し、胆振東部森林計画区内の1市2町(苫小牧市、白老町、むかわ町)に広がる約63千ヘクタールの国有林を管理経営しています。



樽前山 溶岩ドーム

管理する国有林は、火山地域(樽前山)における防災林としての働きが期待されているほか、ポロト自然休養林、インクラの滝風景林、倶多楽湖風景林、ホロホロ山風景林などレクリエーションの森としても多くの方々に利用していただいています。

## ●白老町立白老中学校の職場体験学習の取組●

胆振東部森林管理署では、白老町の町立中学校の2年生を対象に、毎年2日間にわたり森林管理署の仕事を体験してもらう「職場体験学習」を行っています。

「職場体験学習」は、中学生が実際の職場で仕事を体験する事を通じて、やりがいや苦労を実感し、生徒自身の進路に対する意識の向上や職業観を高めることを目的としています。

学習を行う際には、管内で仕事をしている請負事業体にも協力していただきながら、現場の見学や体験に重点をおいて実施しています。

森林の公益的機能を高めるため、木の伐採作業を行っている現場では、高性能林業機械による伐倒から丸太にするまでの見学や、丸太の太さ・長さを計測する検知作業を体験しました。

実際に森林で働く方々から、林業の難しさだけではなく、やりがいや林業をやっていて良かったことなどもたくさん伺うことができ、昨年度参加した生徒からは「森林管理は”ただ見て管理するだけ”だと思っていた。2日間を通して、森林の管理というのは、見守るという単純なものではなく、たくさんの人々が関わることで今の山がある事を知ることができた。」と素敵な感想をいただいています。



現場見学の様子

## ●今後の取組●

林業の成長産業化と森林の適切な管理経営を実現していくためには、林業従事者の確保・育成が重要ですが、林業従事者数は長期にわたって減少を続けています。将来の進路選択に向けて学生の皆さんに林業や森林管理署の仕事を理解してもらうことは重要です。

当署としても、より多くの方に興味を持ってもらえるようなプログラム作りや関係機関との連携を行っていく考えです。

# こんにちは 森林官です!



十勝東部森林管理署 足寄森林事務所

森林官 杉山 翔太

## 【地域の概要】

私が勤務する足寄森林事務所は、十勝の東北部に位置する足寄町に所在します。足寄町の面積の約8割が森林ということもあり、林業と深い関わりのある町です。雌阿寒岳、オンネトーといった豊かな自然にも恵まれています。螺湾地区には、日本一大きなフキとして有名な「ラウンブキ」があります。また、「アショロア」「ベヘモトプス」の化石が発見され、北海道天然記念物に指定されています。



オンネトーから見る雌阿寒岳と阿寒富士

足寄森林事務所は、足寄、螺湾、上足寄、鳥取の4つの森林事務所が配置された足寄合同森林事務所内にあります。日常業務は、他の森林事務所の森林官と連携しながら行っています。

当森林事務所の管轄面積は約5,600ヘクタールで、天然林のほかトドマツやアカエゾマツなどの人工林を管理しています。

当森林事務所には、足寄郡本別町、白糠郡白糠町にまたがる山「ウコタキヌプリ」があります。名前の由来は、アイヌ語で「二つの山がくっついている山」とも言われています。本峰がウコタキヌプリ、南峰はウコタキ山と呼ばれています。

## 【森林事務所の仕事】

各種調査業務、境界管理、請負事業の監督等が主な仕事ですが、各種調査業務の中では地況林況調査が大きなウエイトを占めます。

地況林況調査とは、地形や土壌、気象条件などの地況と、樹幹疎密度や樹高、直径などの林況を調査して情報を更新していく作業で、その調査結果から、今後の山づくりをどのようにしていくか検討をします。

近年では、効率的に調査を進めるために全天球カメラやドローンといったITツールを使用しています。



森林内を撮影



ドローンで上空から撮影

## 【最後に】

昨年、森林官となったばかりですが、ITツールの活用とあわせ、山を歩き自分の目で見ながら山づくりを考えられるよう、これからも精進していきたいと思えます。

# インクラの滝風景林

胆振東部森林管理署

## 【インクラの滝の特徴】

白老町社台にあるインクラの滝は、落差44m、滝幅約10mの水量豊富な名瀑であり、「日本の滝百選」に選定されています。

滝の名称である「インクラ」とは、この地で切り出したトドマツ、エゾマツ、ミズナラ等の木材を急な崖の下に運搬するためのインクライン（荷を積んだトロッコが自重で下りる力を利用して、空のトロッコを引き上げる装置）が設置されていたことから、「インクラの滝」の名がついたとも言われています。地元の方は、昭和初期まで「別々の滝」と呼んでいました。

## 【気候等と野生動物】

胆振地方の気候は、北海道の中では比較的温暖です。春の訪れは早く、夏は涼しく、秋は爽やかで安定した日が続きます。

樽前山の過去の噴火で積もった厚い火山灰の地層を、長い時間をかけて通り抜けてきた伏流水は、清冽で水量も豊富です。周囲の崖や渓谷にはエゾマツ、トドマツ等の常緑樹やナラ、イタヤ、カツラ、ニレ等が生育し、澄んだ水面に四季それぞれの色彩を映しだしています。

野生動物は、エゾシカ、キタキツネ、エゾリスなどが生息しています。

## 【楽しみ方】

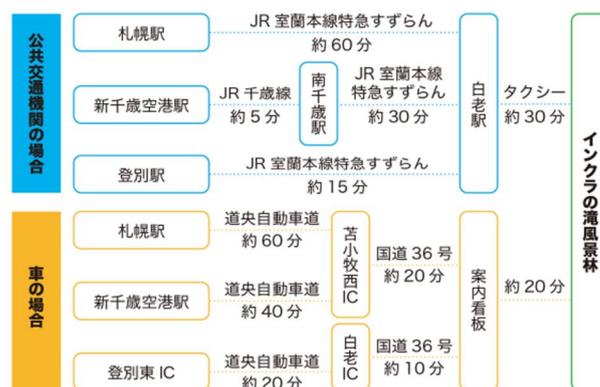
インクラの滝風景林には、国道 36 号線の案内看板から車で約 20 分のところに駐車場と第一展望台があります。

第一展望台から起伏に富んだ遊歩道を約 10 分歩くと見晴らし台があり、滝壺までは行けませんが、見晴らし台からは写真を撮ることができ、四季折々の自然の彩りと深い森から城壁のような断崖を落ちる名瀑を楽しむことができます。



また、近隣には、ポロト自然休養林、アイヌ文化に触れることができるウポポイ民族共生象徴空間（国立アイヌ民族博物館、国立民族共生公園）や登山道の整備された樽前山など、多くの観光名所があり、来訪者で賑わっています。

## 《アクセス》



# 各地からの便り



「各地からの便り」の詳細は

森もりスクエア

検索

## 函館大学付属有斗高等学校1年生の皆さんが植樹体験活動



【渡島森林管理署】

7月7日、カリマ国有林（七飯町）において、渡島森林管理署と「遊々の森」の協定を締結している函館大学付属有斗高等学校の植樹体験活動が行われました。当署からは職員12名、駒ヶ岳・大沼森林ふれあい推進センターからは職員4名が参加して、植樹体験活動をサポートしました。当日は、同校1年生92名の皆さんにより、ミズナラの苗木92本が、ひとり1本ずつ丁寧に植樹されました。

## 令和7年度第1回バットの森づくり植樹祭



【胆振東部森林管理署】

7月5日、苫小牧市内の胆振東部森林管理署の国有林において、NPO法人アオダモ資源育成の会が主催する「バットの森づくり植樹祭」が行われました。この植樹祭は、良質なバットの原材料であるアオダモを植樹し、バット素材の育成・供給を目的に毎年開催されています。当日は、大谷室蘭高等学校硬式野球部や地元の少年野球チーム苫小牧新生台イーグルスを含め約170名が参加し、アオダモの苗木300本を植樹しました。

## 夕張岳の高山植物保護対策事業に参加



【空知森林管理署】

7月9日、夕張岳において、北海道空知総合振興局が主催する「高山植物保護対策事業」に、空知森林管理署から職員4名が参加しました。本事業は、登山道をパトロールしながら、行き交う登山者の皆さんにパンフレットを配布して、山岳環境保護への理解を深めてもらうものです。この日は平日ということもあり登山者の数はそれほど多くありませんでしたが、出会った登山者の皆さんには挨拶し、パンフレットを手渡しました。

## 造林作業の軽労化と機械化に関する現地検討会を開催



【上川南部森林管理署】

7月11日、占冠村内の上川南部森林管理署の国有林において、「リモコン小型ハンマーナイフ式刈払機現地検討会」を開催しました。検討会には上川総合振興局、市町村、国立大学法人東京大学北海道演習林、林業事業体等の林業関係者40名が参加しました。当日は、現地概要、造林作業の効率化・軽労化の取組を説明後、リモコン小型ハンマーナイフ式刈払機を使用して、下刈り作業の実演と操作体験を行いました。

広報 「北の森林 国有林」8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 オンネトー】

今月は、オンネトーの風景写真を表紙にしました。

季節や天気、見る角度により、澄んだ青、エメラルドグリーンなどに色が変化します。



今月の表紙