

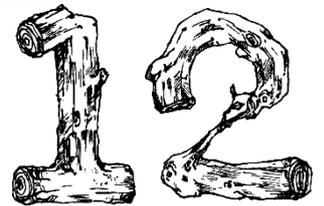
# もり 北の森林 国有林



写真：まつぼっくりに色をぬって木にかざろう（11月18日）

## 今月のトピック

・「下刈り作業の機械化に向けた取組」



2019  
No. 48



国民の森林・国有林

林野庁 北海道森林管理局



# 「下刈り作業の機械化に向けた取組」

## 森林整備第一課

これまでの森林づくりは、人の手によって一本一本苗木を植え、立派に育てるために雑草を刈り払うなどの手間暇をかけて人力による作業に頼ってきました。しかし、森林づくりの担い手の減少や高齢化に伴い、このままでは健全な森林づくりが危ぶまれています。今回は、北海道の森林づくりに明るい未来をもたらすための取組について紹介します。

森林は、国土の保全、水源の涵養、木材の生産等の多面的機能の発揮によって、国民生活及び国民経済に大きく貢献しています。また、現在の道内の森林は、これまでの先人の努力等により、戦後造成されたカラマツ・トドマツ等から構成される人工林を中心に本格的な利用期を迎えており、この森林資源を循環利用することが重要な課題となっています。

一方、道内の林業・木材産業は、長期にわたる林業所得の減少、森林所有者の経営意

欲の低迷等に直面するなど、厳しい状況におかれてきています。とりわけ林業労働者数については、近年では増加傾向にあるものの、平成29年度の60歳以上の割合は約3割と、依然として高齢化が進んでいることから、若年層の新規就労者の確保が今後の課題となっています。



写真1:従来からの下刈り作業

このような中、林業生産性の向上はもとより、林業労働者の労働負担の低減の観点から、林業機械の開発・導入が進められているところであります。森林づくりの作業の中でも、植栽した苗木の成長を阻害する草本等を除去し、苗木の健全な育成を図るための

下刈り作業については、特に夏期の炎天下や急斜面といった厳しい労働環境で行われることが多いため、その機械化を図ることが、若年層の労働者の確保に大きくつながると期待されています。

北海道は、本州等と比べ傾斜が緩やかであることから、林業機械の導入にあたっての親和性が高く、立木を伐採して丸太を生産する現場では、高い生産性を有する高性能林業機械の導入が既に進められているところです。

一方、労働負担が極めて高くきつい下刈り作業については、数十年前と変わらない刈払機を用いた人力に頼っているのが実情です。

このような実態を踏まえ、北海道森林管理局では、「北海道型森林整備機械化作業システムプロジェクトチーム」を設置し、主に下刈り作業の機械化について検討してきました。平成30年度には、空知森林管理署管内の国有林において、機械による下

刈りの仕上がりがどのようなのか把握するためには、実証試験を実施し、関係機関等と意見交換しました。実証試験では次の4機種を用いました。(写真2～5) 実証試験の結果、どの機械にもメリット・デメリットが

あるほか、いくつかの課題が明確になり、特に、「機械の走行・作業スペースが必要となることから植栽木の配置を検討する必要がある」、「走行・作業スペースに伐根(切り株)があると機械を前進させることができないことか



写真3:油圧ショベルバケット



写真2:油圧ショベルクラッシャー

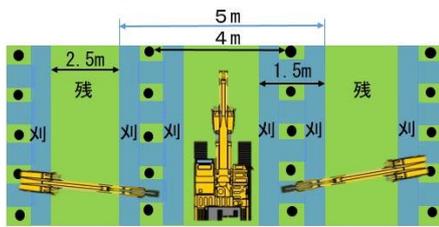


写真5:手押し型自走式刈払機



写真4:乗車型自走式刈払機

図1 機械下刈に向けたモデル林のイメージ



機械下刈モデル林のイメージ図  
一回の機械走行で植栽列の約4列分を刈り払える。青色で示した部分が刈り払うことを想定している範囲。

①伐採方法	伐根は山側地際を標準とする (伐根をできる範囲で切り下げる)
②地拵方法	全刈(全押し) 機械地拵
③植付方法	1条植、列間4m
④下刈方法	刈幅1.5m、残幅2.5m (残し幅をクラッシャ等を走行させて作業を行うので、走行する残し幅も刈るのか要検討)

ら対策を講じる必要がある」ことが大きな課題となります。  
これらの課題に対応するため、当プロジェクトチームでは図1のように油圧ショベルが林内を走行しながら下刈り作業をできるようなモデル林の仕様を検討・作成し、モデル林の造成にとりかかったところです。

クラッシャによる下刈りの仕上がりは想像以上の出来で、今回初めてクラッシャを操作したオペレーターも作業開始から3時間程度で操作に慣れ、スムーズな刈払い作業ができるようになっていたようでした。  
下刈りの作業工程は実質5時間で0.5haであり、慣れない操作や前日の降雨によるぬかるみなど好条件ではない中での作業にもか



写真6: 仮想モデル林でクラッシャ下刈り

しかし、造成したモデル林で下刈りが必要となるのは2〜3年後と想定していることから、これに先立ち、本年7月、留萌南部森林管理署管内の国有林において、モデル林に近い林地を仮想モデル林とした、クラッシャ(破碎機)による機械下刈りの実証事業を実施しました。(写真6〜9)



写真9: クラッシャ下刈りの仕上がり状況(写真右側が機械下刈り後の状況)



写真8: クラッシャで破碎した伐根



写真7: クラッシャによる伐根破碎

かわらず、これまでの刈払機による人力作業と比較して同程度以上の作業効率となり、軽労化が図られることがわかりました。



写真11: 油圧ショベル装着草刈り剪定刃のアタッチメント

②根鋸西部森林管理署管内において、油圧ショベル装着草刈り剪定刃による下刈りを実施(写真11・12)。



写真10: 乗車型自走式刈払機を使用した下刈りの技術研修会

①上川北部森林管理署において、乗車型自走式刈払機による下刈りを実施(写真10)。

今回、取り組んだ実証事業の他にも、北海道森林管理局管内国有林において機械下刈りに関して、次のような取組を進めています。

当プロジェクトチームでは、今年度造成したモデル林で想定している2〜3年後の下刈りから本格的な機械下刈り事業をスタートし、モデル林の仕様と機械による下刈り作業を一般化させることを目標としています。マンパワー不足の解消に向け、機械化による下刈り作業の省力化・軽労化とその実用化・技術普及を引き続き目指します。

また、北海道森林管理局以外でも様々な機械下刈りの検討・実証が取り組まれており、取組を実施している関係機関と情報共有などの連携を進めています。多様な機械下刈り作業の動画も収集していますので、機械下刈りの推進を目的に幅広い情報提供に努めて参ります。



写真12: 油圧ショベル装着草刈り剪定刃を使用した現地検討会

# 利尻島の木材利用に向けて

宗谷森林管理署

## 一 取り組み

北海道北部に位置し、観光地として有名な「利尻島」は、面積の約8割が森林となっています。そのうち国有林は85%を占めており、人工林は林齢50年生前後のトドマツ、アカエゾマツが多く、利用適期を迎えています。

しかし、島内には林業事業体、木材加工施設が存在しておらず、島外へ木材を運搬するには船舶を利用する必要があります。島内の人工林の整備を進めるためには多くの課題があります。

また、民有林も間伐適期を迎える人工林が多くあることから、利尻島の森林を適切に整備し、間伐材の有効利用に向け、国有林と民有林が一体となった地域の課題解決に向けた取組を進めています。

## 二 課題解決に向けた取組

利尻島における森林整備や木材利用の推進に当たっては、これまで宗谷総合振興局、地元自治体、宗谷森林管理署等関係者による意見交換会等を開催し、検討を行っています。

今年度は現地状況を把握し、より具体的な検討を進めるため、十月に宗谷総合振興局林務課・森林室、林業事業体、利尻町、利尻富士町及び宗谷森林管理署による現地検討会を開催しました。



現地での状況確認（国有林）

現地検討会では、国有林と民有林それぞれ2箇所

の間伐対象林分において、生育状況、木材の形質、伐採・搬出方法等の確認を行いました。また、木材の船舶輸送で利用が想定される沓形（くつがた）港において港湾施設の利用状況や木材のストック箇所の確認を行いました。

国有林・民有林ともに伐採・搬出での大きな問題は見あたりませんが、林業機械の船舶輸送の方法や造材コスト、港における木材の集積場所は港湾工事や夏の観光シーズンにおいては調整が必要であるなど船舶輸送に関する課題の多いことが分かりました。

## 三 今後の取組

現地確認後、利尻富士町役場で意見交換を行い、多くの課題がある中、森林施策の実施には多くのコストが掛かることが予想されることから、まずは間伐の実施を想定した、コスト計算（試算）を行うこととしました。

また、国有林・民有林の間伐対象箇所の資源量の把握を行い、民国共同施策によるコスト削減方法を検討する必要があります。将来的には利尻島の木材を島内で利用できるように仕組みづくりも必要であると確認しました。



現地確認後の意見交換の様子

## 四 おわりに

利尻島の木材利用に当たっては多くの課題がありますが、利尻島の森林を適切に整備し、木材を有効に利用するため、今後宗谷総合振興局や地元自治体等の関係者と連携し、地域の課題解決に向けた取組を進めてまいります。

# こんにちは 森林官です!

網走南部森林管理署  
砥草原森林事務所  
森林官 村辺 寿宏



中央が筆者

## オホーツクの国有林

砥草原(とくわはら)森林事務所が所在する小清水町は、北海道北東部のオホーツク総合振興局管内の南側に位置しています。

オホーツク海に面した網走国定公園の止別(やんべつ)海岸防災林を始めとした国有保安林エリア、藻琴山自然休養林を含む阿寒・摩周国立公園エリア迄の砥草原・小清水森林事務所管内11,367ヘクタールの国有林が森林事務所の管理区域です。

## 地域関係者(ともせ)と

小清水原生花園は、小清水町のオホーツク海と瀧沸湖(とうふつこ)に挟まれた国道244号線沿いに位置し、全長8km(面積275㌔)の細長い砂丘上にある国有保安林エリアです。

この小清水原生花園は網走国定公園に指定されており、次の世代に引き継ぎたい北海道の宝物として「北

海道遺産」にも指定されました。

同原生花園では今から30年程前に、厳しい気象条件に加えて外来種や帰化植物の繁茂により貴重な草花が衰退する傾向が見られたことから、平成5年から植生回復に取り組んでいます。



地域関係者との火入れ  
(毎年5月初旬に実施)

具体的には、オホーツク

総合振興局と小清水町、地元消防や消防団、当署の若手職員が中心となり、総勢約100名で融雪後の早春に砂丘の原野部に火入れを行い枯草や牧草などを焼いて花の咲く環境を整えています。夏には約40種類の魅力的で美しい花(ハマナス、エゾスカシユリ、エゾキスゲなど)の絨毯が広が

ります。また、夏の終わりには砂丘の清掃活動や秋には外来種や帰化植物の除去等、花園回復の活動にも取り組んでいます。



地域関係者との外来種や  
帰化植物除去

## 森林事務所の仕事

森林官の仕事は、森林の整備計画を立てるための地況・林況等の各種調査業務や風倒木、崩土、落石など林道施設等の被害の確認、国有林と民有地との境界管理、各種請負・委託事業の監督、林道・作業道の維持・管理と多岐にわたります。また、昭和12年(1937年)にヤチダモを植栽して第一歩を踏み出した止別海岸防災林造成は、植物の生育に適さない土壌と強風にさらされる厳しい自然条件



↑成林した  
海岸防災林



↑造成中の海岸防災林

のもと、住宅や鉄道、道路、農地などへの潮害、飛砂、風害などの被害を防止又は、軽減させることを目的として、これまで71ヘクタールの海岸の緑化を終えており、今も過酷な条件への挑戦は営々として続いています。

## 終わりに

海岸防災林や防風林、藻琴山自然休養林など特色のある国有林の中で森林官を務めさせて頂けることに幸せを感じております。

それぞれの森林がもつ機能が十分に発揮できるよう日々、山を観察し続け、適切なタイミングでの施業を実施していきます。

# も 林 の 話

## 第5話

根釧西部森林管理署

高橋 直生

採用二年目の若手職員のコーナーです

緑に覆われた森林の中で働く日々。そんな日々を過ごしていると、休日にも無性に森林に入りたくなります。今年の四月に根釧西部森林管理署に赴任してから半年間、森林の中で感じた諸々を紹介します。

森林には、多くの危険が潜んでいます。地面は舗装されていないので、石やぬかるみで転ぶかもしれませんし、熊や蜂などに襲われたら生命にもかかわる生物もいます。

ですが、私にとっては普段体験したことのない感覚があるところが森林の良さなのです。スマートフォンは電波が届かないため、ただのカメラと変わり、車は一台も走らないので騒音も聴こえてこない。森林で過ごす時間を邪魔するものは何もない。森林で起こる可能性のある危険ですら、景色を楽しめスバイスになります。

また、森林は四季を通じて多彩な表情を見せてくれます。雪が解けアスファルトが乾く季節には、花を咲かせ晴れやかに

彩られた森林を見ることでできますし、おでんが恋しく、外よりコンビニの方が暖かくなる季節には、一面紅葉し色鮮やかなのに、少し寂しく、暖かい森林を見ることもできます。森林の表情はそれだけではありません。天気や気温、はたまたそこに生息する野生動物によっても、見える表情が違います。一度見たり二度はない、そんな表情が森林にはあります。



高台で刻々と変わる景色を見ながら休憩

話は変わりますが、海や川を眺めたり、公園の噴水をふと見つめたりして、長い時間を過ごした経験はないでしょうか。水には、見る、音を聴くことでリラックス効果があるといわれ

ており、今では、せせらぎの音が入ったCDが販売されているようです。川や沢が流れている森林ではせせらぎの音や、風に扇かれ樹木の葉が揺れた音が、他の音と混ざり癒やしてくれるため、よく座って休憩をしましょう。

この心地よさは、どんなに優れたスピーカーでも敵わないでしょう。



水面の様子も多様です

また、森林内で深呼吸をすることにより、フィトンチッドのにおいを感じることで、リラックス効果も得ることが出来ます。これらも森林の魅力です。山を歩いていると、行者ニンニクやコロシ、舞茸など様々な

種類の山菜に出会いました。中には見た目に反して、おいしい物もあり、山の恵みに感動しました。



森林内で見つけた舞茸

他にも、樹木の葉や皮に直接触れてリラックスするなど、森林には、言葉や文字などでは語りきれない魅力が、無限にあります。半年という短い期間で、これだけの魅力に出会えたことだけでも驚いています。

まだ積雪がある景色を見ていないと考えるだけで、12月以降の森林もとても楽しみですよ。皆さんも森林に癒やしてもらいに行ってみてはいかがでしょうか。



# 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

## 造林作業の省力化・軽労化の現地検討会を開催



### 【十勝東部森林管理署】

グラップルによる下刈のデモンストレーション

11月15日、十勝東部森林管理署本別町国有林で、十勝総合振興局、本別町、森林組合等の林業関係者及び当署職員50名が参加し、造林作業の省力化を目指した取組の現地検討会を開催しました。当署ではこれまで、伐採から造林までの一貫作業システムの導入やコンテナ苗の普及など、造林作業の担い手不足や造林事業量の増加に対応するため、造林作業の省力化や軽労化に取り組んでおり、今回は、重労働である下刈作業を大型機械にシフトすることにより林業の担い手不足を解消するための提案と軽量で逆回転が可能なコンテナ苗の電動穴掘機を披露しました。来年度以降も造林作業の省力化・軽労化につながる取組みを検証・提案するとともに、民有林への普及に向けて取り組んでいきたいと思ひます。

## 名寄南小学校で今年度2回目の森林教室を開催



### 【上川北部森林管理署】

丁寧にドングリを植えました

11月20日、「遊々の森」協定を締結している名寄南小学校で3年生を対象とした森林教室を開催し「ドングリの苗木づくり」と「森林の働き」についての説明を行いました。ドングリの苗木づくりでは、ドングリをポリポットに植えてもらい、来年の3年生が森林教室で使うことを伝えると「いつ芽が出るの？」と質問があり、春に芽が出ることを伝えると、みんな丁寧にドングリを植えていました。その後、樹木が大きくなるのに何年かかるのかを確かめるため、輪切板にした木の年輪を数えてもらいました。また、「植えた木がどうなるの？」という質問には、昨年と一昨年の植栽木の写真で、徐々に木が大きくなっていることを説明しました。こども達に森林や樹木に対して関心を高めてもらえる森林教室となりました。

## 余市町関係職員に対する無人航空機（ドローン）講習会を開催



ドローンの操縦体験

### 【石狩森林管理署】

10月24日、無人航空機（ドローン）を活用しての森林資源把握講習会を余市町関係職員、北後志消防本部を対象に余市町総合体育館で開催しました。今回は、余市町から無人航空機の講習会実施の要請があり対応したものです。

改正航空法等の概要説明や留意事項及び北海道森林管理局での活用事例について座学を行い、操縦体験をしていただいたところ、大変好評で、参加者からは、「民有林の調査にドローンによる調査を活用させて欲しい」、「ドローンを購入した後も今回のような講習会をして欲しい」等のリクエストが寄せられました。

今後も自治体等の要請や民有林の撮影等の依頼に応えていきたいと思ひます。

## コンテナ苗現地検討会を開催！



コンテナ苗で低コスト化を検討

### 【檜山森林管理署】

渡島・檜山地域でも、造成された人工林が充実期を迎え、主伐再造林の大幅な増加が確実となっていますが、造林作業を担う技術者不足は年々深刻な状況で造林の低コスト化・軽労化の取組が重要です。

これらの課題解決の一方策として、11月6日、今年度「クリーンラーチコンテナ苗」を植栽した国有林で現地検討会を開催し、管内自治体、森林組合等の林業関係者、渡島地区種苗協議会、森林室等の道関係者、国有林関係者総勢52名が参加しました。検討会ではコンテナ苗のメリットとデメリット対策の紹介、裸苗との価格差が減少との情報提供、緩効性肥料の効果の紹介、専用の植付器具の使用体験などを実施しました。

低コスト化・軽労化の観点からコンテナ苗の特性を知ってもらう有意義な検討会となりました。

## 各地からの便り

エゾシカの立木食害等が天然更新等に与える影響調査地の現地検討会

【北海道森林管理局】

北海道森林管理局では、エゾシカの食害が天然林に与える影響を毎年調査しています。

令和元年度の影響調査は、上川南部署、十勝西部署、胆振東部署、後志署、網走南部署でエゾシカの立木食害等が天然更新等に与える影響調査検討会の委員を招いて実施しました。

調査箇所では、現地検討会を行っています。

今年度は、8月26～27日（上川南部署、十勝西部署）、9月12～13日（胆振東部署、後志署）に開催しました。

現地検討会では、同委員から、「角こすりは、オスが生息する証拠。樹皮はぎの発生数はシカの生息密度と必ずしも対応しないが、枯死木が発生しているということ

あれば、痕跡情報に基づいてその周辺で駆除対策に活用するとよい。」と痕跡から状況を判断する際の助言がありました。



角こすりの痕（トドマツ）

アオダモの萌芽枝の食痕を例に「食べられながらも少しずつ成長している。いつのタイミングで食べられていくかが分かり、駆除の方法のヒントになります。」などの説明を受けました。



何度も食べられたアオダモの萌芽枝

参加者からは、「現地検討会を行う意義が大きいと感

じた。調査に対する意識が変わるきっかけになる。」「見る目を養うことにつながる。簡易調査は継続が重要なので、引き続き積極的に取り組んでいきたい。」「結果が何に役立つのかがはっきりすると、継続にもつながる。」との意見が出されていました。



現地検討会の説明

北海道森林管理局では、この影響調査を全道で平成22年から実施しています。

エゾシカの調査でこのように大規模に継続して行われているものはなく、調査結果は研究者からも利用され、評価されています。

調査の詳細は、ホームページをご覧ください。



## 今月の表紙

「クリスマスイベントを開催」

11月18日、北海道森林管理局玄関ウッディホールにおいて「まつぼっくりに色をぬって木にかざろう」クリスマスイベントを開催しました。これは、地域の子どもたちに森林や林業に興味をもってもらい北海道森林管理局のことを知ってもらうために企画したものです。

まつぼっくりや木の板などの材料を使ってクリスマスツリーの飾りを作り、当局的の入口の樹木に飾り付けをしてもらいました。

当日は近隣の小学生など約50名の方に参加していただき、にぎやかなイベントとなりました。

イベントでは国有林の多様で健全な森林づくりや治山事業、国民の森としてのレクリエーションの森やふれあいの森、優れた自然環境を守る取組などについて話を聞いてもらう時間もあり、北海道森林管理局のことを知っていただく良い機会にもなりました。



## お知らせ

「北の国・森林づくり技術交流発表会」の開催について

北海道森林管理局では、令和2年2月18日、19日の2日間、北海道大学「学術交流会館」において、森林・林業に係る技術情報等の情報交換を図るため、「令和元年度北の国・森林づくり技術交流発表会」を開催することとし、森林づくり、森林環境教育を含め、森林・林業に関する取組活動についての発表を行います。

※詳しくは、北海道森林管理局HPをご覧ください。

もり  
 広報 「北の森林 国有林」12月号  
 発行 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  
 F A X 011-622-5194  
<http://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/>