



写真：ハウチワカエデ  
千歳市（支笏湖）

も り  
北の森林  
国有林

今月のトピック

- ・ドローン活用に向けた取組



国民の森林・国有林

林野庁 北海道森林管理局





# ドローン活用に向けた取組

業務調整課

## 【はじめに】

現在、北海道森林管理局及び管内の各森林管理署等には、無人航空機（ドローン）が98台配置され、日々、森林資源解析や山地災害把握のために活用されています。

10月までに、森林技術センター、北空知支署、西紋別支署、根釧東部森林管理署、6月と9月には、局で新規採用者に対して講習会を実施しました。講習会では、自動航行アプリによる操作

方法を含め、操作技術の向上に加え、高性能パソコンによるオルソ画像（ドローンで撮影した画像のひずみを調整した画像）の作成についても指導しています。

## 【局内各課の取組】

治山課では、近年、山地災害が広域化、多発化しているなかでも、災害調査をすみやかに行う必要があることから、災害調査にド

ーンを活用し迅速に対応できるよう努めています。

また、森林整備第一課では、造林事業の地拵え、植付、地表処理、下刈等の請負業務において、検査箇所

## 【講習会の実施】

業務調整課では、ドローンの操作技術の向上のため毎年森林管理署等へ指導を行っています。

令和4年度は、6月から



無人航空機（ドローン）



西紋別支署での講習会の様子



治山課の操作訓練の様子



ドローンによる地拵え前の空撮



ドローンによる災害箇所の空撮





ドローンによる地拵え中の空撮

の確認及び出来高について、ドローンで撮影した空撮画像やオルソ画像を使用できることとしています。

【各署等の市町村等との連携】

一、後志森林管理署では、後志総合振興局と連携して森林整備におけるドローンの活用方法や操作について、市町村の林務担当者及び森林組合・林業事業者の担当者を対象にドローンの講習会を実施。



全天球カメラの説明の様子

二、北空知支署では、幌加内町の職員を対象とした講習会を実施し、機体の組み立て・操作等について説明を行い、講習会に参加した町職員全員が飛行操作・写真撮影ができるようになりました。

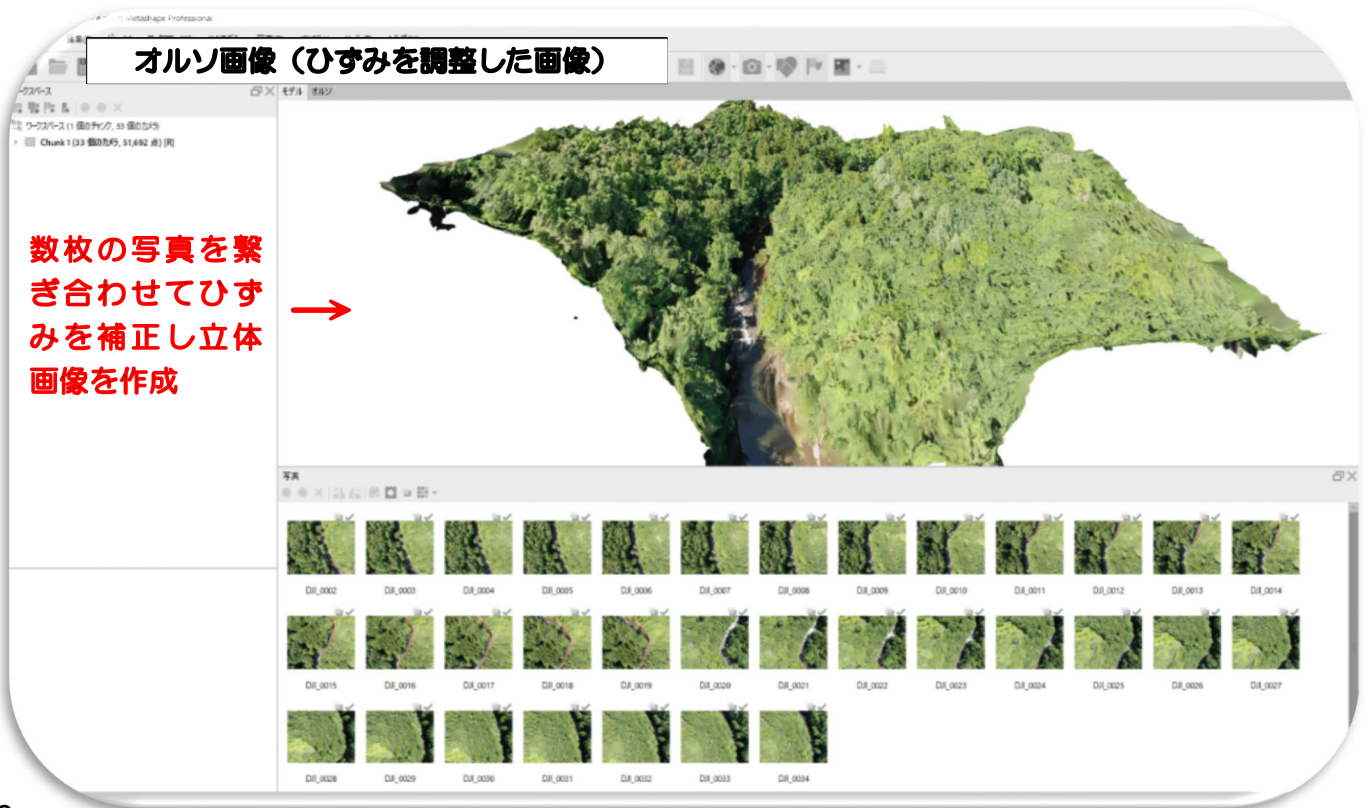
三、空知森林管理署では、美瑛市から、市有林の森林資源調査の要請を受け、署職員のほか、管内市町、森林組合、振興局の担当者が集まり、ドローンや全天球カメラ等のICT（情報通信技術）を活用した調査を実施。

これらの参加者からは、ドローンの操作については、最初は戸惑いがあったものの、「ゲーム感覚で操作することができた」、「オルソ画像で立体にすることにより、樹種判別がしやすくなった」等、高評価を得ています。

【これからのドローンの活用について】

航空法の改正で今年の6月20日から100g以上のドローン全てに登録が義務化され、登録記号の表示や、6月21日以降に出荷されるドローンの機体については、リモートD（小型の発信装置）の登録申請が義務づけられました。

北海道森林管理局においては、航空法を遵守し、前述の講習会等を実施しながら、各森林管理署等と連携し、民有林支援や省力化のため、より一層ドローンの活用を努めてまいります。



オルソ画像（ひずみを調整した画像）

数枚の写真を繋ぎ合わせてひずみを補正し立体画像を作成



## 【根釧西部森林管理署】

# 木造建築・我が署紹介！



根釧西部森林管理署庁舎

根釧西部森林管理署は、道東の拠点都市として、産業や観光の中心となっている釧路市に所在しており、釧路総合振興局管内8市町村の国有林約182千haを管理しています。管内には阿寒摩周国立公園や釧路

湿原国立公園、厚岸霧多布昆布森国立公園等の豊かな自然を有するとともに、過去の山火事等により荒廃した原野を再生したカラマツ大造林地パイロットフォレストも有しています。

新庁舎は、平成21年3月に竣工し、築50年と歴史を感じさせた旧庁舎とお別れをし、今年で13年目を迎えています。規模は木造平屋建て延べ床面積538平方メートルで、庁舎内には自然再生事業や森林環境教育の取り組みを行っている釧路湿原ふれあい推進センターも併設されています。



玄関ホール

庁舎は、道産木材を豊富に使用しており、大断面集成材として柱や大梁、間柱、小梁に134本約43立方メートルのカラマツ、内外装や屋根の下地、化粧梁にはカラマツやトドマツ、アカエゾマツ、広葉樹を使い、温かみのある事務空間を演出しています。



明るく清潔感のある事務所

カラマツ集成材は帯広・留辺蘂地域、カラマツ羽目板は厚岸地域・浜中地域、ナラのフローリング・床材は旭川地域、トドマツ造作材は釧路地域を産地としています。フェアウッド（伐採地の森林環境や地域社会に配慮した木材・木材製品）を使用しており、完成当時

は地材地消のモデル庁舎としてマスコミに取り上げられたところでした。

施工法は、柱や梁に鉄骨を貫通させ、エポキシ樹脂で固定させることで二方向ラーメンの剛接合による木質二方向ラーメン構造（サミットHR工法）を採用しています。筋違いや耐力壁を採用しないため大開口、大空間が可能となり、さらには、異形鉄筋を木材の内部に埋め込んでいることから、塩害にも強い工法を採用しています。



木質二方向ラーメン構造

また、木材の持つ美しさや柔らかさを表現するため、玄関ホールの天井には木製のルーバーにより自然光が入る設計としています。内装は、事務室内にはカラマツ集成材の天板を使用した木製書棚を設置し、

また、廊下はカラマツの腰壁、床はミズナラのフローリングで統一された温かみ感のある造りとなっています。さらには、会議室をスライドドアとし開放的な空間を演出しています。

庁舎の隣には釧路市出身の建築家である毛網毅曠（もづなきこう）氏設計の釧路市立幣舞中学校があります。また、敷地は釧路市街の高台に位置しており、南側に太平洋、北側には阿寒連山が一望でき、近くには天然記念物のヒブナが生息しシマエナガなどの野鳥が観察できる春採湖があるなど、市街地でありながら豊かな自然環境に恵まれております。



庁舎敷地から望む太平洋と春採湖





釧路湿原森林ふれあい推進センターでは、令和4年度北海道森林管理局インターシップ（夏期）について、学生の受入れを2回実施しましたので、その様子を紹介します。

### インターシップについて

この取り組みは、学生が実際の業務に接することにより、学生の学習意欲を喚起し、職業意識を育成するとともに、国有林野事業及び林野行政に対する理解を深めてもらうことを目的として実施しています。

### 第1回インターシップ

今回は、全5日間の日程のうち7月27日・28日の2日間、道内の大学生1名を受け入れました。

両日とも、気持ちの良い青空が広がる絶好の現場日和となり、当センターの活動内容や標茶町雷別国有林における自然再生の取組みについて、現地を含めての

紹介、ネイチャーゲーム等を通じての自然体験学習、また、野生生物自動撮影カメラの回収及び画像確認等を体験していただきました。このほか根釧西部森林管理署が北海道森林管理局や署の概要・取組の紹介と、林道や生産・保育箇所等の現地案内及び説明等を行いました。



自動撮影カメラ回収体験の様子

### 第2回インターシップ

8月31日～9月2日の3日間、兵庫県の大学生1名を受け入れました。

初日は、あいにくの雨模様となったことから、センター内で当センターの活動内容や標茶町雷別国有林における自然再生の取組みにつ

いて説明後、標茶町虹別国有林で防風保安林・間伐・主伐実行箇所等を見学しました。

2日目は、天候が回復したことから、初日に予定していた植栽木調査を午前中に、午後からは、カラマツを主体とした一大造林地であるパイロットフォレストを見学しました。

3日目は、当センターで長年お付き合いさせていただいている標茶町立中茶安別小中学校の「夏の学校林活動」に同行し、ネイチャーゲーム等を通じての自然体験学習と野生生物自動撮影カメラの設置及び画像確認等を体験していただきました。



樹高調査体験の様子

### まとめにかえて

参加したインターン生からは、「森林ふれあいや森林環境教育に興味がありいろんな体験が出来ました」「自然観察や生物に関することに興味がある中、いろんな実務や経験が出来、今後に活かしていきたいのではないかと思います」等の感想をいただき、両名とも充実した表情を見せていました。

当センターにとっても、学生の皆さんの将来を考える機会に携わらせていただけることを大変ありがたく感じます。

今後も、希望いただければ、実施していきたいと考えております。

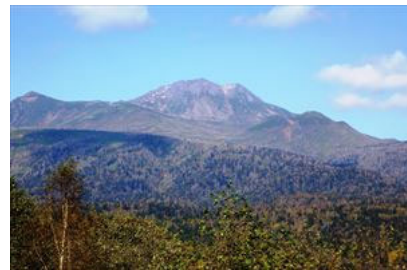


森林環境教育の現場を見学



# こんにちは 森林官です!

十勝西部森林管理署 東大雪支署  
ニペソツ・トムラウシ 森林事務所  
森林官 井上 康宏



トムラウシ山

## 【管内の概要】

ニペソツ・トムラウシ森林事務所は、屈足(くつたり)森林事務所と新得森林事務所との合同森林事務所として事務所自体は新得町屈足に所在しています。新得町国有林面積83,682haのうち、ニペソツ・トムラウシ森林事務所は55,022haを管轄しています。私と非常勤職員の2名で各業務を行なっています。

## 【新得町の特色は…】

事務所のある新得町は、「北海道のどまんなか」にあたり、十勝川の最上流に位置し、町の大半は高山地帯で北部は2,000m級の山岳を有する森林地帯、南部は丘陵地帯でそば畑が広がります。人口は約5,500人で、農業・畜産業・林業を基幹産業とする町であり、観光面でもリゾート施設(サホロ)、秘湯トムラウシ温泉を始め、大自然を活かしたラフティングなどのアクティビティも豊富です。

また水資源が非常に豊富なため6つのダム、7つの水力発電所が稼働しています。



十勝ダムの東大雪湖

主要作物のそば・てん菜・馬鈴薯・小麦・大豆の収穫量も多く、なかでも「そば」は、国内トップの品質と評価された新得そばの生産地で、町には歴史ある名店が構えています。町の面積9割を森林が占めるということで二酸化炭素の吸収にも大きく貢献しています。イベント・お祭りも多彩で9月の新そば祭りを筆頭に圧倒的な集客力を誇っています。JRは特急全便が町に停車するので便利です。

## 【大雪山系の奥座敷

### 「トムラウシ山」…】

大雪山国立公園のほぼ中央に鎮座する標高2,141mのトムラウシ山。日本百名山の中で唯一、山の名前がカタカナです。道内の

みならず全国各地から夏場のシーズン最盛期には多くの登山客で賑わいます。難易度は中級ですがアプローチがとても長く休憩含めて登り6時間、下り5時間は要します。大雪山系の中でも圧倒的な存在感を放ち、山の美しさや野生動物の宝庫であることから「日本最後の秘境」と言われていることも、多くの登山客を惹きつける最大の魅力になっています。

## 【森林事務所の業務】

今年春先の融雪後には目立った被害はなかったものの、6～8月にかけて集中豪雨や発達した低気圧による大雨などが相次ぎ、各林道が大きな被害を受けるなど例年になく現地把握の対応に追われましたが、少しずつ復旧に向けた修繕業務が進んできています。主なものではほかに地林況調査、新設林道支障木調査、温泉湧出量調査、境界巡視、境界準備調査などを行ないました。

今後は冬期間に立木販売事業の着手も予定されていることから支障木調査や監督業務が多くなりそうです。

が、エゾシカ狩猟期間も始まり適切な安全対策を取ることが大切になります。ニペソツ・トムラウシ管内は広葉樹も多いことから、将来的には理想の針広混交林を目指していければと思います。



近別大橋からの紅葉と十勝川

## 【最後に】

ニペソツ・トムラウシ森林事務所部内の国有林には平成28年の4つの台風の影響による甚大な災害の爪痕が林道を中心にまだ残っています。森林の保全管理に不可欠な林道の復旧など、今後も少しずつではありますがありますが国有林の現場を担う森林官として、その取り組みを前進させていければと思います。



# 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

## 令和4年度 国有林 モニター現地見学会 を開催しました



### 【企画課】

令和4年10月29日(土)に、石狩森林管理署管内の国有林において、令和4年度国有林モニター現地見学会を開催しました。

当日は、道内各地の国有林モニター31名が参加し、間伐と植付の現場を見学しました。

午前は、恵庭市の森林整備事業(間伐)現場で、ハーベスタによりトドマツの立木を伐採し、長さがそろった丸太にする玉切りまでの実演と、グラブ付きフォワーダによる丸太の運搬と丸太を山積みにする一連の作業を見学しました。

午後からは、千歳市内で、令和3年と4年にカラマツを植栽した箇所を見学しました。この場所では、伐採時に発生する枝葉などをクラッシャーで粉碎して植付作業を効率化することや、大苗を植えることで下刈りを省略することなど省力化に向けた様々な試行をしています。

モニターの皆さんには、今回の現地見学会により、普段見られない間伐や植付の林業の現場作業について、理解を深めていただけたものと思います。

## 林業 ICT 機器の 操作実演会を 開催しました



### 【資源活用第二課】

令和4年10月19日(水)、道央森林整備事業協議会と北海道森林管理局の共催により、胆振東部森林管理署管内の国有林及び(株)イワクラにおいて、伐採作業における安全性及び生産性の向上の取り組みとして、トランシーバー等通信機器を利用した操作実演会を開催しました。

実演会には林業事業体や林野庁職員など、約120名が参加し通信機器の使用方法的説明と実演がおこなわれました。

タブレット・スマートフォンに、伐倒業者やフォワーダなどの重機の位置情報や作業連絡、また、かかり木などの危険地点、森林作業道の線形などの情報が示される。位置情報の把握により事故の未然防止につながり、「見える化」による作業効率の向上、作業員間の連携向上にも役立っていると説明がありました。

実演ではフォワーダが土場まで移動してくる様子や伐倒業者がかかり木発生を想定した位置情報を送信し、グラブでかかり木の処理を行うまでの重機の動きや処理後を画面で確認しました。

## パイロットフォレスト 望楼の一般開放



### 【根釧西部森林管理署】

令和4年10月30日(日)、当署管内の標茶町と厚岸町にまたがる「パイロットフォレスト」で、そこに広がるカラマツを主体とした約7,000haにも及び人工林の景色を楽しむことを通じて、その成り立ちを知っていただくことなどを目的に、望楼の一般開放を実施しました。

今年は行動制限が緩和されたこともあり、昨年よりも多い40名の方が見られました。この望楼は、森林火災の監視を行うために建てられた施設で、高さ約24m、最上部にある展望室では、360度のパノラマを楽しむことができます。

来訪された方々には、望楼での見学のほか、当時使用していた機械類を保管している機械標本展示庫の見学やパイロットフォレスト造成の歴史を紹介した映像を見ていただきました。参加された皆さんからは「こんなに見渡す限りのカラマツに人手をかけて植林したなんてすごい」といった感想も聞かれ、秋のひとつときを堪能されていました。

## ♪ 上士幌中学校第2学年「職場体験学習」♪ (林業の仕事はどんなものだろう?)



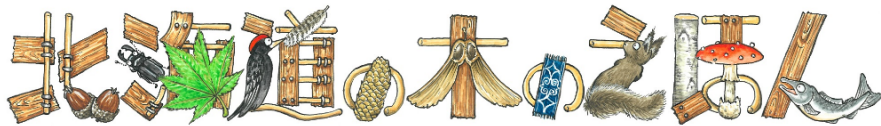
### 【十勝西部森林管理署 東大雪支署】

令和4年10月25日~26日にかけて、上士幌中学校2年生2名が支署の仕事を経験しました。最初は緊張の面持ちではあったものの、職員とマンツーマンでの職場体験、また、初めて見る林業の現場や、ドローン等の操作で次第に硬さもなくなり、2日間楽しく職場体験を実施することができました。

1日目は、支署長室で「職場体験」の内容の説明後、製品生産事業の現場の見学をしました。始めて見る生産現場の土場ということもあり、「ひろ〜い!」という感嘆の言葉と合わせ、生産事業の説明に大変興味を示していました。

2日目は、ノコギリを使用した丸太切りと森林保育の1つでもある「枝打ち作業」や現在はほとんど使用しない「トビ」を使っての丸太の移動を悪戦苦闘しながらも、必死になって丸太を転がす体験をし、生徒からは「2日間楽しく森林管理署の職場を学習しました。ありがとうございます」とのお礼の言葉がありました。





新作!!



**ハンノキ**は他の木が入れない湿地のよう  
な地下水位の高い場所でも生育でき、  
別名ヤチハンノキとも呼ばれます。これは  
水分が過剰で土壌中の空気が少ない場所  
でも樹皮の皮目から地下の根に空気を送る機  
構があるためです。また、根には空気中の  
窒素を固定できる根瘤菌が共生しており、  
萌芽更新も旺盛なパイオニア種です。  
繁殖力・成長力が高く、条件が良ければ  
50年で直径50cm以上に成長することも  
ありますが、他の木と比べて寿命は短く、  
太く短い人生（木生）です。

**ハンノキをあらわしたのまがり**  
材は同じハンノキ属であるケヤマハンノ  
キと混じって「ハンノキ材」として取り扱  
われることが多く、現在の北海道ではほと  
んどがバルブや燃料用とされています。  
しかし近年、他の広葉樹より短期間で成  
長し、材が鮮やかなピンク色で柔らかく軽  
いハンノキの特性を生かして、子供やお年  
寄りでも扱いやすい器具も作られています。  
また、樹皮や葉からとれるタンニンには  
黒や茶褐色の染料として使われます。

**アイヌ民族とハンノキ**  
ハンノキはアイヌ語で「コタン・ケネ」(湿  
地のハンノキ)や「サル・ケネ」(運搬のハン  
ノキ)と呼ばれる。「ケネ」は「舟」に  
なる」という意味で、樹皮を削り取ると赤  
い液体がにじみ出てきます。絞った液を乾燥し  
た液を補血剤として用いました。

全ての漫画は、専門家や職人への取材・アドバイスを受け、学術的根拠に基づき  
北海道森林管理局の職員（平田美紗子）が水彩画で作成しています。学校の教材や  
イベントの資料としてもご利用いただけますのでお問い合わせください。

北海道森林管理局のホームページにて全ページを公開中です。

林野庁 北海道森林管理局 企画課  
住所: 札幌市中央区宮の森3条7丁目70番  
TEL(011)-622-5228

もり  
広報 「北の森林 国有林」11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番  
I P電話 050-3160-6300  
電 話 011-622-5213  
<https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/>

📍 今月の木 「クロマツ」 📍  
クロマツは、北海道には自生していませんでしたが、潮風に強く、砂地でも生育可能なことから海岸林に植栽され、まつぼっくりは、クリスマスの装飾に利用されています。  
クロマツのまつぼっくりのイラストを表紙の月数字に載せました。

今月の表紙