

# みどりの東北

MIDORI NO TOHOKU

Vol.  
**175**

東北森林管理局

特集

スマート林業

【資源活用課】

## CONTENTS

### ■美しい森林づくり

森吉山麓高原オオハンゴンソウ防除作戦・・・【米代東部森林管理署止小阿仁支署】

### ■我が署の名所

須川岳の湧き水・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・【岩手南部森林管理署】



八甲田大岳付近より毛無岱・岩木山(青森県)  
【藤里森林生態系保全センター 有本 実 撮影】



## 特集

## 「スマート林業」

## 資源活用課

『スマート○○』最近何かと言葉の前にスマートが付くものを見聞きしているような気がします。

スマート発電、スマート交通システム、スマート○○……スマートとは「最適」とか「効率的」を意味するようです。

それではスマート林業とは、何を意味するのでしょうか。どういったものになるのでしょうか……

「農林水産業・地域の活力創造プラン」には、「ICTの利活用を徹底し、森林調査や施設計画立案の高度化、市場情報のサプライチェーンを通じた共有による作業効率や付加価値の抜本的向上を促進する方策を検討、実施する」とされております。

## 【例えば森林調査・伐採計画立案】

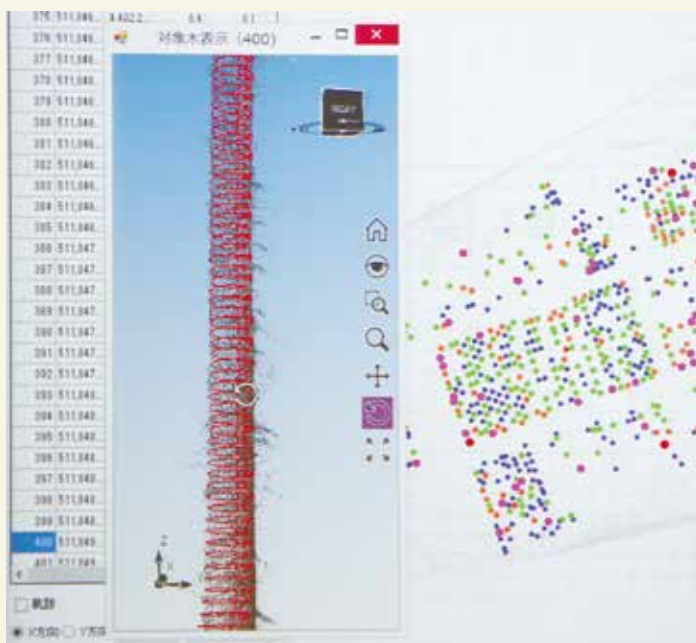
山の木の伐採事業や売払いを計画する際には、予め区域面積や樹種毎の木の本数・材積を調べる必要があります。



レーザースカナー

3Dレーザースカナーなど森林調査用最新技術に関することは前月の技術普及課特集記事のとおり、その進歩にはめざましいも

のがあります。（見逃した方は東北森林管理局ホームページに今すぐアクセス『みどりの東北バックナンバー』にて是非ご覧ください）しかも、3Dレーザースカナーの凄さはここからです。パソコン上に3D画像で森林を再現し、直径や樹高、材積が自動で解析されると同時に、これまでの調査ではわからな



レーザースカナーによる解析画像

かった1本ごとの曲がりや、どんな丸太が採材されるのかまで自動解析が可能となります。加えて地形情報も解析可能なことから沢や傾斜、土質といった地形情報もわかるようになり、最適な木材搬出計画が自動作成されることにより戦略的な生産計画・販売計画を立案することも可能になることが期待されます。

従来であれば業務に精通した者の経験や勘に頼る部分が多かったこれら業務について解析ソフトが一定のレベルで導き出してくれるのですから若い林業従事者にとつてその恩恵は計り知れません。

### 【例えば山の木材の伐採・生産】

現在は複数の作業を行うことが可能な高性能林業機械を導入し、生産性を高めると同時により安全に効率的に行うことが主流となっております。

そしてこの機械には、丸太（木材を一定の長さに切断したもの）にする木の強度や品質を自動判定する機能などの情報とともに、ど

んな丸太をどれだけ生産したかといったデータを機械そのものから指定の場所に自動送信する機能が備わったものまであります。業務請負会社は事務所にながらにして事業の進捗管理・把握が可能になり、やがて木材を購入するであろう製材・合板工場等にあっても会社にいながら、それらデータをリアルタイムで把握することができるようになります。

木材加工会社毎に最適に丸太等をマッチングすることや木材の売買といった業務にも貢献できることが期待されております。

現状、山林における電波環境やクラウドといった情報管理機能の整備に課題はありますが近い将来、フル活用できる・される日が来るものと思われれます。



開発が進む無人林内作業車

### 【スマート林業の今後の方向性】

前述してきたように林業の成長産業化に向け、レーザー計測等による高精度な森林資源情報や木材の生産・流通段階における各種情報など川上（木材生産）から川下（木材利用）までの情報を共有するサプライチェーンシステムを構築し、生産・流通の最適化を図ることが重要となります。

このため、資源（計画）段階における施業の集約化、生産段階における生産性・経営力の向上、流通段階における需給情報の共有が課題となり、森林情報・生産情報・需給情報等を森林クラウドにより共有する仕組みの構築が急がれています。

### 【終わりに】

ICT、IoT、機械化、自動化、情報のデジタル化、いわば時間の効率的な使用（情報把握、計画立案・実行判断、効率的生産及び生産情報管理、リアルタイム最適販売）こそが最大のコスト縮減であり、究極の効率化なのかもしれません。

「苗木を植えて育てて50年、60年、100年後に収穫する林業でさえデジタル時代の波に抗うことはできないのか」などと今更ながら考えているのは昭和アナログ世代の筆者だけかもしれません。





# 美しい森林づくり



## 森吉山麓高原 オオハンゴンソウ防除作戦

米代東部森林管理署 上小阿仁支署

平成30年8月19日(日) 森吉山野生鳥獣センター周辺において、特定非営利活動法人冒険の鍵ターン主催のオオハンゴンソウ防除作戦が行われ、環境省、森吉山岳会、一般参加者等17人が参加し、当支署からも8人が参加しました。オオハンゴンソウは、明治

中期に観賞用として北米より導入された植物で、繁殖力が強く、特定外来生物に指定されており、森吉山麓高原周辺の生態系に影響を及ぼしています。オオハンゴンソウは、大きい株だと花や葉の形ですぐに判別ができますが、小

さいものだと葉の形もまちまちで、最初は判断に迷いながらの作業となりました。しかし、作業を進めるうちに目が慣れ、瞬時に判別できるようになりました。当支署職員は、毎年、同じ箇所ので、着実に減ってきている嬉しさで、除去し尽くしたと思っていた場所にまた生えている落胆を感じつつ作業を進め、ゴミ袋4袋

分のオオハンゴンソウを除去しました。この活動に参加してから、やたらと道路沿いのオオハンゴンソウが目につくようになり、そのあまりの多さに驚きますが、今後関係機関と連携しながら、森吉山麓の生態系の保全に努めていきたいと思えます。



オオハンゴンソウの花



根元から除去するために草に埋もれて作業



回収したオオハンゴンソウ





### 局長感謝状の贈呈

局長感謝状は、毎年度国有有林をフィールドとした国民参加の森林づくりの推進や技術の開発・普及・巡視・保全活動や環境教育等に自主的に取り組み、その功績が顕著であった個人や団体等に対し、東北森林管理局局長から感謝状を贈呈しているものです。

平成30年度は、秋田市の「仁別森林博物館ボランティア案内人会」と仙台市の「みやぎ里山整備クラブ」が局長表彰を受賞されました。

### 秋田森林管理署

仁別森林博物館ボランティア案内会には9月4日（火）に、東北森林管理局長室で小島孝文局長から菊地鉄一朗会長に感謝状が贈呈されました。

また、贈呈式後には、局長から長年にわたる活動に対しねぎらいの言葉があり、案内人からのこれまでのエピソードなど歓談に花が

咲きました。

仁別森林博物館ボランティア案内会は、平成20年に仁別森林博物館のリニューアルオープンにあわせて設立され、来館者に仁別森林博物館内やその周辺の散策路のガイドを行っています。また、親子森林教室、森林のキノコ展やクラフト展などのイベントにも参加



して森林の中で自然と親しみ遊ぶ学が喜びを味わう体験ができる取組を行っています。このような活動を通して仁別森林博物館を訪れる多くの方に森林の大切さや林業の歴史などを伝えている業績に対して贈られたものです。

### 仙台森林管理署

9月2日（日）黒森山国有林にて、「みやぎ里山整備クラブ」に局長感謝状の贈呈を行いました。

「みやぎ里山整備クラブ」は、平成17年に設立、以来、整備が遅れている森林の整備を行っています。平成25年に「遊々の森」協定を締結してからは、黒森山国有林の活動フィールドを『体験と学びの森「黒森」』と名付け、定期的



感謝状を受け取る代表の笠原氏



当日参加された「みやぎ里山整備クラブ」の皆様

に活動を行ってきました。会の理念として、「植樹より再生」を掲げ、人工林の除伐や枝打、広葉樹林の下草刈り等の活動を行っています。

当日は、贈呈だけでなく、これまで会で整備してきた森林を案内していただきました。会の皆様が整備を行った人工林は林内が明るく、沢をはさんで隣接している林分と好対照をなしていました。また、会の方からは、ボランティアで行っているの、思うように作業が進まず時間が掛かることや、除伐の際の選木等正しく行っているのか自問しながら行っていること、また会員の高齢化等、活動に対する努力や苦労などの話がありました。



さらに、森林経営管理法や森林環境税（仮称）についても意見を交わし、「我々のような活動が不要となるよう、森林環境税を有効利用して、しっかり人工林の整備をしてほしい」との要望も出るなど、有意義な時間を過ごすことができました。

**ボランティア団体による「森林づくり活動」〜クロマツ林の下刈〜**

**由利森林管理署**

平成25年度に「森林づくりの集い」で地元ボランティア団体「本荘海岸林を守る会」がクロマツを植栽した水林海岸林（国有林）において、7月25日（水）に当会の主催により会員と由利署職員合同で下刈作業を実施しました。

作業の前には、本荘海岸林を守る会の保科会長から温暖化防止



クロマツ林の下刈作業

のための森林づくりの行動の必要性と作業の労いについての挨拶のほか、当署の仙北谷署長からは森林再生活動の協力に対する感謝などの挨拶があり、その後、担当職員から作業方法や注意事項について指導を行って下刈作業に入りました。

気温30度を超える厳しい作業条件の中、上着にまで汗がしみてくるほど汗を流しての作業となりましたが、会員からは「下刈作業は厳しいが、自分たちが植えた小さかった苗が年々大きく育ってくるので、この林に愛着が湧いてくる」といった声もあり、活動への励みになっていくようでした。

また、下刈作業中はマスコミの方にも取材に来ていただき、この活動が地域住民へ広くPRされることも期待されます。



作業終了後の記念撮影

当署では、海岸林の維持及び地域の環境整備に向け、ボランティア団体等と連携した取組を今後も続けていきます。

**インターンの受入れを実施**

**仙台森林管理署**

平成30年7月24日から26日までの3日間にわたり、将来公務員を希望する柴田農林高校生の職場体験を実施しました。2年生2名が参加し、現場を中心に国有林での業務を体験してもらいました。



若手職員によるプレゼンの様子

会貢献の森」予定箇所において、コンパス測量による区域測量を実施、手慣れた様子で作業をしていました。

2日目は、宮城県内の請負事業者等を対象とした採材現地検討会にも参加、高校での専攻科目が林業とは違ったため、専門用語が飛び交う中で、戸惑う当人達に付き添っていた職員も用語の解説に大忙しでした。

3日目、午前中に近隣の国有林において標準地調査を実施、担当者から樹高の見方や輪尺の使い方について指導を受けるとともに、現場で八子や虫に刺されることでも命に関わる場合がある旨注意を促すと、二人の顔が何とも言えない表情になったのが印象的でした。午後からは、署内でGISの使用方法やデータ入力を行いました。

1日目は、国の行政組織や国有林の概要を説明したのち、当署の若手3人が講師となつて、現在自分たちがどのような業務を行っているのか説明、午後からは海岸防災林の復旧状況を見学、広大な植栽面積にあっけにとられていました。その後、今年度募集する「社



検討状況を見る高校生（右側）



3日間のカリキュラムを終え本人達からは、「貴重な体験をさせていただきました」、また「難しい人たちかと思いましたが、思ったよりおもしろい人たちで安心しました」と感想を述べていました。  
当署においては、今後とも将来の林業マンの育成に向けた取り組みを継続して参ります。



GISを使つての講義



樹高を計測中



植樹方法の説明

1. 植樹活動  
十和田市奥瀬字谷地国営林119林班内ふれあいの森協定箇所において、当署職員の指導の下、ブナの苗木250本を植樹しました。

平成30年度 生協ふれあいの森植樹祭  
三八上北森林管理署  
6月10日(日)、「第18回ふれあいの森植樹祭」と題して、青森県生活協同組合連合会主催による植樹イベントが開催され、スタッフを含めて計130名が参加しました。あいにくの曇り空で少し肌寒い中でしたが、イベント中は雨に降られることもなく、無事に実施することができました。

2. 森林教室・木工体験・乗馬体験  
植樹後は、今年から新たに森林教室を実施することとし、今回は森林散策を兼ねたゲームとして「フィールドビンゴ」を行いました。参加者同士で声を掛け合いながら森林の中を歩き回り、植物を観察したり、鳥の声を傾けたりして、自然とふれあっていたきました。



植樹に励むみなさん

した。参加者は小学生の親子連れから大学生、定年後と幅広い年代が集まっており、慣れないクワの扱いやしぶとい笹の根に苦戦しつつも、一生懸命に植樹を行っていました。

さらにその後、十和田乗馬倶楽部の協力により、希望者は木工体験や乗馬体験も楽しみました。



木工体験中



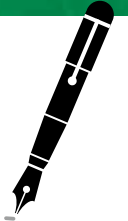
みなさんどんなものを見つけましたか？





mini  
corumn

# 紅葉する植物



森林技術・支援センター 森林技術専門官 増田 悠介

秋の季節になり、植物たちは赤色や黄色に染まります。万葉集では黄葉（もみじ）を使った歌が多く詠まれています。日本人は昔から紅葉の季節を楽しんできたのかもしれませんが。今回は紅葉する植物についてご紹介します。

タカネナナカマド *Sorbus sambucifolia* (高嶺七竈) はバラ科の植物で名前の由来は7度竈で焼いても燃え残ることから。実際に試すと7度も焼くことなく燃えます。

ミネカエデ *Acer tschonoskii* (峰楓) はムクロジ科カエデ属の植物で、亜高山から高山帯に生えます。名前の由来は尾根によく見られることから。

ハウチワカエデ *Acer japonicum* (羽団扇楓) はムクロジ科カエデ属の植物で、北海道から本州に分布していて、葉はカエデ類の中では最も大きい。学名は日本のカエデを意味します。

ミヤマナラ *Quercus mongolica var. undulatifolia* (深山榎) はミズナラの高山型で、本州と九州の高

山などに分布します。

ブナ *Fagus crenata* (樺) はブナ科ブナ属の植物で、北海道（渡島半島）から九州まで分布します。別名、シロブナとも呼ばれます。

なぜ秋になると紅葉するのでしょうか。秋になると緑色の色素であるクロロフィルが分解され、緑色が薄くなり、葉の中に含まれるカロテノイドという黄色の色素が見えるようになります。こちらが「黄葉」のしくみです。

一方、植物は気温が低下してくると落葉の準備を始めます。葉の根元と枝の間にコルク質の離層が形成され、葉と枝の養分の移動がストップします。葉で作られたブドウ糖が葉に蓄積し、日光が当たることでブドウ糖が分解され、赤色の色素アントシアンが作られるのです。こちらが「紅葉」のしくみです。

今年の秋は、紅葉を愛でに山を歩いてみてはいかがでしょうか。



ミヤマナラ (深山榎)



ミネカエデ (峰楓)



ハウチワカエデ (羽団扇楓)



タカネナナカマド (高嶺七竈)



八甲田山の湿原の紅葉





# 森林官からの手紙



## 森林官2年目

岩手北部森林管理署 浄法寺森林事務所 森林官

佐藤 亮

中でも浄法寺地域で有名なのは、漆の生産量が国内生産量の約70%を占めているということ。伝統的な漆掻きが、6月から10月頃まで行われています。当署としても、約70haについて地元の漆生産組合等と分取造林の契約をしており、漆の生産に貢献すべく努めています。昨年、国産漆の需要は高まっており、より



稲庭岳

私が勤務している浄法寺(じょうぼうじ)森林事務所は、岩手県の北西部に位置する二戸市浄法寺町にあります。管内には、標高1,078mの稲庭岳があり、山麓にかけて牛の放牧地が多く見られ、のどかな風景の広がる地域です。

管内の国有林野面積は約4,300haで、ブナ・ナラ等の天然林が約3割、スギ・カラマツ等の人工林が約7割となっています。業務状況としては、収穫調査や測定事業等作業員の方々と行いながら、造林請負をはじめとした監督業務にも従事しています。さて、タイトルにもあるとおり、私は森林官になって2年目となります。昨年度は、業務のことや地域のことからわからないことが多く、戸惑うことが多かった



漆掻きの様子

一層国有林が果たさなければならぬ役割も大きくなると考えています。



浄法寺漆器

です。中でも地域の方と電話でお話する際、地名で問い合わせがあるのですが、その地名の場所がなかなか分からず、話しかけ合えないことによって迷惑をおかけしたことが何度もありました。しかし今では、そういったことも減ってきているので、少しずつですが成長できているのかなと感じています。今後も、地域に根ざした森林事務所となるよう努力を重ねていきたいと考えています。





須川岳秘水 全景



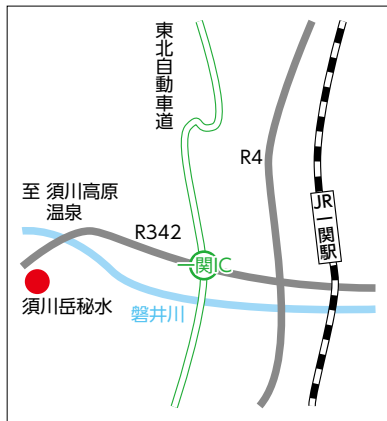
秋の雨上がりの須川岳（栗駒岳）と須川温泉



須川岳秘水



名水百選の説明看板



◎交通アクセス

車で東北自動車道一関ICから  
国道342号線沿いに  
須川高原温泉方面へ約45km

岩手南部森林管理署

〒023-0853  
岩手県奥州市水沢区東上野町12-17  
TEL 0197-24-2131  
FAX 0197-25-6942

落ち着きを取り戻した現在、周囲を国有林に囲まれた須川岳の湧き水の駐車場では、湯治や登山等で行き来する人達が休憩したり、水汲み目的の人がたくさん容器を持参して訪れたりする姿が見られます。

この場所は、平成20年に全国各地の湧き水、河川、用水、地下水の中から100カ所が選ばれる環境省の「平成の名水百選」に選定されています。選定後、この一帯は岩手宮城内陸地震により大きな被害を受け、不通となった国道が復旧するまで須川岳の湧き水も利用できませんでした。地震により山地崩壊などが発生したため、当署でも治山施設を整備するなどの復旧事業を実施しました。

上流部の須川岳には、三百年以上の前から湯治場として開かれてきた須川高原温泉があります。かつては湯治客の荷物や湯治客を背負って登山道運んだ「強力」(ごうりき)と呼ばれる人達がいて、彼らの喉を潤し「ひゃっこ水」と呼ばれていた湧き水が由来と言われています。

その山々から湧き出た水が河川を潤し、人々の暮らしに役立っています。そんな湧き水の一例として、一関市方面から須川高原温泉に向かう途中の国道の脇に「須川岳秘水」と呼ばれる湧き水があります。

岩手南部森林管理署の管内は、西側に奥羽山脈、東側に北上山地を擁し、和賀岳、真昼岳、焼石岳、栗駒岳をはじめ多くの山々に囲まれています。岩手県奥州市須川

# 我が署の名所 須川岳の湧き水

