



もり  
北の森林  
国有林

写真：八剣山（かんのんいわやま 観音岩山）  
（札幌市）

今月のトピック

- ・ 択伐施業後の天然更新補助作業



10  
2021  
No. 69



国民の森林・国有林



林野庁 北海道森林管理局





# 択伐施業後の天然更新補助作業

森林技術・支援センター

## はじめに

現在、国有林が管理経営を行っている人工林の半数以上が10 齢級を超えるなど利用段階に入り、今後順次主伐・更新時期を迎えることから、管理経営基本計画等に掲げられた国有林や民有林等における針広混交林化等の取組を先導的に進める必要があります。

このための更新手法の有効な手段の一つであり、造成コストの低減にも資する天然力を活用した施業の推進は公益的機能の維持増進と合わせて、今後の国有林の経営において急務と言えます。

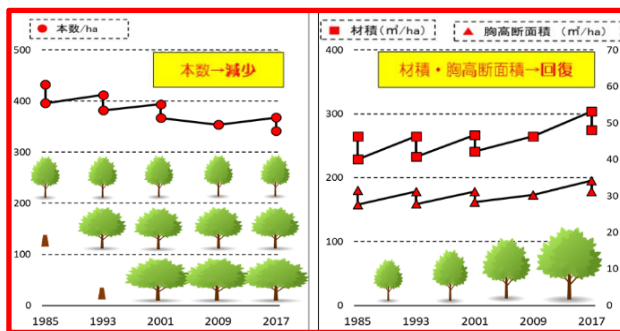
針広混交林化を進めるためには、多様な樹種、多様な階層構造に誘導するための技術が必要であり、とりわけ広葉樹資源を持続的に育成していくためには後継樹の確保が不可欠です。

これらのことから、当センターが現在取り組んでいる天然林択伐施業後の更新補助技術について紹介します。

## 背景と目的

択伐施業は、単木ないし群状で伐採する非皆伐施業法で、樹木の更新確保と木材の持続的生産を目的としています。

夕張択伐施業指標林 林分推移 (1985年~2017年)



しかし、択伐の繰り返しはササの増加を促進し、その結果、実生更新が困難となる場合があります。

このため、各地の択伐施業指標林等では、地がきによりササの繁茂を抑える施業が行われ、稚樹個体数増加の効果が確認されています。しかし、このような「択

伐と地がきを組み合わせた施業」の効果については事例が少なく、また、林分特性（樹種構成、母樹、種子の豊凶、照度、下層植生、エゾシカの食害等）により施業効果が異なる可能性もあるため、当センターでは「択伐と小面積地がきを組み合わせた施業」と「根返し施業」を実施し、下層植生の抑制効果と高木性樹種の更新と定着促進効果について検証しています。

## 試験地

択伐後の更新補助作業として、重機（バックホウ）により「小面積の地がき」と「根返し」の2種類の処理を実施。



地がき作業の様子 2009年8月

○「小面積地がき」は、

択伐後の伐根の周囲の地表面をかき起こしてササ等の地下茎を除去するとともにA層にある暗色雪腐病菌を除去する方法です。



根返し作業の様子 2009年8月

○「根返し」は、伐根を重機で転倒させ、風倒による根返りと同様の状態とする処理方法です。



地がき箇所に設置したシカ柵

○さらに、「エゾシカ」



の食害による更新への影響を評価するため、「地がき区」「根返し区」それぞれにシカ柵を設置しました。

### 調査内容

○シードトラップによる種子散布量調査。



種子量集計中の様子

○下層植生について、ササの本数、被度、最大高、平均高を測定、高木性樹種の稚樹（樹高5cm以上）について、樹種を判別し、樹高を測定。

### 考察

○「小面積地がき」

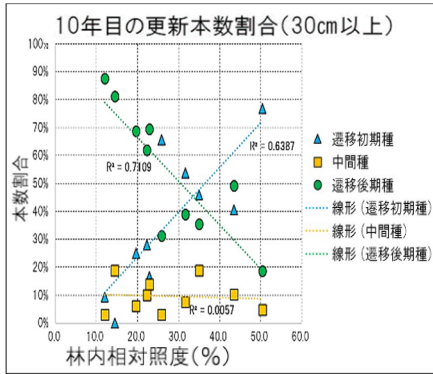
(1)照度20%以下では、更新、ササともに数が減少し、30%以上からは双方とも数が上昇しました。

50%を超えるとササの数は大幅に増加しました。30%〜40%前半では、中間種の増加が見られ、遷移初期種、遷移後期種を含め、更新バランスが良好な照度帯と言えます。



地がき作業から9年目 2018年6月

(2)種子供給が多かったダケカンバの更新率は、通常の地がきと比べると非常に少ない更新となり



根返し作業から10年目 2019年6月

ました。  
 ○「根返し」  
 (1)作業に使用したバックホウは、根の切断を一方から行うため、作業に時間を要し、根が途中で切断されていない状態で根返しを行うと根から表土が剥がれてしまうリスクがありました。  
 (2)地がき面側に接した伐根は、ササの本数・被度等がそれぞれ最低で、加えて表土が多く残された箇所は更新が良好でした。  
 (3)根返し木の伐根上部の生存率は、42%で「地がき」28%と比べて高い結果となりました。  
 (4)起伏のある伐根上部では中型から大型種子は地表に落下し定着しない

場合が多いと推測されました。

○「シカ柵の効果」

(1)柵内の更新残存本数は柵外に比して2割程度上回る結果となりました。

(2)減少数の多い樹高階は約40cm〜120cmで、ササの平均高が約40cmであり、ササの成長と関連性が示唆され、加えて、ウダイカンバの柵内が31%、柵外は7%であったことから成長にも著しく影響したことを示唆しています。

(3)「根返し」でのウダイカンバの2m以上の残存本数割合は28%で「地がき」の柵内の本数割合31%に相当し、エゾシカの食害減少効果が示唆されました。

### 結果

以上の結果から、「小面積地がき」及び「根返し」の更新補助作業は、下層植生を抑制する効果が見られました。しかし、「地がき」は、ササ地下茎を3本/m以上残した場合、2年後には平均で27本/mまで回復し被

度が高くなる結果を踏まえると、ササ地下茎の除去は最も重要と言えます。

更新では照度(30%〜40%)をコントロールすることにより、旺盛となり、定着促進効果が見られるとともに、鳥散布型の間種からも更新が期待できることから、多様な樹種、階層を目標とする観点からも有効な施策と言えます。

また、母樹の豊凶は初期の更新樹種を決定することから、目標とする樹種の母樹を残存させ、付近で択伐と小面積の地がきをセットで行い、回帰年で繰り返すことにより、目標の広葉樹林分を造成できる可能性があります。

そのほか、「根返し」における伐根上部は周囲よりも比高が高くなることにより、ササ等の影響を受けにくく、シカ柵を設置した「地がき」に相当する高木性樹種の更新と定着促進効果が見られ、エゾシカの食害も抑制する効果が期待されました。



地域課題の解決に向けた取組

地域の造林・保育に係る省力化およびコスト削減

上川中部森林管理署

森林組合を中心とした事業体、高年齢化が著しい労働力不足、採算性の悪化に伴い、林業の活性化を図るための施策を推進している。

【地域の課題】

北海道・中流部に位置する上川中部森林管理署は、北の道、15.8万haの国有林を管轄している。当署管内の森林は、山岳部を中心に、樹種も混ざった天然林が多く、樹齢も長い。また、大雪による倒木や火災の発生防止機能の発揮が求められる。また、大雪による倒木や火災の発生防止機能の発揮が求められる。

【はじめに】



全回転格子バケット地拵風景

課題として「地域の造林・保育に係る省力化およびコスト削減」を掲げており、大型機械の活用による作業効率の向上を図っている。

【地域の課題に対する取組】

省力化を図るため、全回転格子バケットの導入による作業効率の向上を図っている。また、森林組合との連携による共同作業の推進も進めている。



低密度植栽箇所

密度の比較として「多様な植栽」を掲げ、1区画あたり5本程度の低密度植栽を実施している。

作業効率の向上を図るため、全回転格子バケットの導入による作業効率の向上を図っている。また、森林組合との連携による共同作業の推進も進めている。

【今後に向けて】

今後、省力化を図るため、全回転格子バケットの導入による作業効率の向上を図っている。また、森林組合との連携による共同作業の推進も進めている。

今後、省力化を図るため、全回転格子バケットの導入による作業効率の向上を図っている。また、森林組合との連携による共同作業の推進も進めている。



小規模現地検討会の様子



# こんにちは 森林官です!

網走西部森林管理署 西紋別支署  
紋別森林事務所  
地域統括森林官 山崎 義行



中央が地域統括森林官



## 【森林事務所の概要】

紋別森林事務所は、北海道北東部のオホーツク海に面した紋別市に所在し、上渚滑（かみしよこつ）森林事務所との合同森林事務所で、管轄面積は紋別・上渚滑森林事務所併せて約2万6千haとなっています。

紋別市はカニやホタテなどの漁業が基幹産業の街で、それに伴った水産加工食品の生産なども盛んです。

また冬は厳しい寒さの日が多く、流水が接岸することもあるため、ガリンコ号での流水クルーズ目当てに多くの観光客が訪れます。

紋別の豊かな水産資源もこの流水が由来だと考えられています。



流水を撮影

## 【森林事務所の業務】

紋別森林事務所で行っている業務は多岐に渡りますが、管内国有林の林野巡視をはじめ、雪解けや大雨の後の林道点検や森林の状況の把握、今後の森林施業の計画を立てるためのベースとなる地林況調査、苗木の植え付けや下草刈をする造林事業や森林を伐採して丸太の造材を行う製品生産事業の監督業務などを行っています。



製品生産事業にて丸太の積込み

管内の山々は傾斜がきつくと、調査業務の際の山歩きは過酷な時もありますが、山の声を聞き、紋別の雄大な

な自然とふれあいながら森林の整備に携われることに喜びを感じています。

## 【海岸防風林について】

紋別森林事務所の特徴として、海岸防風保安林があります。この紋別海岸防風保安林はオホーツク海からの塩害や強風などの気象害からの防備を目的として、昭和33年頃から造成を開始し、アカエゾマツを主体とする延長2.2km、幅約80mの林帯が造成されました。しかし、昭和48年頃から海岸浸食が目立ち始め、土砂や倒木が海に流出するなどの被害も発生し、その後さらに浸食が進んだ結果、林帯幅は約50mまで減少してしまいました。

地域からの要望があり、令和2年まで、防潮治山工事を行ってきました。

今後は枯損した林帯の再整備に向けて、有識者からの意見聴取や現地検討会を行いながら整備を進めていく予定です。

## 【最後に】

当事務所に赴任して早くも半年が経とうとしています。赴任してからは管内の状況を把握すべく、各林道を覚えることから始まり、急峻な山が多い紋別において、期待のホープの若手職員・ベテランの非常勤職員とともに協力しあい、事業量の多いこの地で悪戦苦闘しながら日々業務に励んでいます。

これからも、国民の財産である国有林の管理に努め、地域との関わりを大切に、業務に励みたいと思います。



紋別海岸防風林をドローンで空撮



# もりの森の話

第16話  
根釧西部森林管理署  
滝吉 将輝

採用二年目の若手職員のコーナーです

釧路市阿寒町に所在する雄別森林事務所へ赴任してから、早いもので6ヶ月が経ちました。



私が働く雄別森林事務所

北海道森林管理局の計画課から当森林事務所へと赴任した当初は、現場での業務について行くことが出来るか不安でしたが、経験豊富な森林官と行政専門員の方に、現場での業務のやり方や林内で活動するために必要な知識を教えてもらい、国有林を管理するためのスキルを少しずつ身につけています。去年の5月頃、まだ局の計画課にいた頃に緊急事態宣言が出された時は、テレワーク等による7割出勤回避に取組みましたが、今年も緊急事態宣言に伴う感染防止対

策に取組む中で、皆さんと協力し円滑な業務運営に努めています。

管轄している担当区内には釧路地方の観光スポットとして「シュンクシタカラ湖」や「雄別炭鉱跡地」があるため、そこを訪れようとしている方から多くの問い合わせをいただいています。



日本で最後に発見された湖とされているシュンクシタカラ湖

局にいた頃に次の勤務地が釧路市だとわかった時は、釧路市は夏でも涼しい印象だったため快適な生活が送れると思っていました。事務所は釧路市と言っても内陸部にあり、7月～8月は気温が30度前後になる日も多く、エアコンの効いた車内が一番快適でした。

森林事務所での主な業務は、林野巡視や委託業務の監督などですが、日々の業務の傍らにキノコや山菜を発見したり、野生動物と出会ったりと、普段体験することが出来ないことばかりでとても楽しいです。



巡視中に出会ったキツネ

特に、林野巡視では、安全運転に心がけ林道を走ることになりますが、私は車が好きなので、林道上での様々な状況への対処など色々な経験ができます。(余談ですが、愛車は冒頭の写真に写っている、同世代にお世話になっていたシムニーです)

今後は、雄別森林事務所にて1台配備されているドローンを積極的に運用し、日々の



雨で深く洗掘されてしまった林道の様子

現場業務の効率化へつながっていきたくと考えています。また、以前OWL(森林3次元測定システム)や3Dウォーカーという機器に触れる機会がありました。OWLは林内で立ってボタンを押すだけ、3Dウォーカーは機械を背負って林内を歩くだけでそれぞれスキャン範囲内にある木の樹高や直径などを自動計測し、さらに1本1本の樹形も3次元データ化しパソコン上で見ることができるといって大変便利な代物なのですが、いずれこれらが各署に配備されるようになるとすれば、使いこなせるようになりたいと思います。



# 各地からの便り



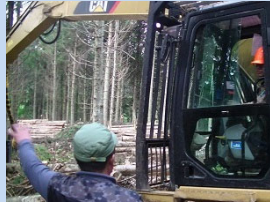
「各地からの便り」の詳細は

森もりスクエア

検索



## 北の森づくり専門 学院の長期インターン シップの実施



### 【宗谷森林管理署】

令和3年8月23日(月)～9月10日(金)、宗谷森林管理署管内で伐採と造林の一貫作業の事業請負者である山栄産業株式会社が北の森づくり専門学院(以下学院)生徒1名のインターンシップを受け入れ、各種作業の実践研修を実施しました。学院では長期インターンシップを2回実施しており、1回目は、6月28日～7月16日までの期間、道内各地の林業・木材産業関連企業において行っています。この取組は、企業で一時的に従事することで、実践的な能力の育成と実社会への適応力の向上を目的としており、生徒たちは、3週間にわたるインターンシップを経験しながら自分の適性を見つめ直すとともに、希望する就業環境に合った企業への就職活動を進めています。当署としては宗谷地域担い手確保推進協議会等を通じて“将来の宗谷林業の担い手”となる人材確保に向けた取組に今後も協力・支援をしていきます。

## 砂坂海岸林(江差町) でグリーンスクール を開催しました



### 【檜山森林管理署】

令和3年9月10日(金)、江差町水堀の砂坂海岸林にて、「江差北小学校グリーンスクール」を開催しました。このグリーンスクールは、砂坂海岸林の自然にふれ、動植物の生態や植生など自然の観察力を育む目的で、2003年に遊々の森協定を締結して以来開催しております。今年は児童34名と先生9名の参加で、1・2年生18名と、3・4年生16名に分かれて実施しました。

1・2年生は、森のスタンプラリーを実施。9箇所あるポイントを巡り、配られた地図にスタンプを押しゴールを目指すものです。3・4年生は海岸林内の展示館で、輪切りの木板・枝葉・端材などを使った軽工作を行いました。これらは、森林に対して親しみを持ってもらおうというプログラム「森の仲間たち」を実施。当日は天気にも恵まれ児童の皆さんが元気にプログラムに取り組んでいました。

## ニッカの森でアカエゾ マツの枝打ちを実施



### 【石狩森林管理署】

令和3年9月4日(土)、秋晴れの中、ニッカウキスキー北海道工場の方々が「小樽国有林のアカエゾマツ人工林(昭和53年植栽)」で森林保全活動を実施しました。石狩森林管理署ではニッカウキスキー北海道工場と令和元年度に森林整備協定を締結しており、今年は3年目の活動となります。コロナ渦での緊急事態宣言中にも関わらず、外業での作業から密状態にならないとのことやマスク着用など防止対策を講じたうえで、北海道工場の職員11名が参加しました。

森林官から林内作業での注意事項を受け、早速、枝打ちを行いました。日中は気温も25度以上と汗ばむほどの陽気となり、持参のペットボトルで水分を補給しながら、黙々と枝を落としていき、1時間ほどで林内はすっきりしました。次年度も継続して森林保全活動を実施していただく予定です。

## 占冠村 村有林でコン テナ苗植栽勉強会を 開催しました



### 【上川南部森林管理署】

令和3年9月10日(金)、上川南部森林管理署では、占冠村と共同で同村二ニウの村有林において、カラマツコンテナ苗の植栽に係る勉強会を開催しました。コンテナ苗を活用した国庫補助事業による植栽は、上川南部地域の民有林では占冠村有林が初めてとなるため、翌週から始まる植栽作業の本番前に、同村林業振興室と当署が民間の林業事業体を対象に開催したものです。

当日は、この季節にしては直射日光がやや強く感じる天候の下、林業事業体3名、占冠村2名、当署5名の計10名で行いました。

はじめに占冠村の根本林業振興室長がコンテナ苗を手に取り、メリットやデメリットの説明を行いました。当署からは、植栽適地の条件、植栽器具の特徴、植栽器具毎の作業方法の説明の後、林業事業体の方に1人で植栽する場合と専属で穴掘りのみ、植栽のみをする場合での植栽を体験してもらい、作業効率の違いを実感してもらいました。



# 森moriカフェ ～大人のための森林講座～

## 木づかい推進イベント

毎年10月は「木づかい推進月間」です(10月8日は「十と八」で「木」の日)。

“木のある生活”について、ゆるりと考えてみるイベントを開催します。

10月22日(金)

18:00～19:00

19:30～20:30

2回実施～入場・体験ともに無料

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に配慮し、事前申し込み制、1回につき、15名程度募集いたします。



## カフェメニュー

- ・森林の現状や林業についての基本情報
- ・木と日本人のつながりの歴史
- ・木の良さを実感する
- ・木を生活に取り入れる方法

※飲食のメニュー（提供）はございません



## 〈〈参加申し込みについて〉〉

〈申込締切〉

令和3年10月1日(金)～15日(金) ※定員に達し次第受付を終了します(1回15名程度)

〈申込方法〉

下記の①～⑦の必要事項を記入し、メールでお送りください。

メールアドレス：h\_gijutsuhukyu@maff.go.jp 北海道森林管理局技術普及課 宛

①氏名 ②性別 ③年齢 ④メールアドレス ⑤電話番号

⑥住所 ⑦申し込みたい時間帯について(例：第1希望は2回目、第2希望は1回目)

- ・電話番号は当日連絡の取れる番号(携帯電話等)を記載してください。
- ・記載いただいた個人情報「森moriカフェ」に関するご連絡のため利用し、目的以外では利用いたしません。

〈お問い合わせ先〉

林野庁北海道森林管理局 森林整備部 技術普及課 TEL：011-622-5245

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



もり  
広報 「北の森林 国有林」10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  
I P 電話 050-3160-6300  
電 話 011-622-5213  
F A X 011-622-5194  
<https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/>

## 今月の木 「ナナカマド」

ナナカマドは北海道の森林の中で見られ街路樹として植えられています。秋には美しく真っ赤に色づき実も紅く色づきます。

ナナカマドのイラストを  
表紙の月数字に載せました。

今月の表紙