

令和4年5月1日

第215号

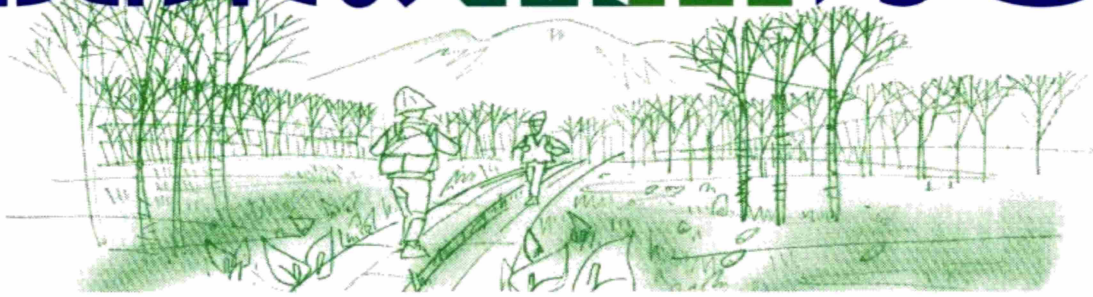
関東の森林から



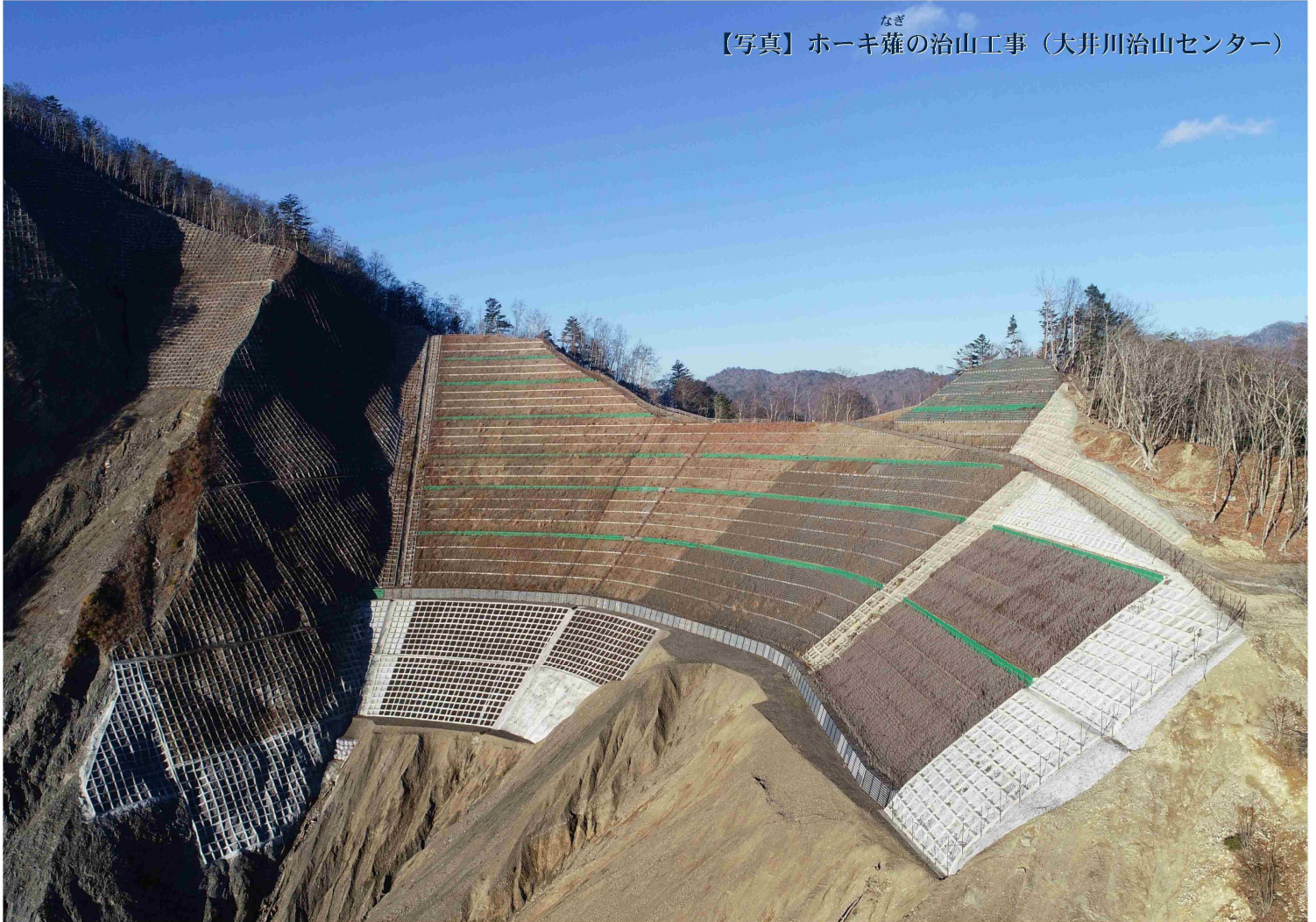
国民の森林・国有林

関東森林管理局

前橋市岩神町4-16-25
TEL.027-210-1158
<http://www.rinya.maff.go.jp/kanto/>



【写真】ホーキ^{なぎ}の治山工事（大井川治山センター）



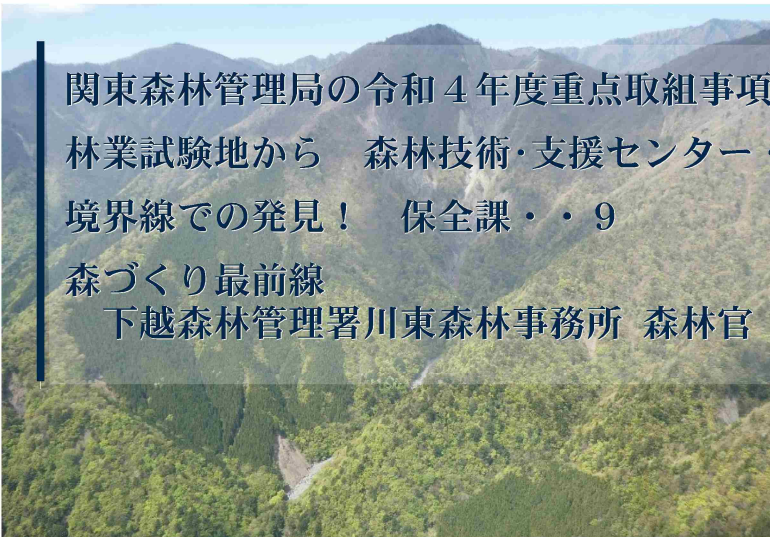
関東森林管理局の令和4年度重点取組事項について 企画調整課・・・2

林業試験地から 森林技術・支援センター・・・7

境界線での発見！ 保全課・・・9

森づくり最前線

下越森林管理署川東森林事務所 森林官 福岡恵子・・・10



関東森林管理局の 令和4年度重点取組事項について 企画調整課



関東森林管理局において、令和4年度に重点的に取り組む事項についてご紹介します。

1 「新しい林業」に向けた取組の展開

昨年6月に閣議決定された、新たな「森林・林業基本計画」に基づき、林業収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」に向けた取組を展開します。

①林業の低コスト化・省力化

林業の成長産業化に貢献するため、林業の低コスト化・省力化に向けた施業体系の見直しや技術の導入を積極的に推進します。

具体的には、高性能林業機械を活用して伐採から造林までの作業を連続して行う「一貫作業システム」を管内全域で推進します。

再造林に当たっては、従来の裸苗と比べて植栽作業の効率化や植栽適期の拡大が図られるコンテナ苗への転換を推進するとともに、花粉の少ない苗木の植栽やスギ以外の樹種への転換を進めるとともに、種苗生産者が安心して花粉症対策苗木の生産拡大に取り組めるよう、花粉症対策苗木の需要見通しを積極的に情報提供します。

下刈は、夏季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く、新規就業者の定着を図る上でもその省力化が大きな課題です。これまでは植栽した年から5～6年間毎年実施していましたが、一貫作業システムの推進により初回の下刈を省略するとともに、植栽木の成長の状況や雑草木との競合状態を見て必要な場合に実施します。

丸太を生産する際に、ボトルネックになっている工程を明らかにし、PDCAサイクルを活用した作業システムの改善により生産性の向上を目指します。

間伐は、作業効率が良く、かかり木の発生が少なく労働安全性が高い「列状間伐」を徹底します。

②林業イノベーションの推進

無人航空機や地上型3DレーザスキャナなどのICT機器を活用し森林調査業務等の省力化・効率化を図ります。また、成長特性が優れた「特定母樹」の植栽を促進し保育コストを図ることや、ドローン等を活用した作業の効率化など、新技術の実用化に向けた検証を進め林業イノベーションを推進します。



▲ 植穴掘り機能付き
電動運搬車による苗木植栽



▲ 地上型3Dレーザスキャナによる
森林調査

2 市町村等への技術支援

林業関係者を対象とした各種現地検討会を積極的に開催するとともに、新たに作成した「市町村支援ツール集」などを活用し市町村の林務行政を積極的に支援することで、地域林業の活性化に努めます。



▲ AIによる丸太材積調査



▲ 市町村支援ツール集

3 木材の安定供給

木材を安定的・計画的に供給することで安定した収入を確保できる体制を構築し、地域林業の活性化に努めます。

① 国有林材の安定供給

木材の需要動向等を的確に把握しながら、「安定供給システム販売」などの方法により林産物を安定的・計画的に供給します。

② 民有林と連携した森林整備・木材供給

「民有林と国有林が連携した安定供給システム販売」は民有林にとって新たな販売先を確保する、収入が安定するなどの効果があり、関東森林管理局管内では実績が近年大きく伸びていますことから、引き続き取組を拡大していきます。

【国有林との協調出荷を実施した民有林関係者のメリット】



4 公益的機能の一層の発揮

野生鳥獣による被害対策を強化するとともに、森林生態系の保全に努めます。また、山地災害から国民の生命・財産を守る治山対策を強化します。

① 野生鳥獣被害対策の強化

シカの個体数増加や生息域拡大に伴い森林被害が深刻化していることから、捕獲事業の発注、職員による捕獲及び猟友会と連携した捕獲を強化します。

また、シカの侵入を防ぐための防護対策は、設置コストの更なる低コスト化に取り組みます。

② 森林生態系の保護・管理・復元の取組

世界自然遺産である小笠原諸島の国有林では、リュウキュウマツなど外来種の駆除を実施し、

小笠原諸島固有の森林生態系の修復を図ります。その他、保護林として設定している原生的な天然林などにおいて、自然環境の維持や野生生物の保護等に取り組みます。

③緑の国土強靱化に向けた取組

集中豪雨、台風、地震などにより荒廃した山地や災害が発生するおそれのある山地について、治山事業を実施し防災・減災対策を行います。



▲ シカ防護柵



▲ 外来種「リュウキュウマツ」の駆除（薬剤注入）小笠原諸島



▲ 山腹工（土留工・法枠工）

5 「国民の森林」としての管理経営

美しい自然環境を観光資源として活用し、新たな山村価値の創造に積極的に貢献します。

「国民参加の森林（もり）づくり」活動の促進や森林環境教育の実施を通じ、森林・林業の普及啓発に努めます。

持続可能な開発目標（SDGs）の達成に貢献するため、企業や団体等による森林づくりを応援します。



▲ 達沢不動滝風景林（福島県猪苗代町）



▲ 森づくり活動

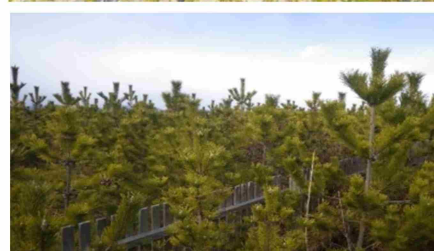
6 東日本大震災からの復興・創生への貢献

東日本大震災で被災した森林・林業の復興・創生のため、福島県相双地域の避難指示が解除された区域の国有林において、森林整備や路網整備に努めます。

被災した海岸防災林については、基盤造成と植栽が完了したことから、一部枯死した植栽木の補植や保育を進めます。



▲ 林業専用道の新設（福島県川内村）



▲ 松川浦海岸防災林の再生（福島県相馬市）

林業試験地から

森林技術・支援センター

今回は、「関東の森林から」第171号で紹介した「下刈作業省力化技術の開発試験」の続編となります。

前回は、試験地の概要、調査プロットの概要、調査内容について紹介しました。今回は、その調査結果を紹介します。



試験地は、茨城県東茨城郡城里町の梅香沢国有林に設定しています。この試験地は、立地や植物の繁茂状況等の条件から、夏季以外の春季や冬季に下刈作業を行うことにより、下刈作業を省力化することの検証が目的です。調査プロットは、下刈区ごとに、斜面下部から尾根まで10m幅の帯状に設定しています。調査は、植栽木の競合状態調査と成長量調査を実施しました。

●調査結果まとめ

紙面の関係上、斜面下部の調査結果のみ紹介します。詳しくは当センターホームページに掲載している森林・林業技術等交流発表会原稿をご覧ください。

(1) 植栽木の樹高

夏下刈区では、2年目から春・冬下刈区よりも高い成長が見られ始めています。春下刈区は、3年目に冬下刈区を上回り、樹高は夏下刈区>春下刈区>冬下刈区となりました。(図1)。

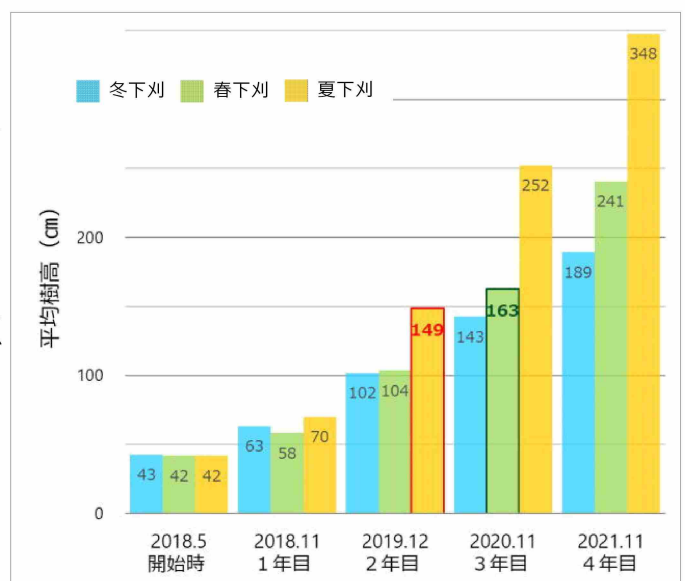
(2) 植栽木樹高と競合植生高

植栽木の成長差には、下草との競合状態が大きく影響していると考えられることから、下刈区ごとに、植栽木樹高と競合植生高の推移を比較しました。

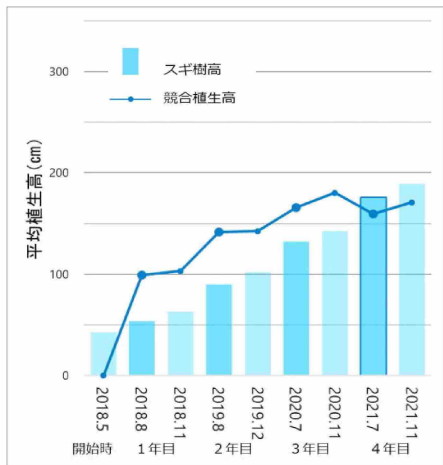
冬下刈区では、植栽木は3年目まで競合植生を抜くことはできていません。4年目に競合植生を抜くものの、差は小さく拮抗状態が続いています(図2)。

春下刈区では、植栽木は2年目から競合植生に並びはじめ、3年目には競合植生を抜きました。4年目には、樹高成長が伸び、競合植生を大きく上回りました(図3)。

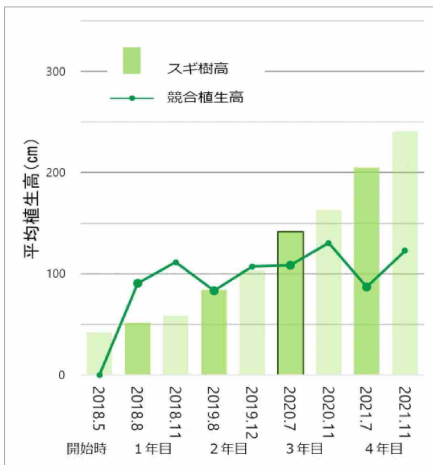
夏下刈区では、1年目の冬には既に競合植生を抜き、2年目の夏にいったん競合植生に並ばれるものの、3年目には競合植生を大きく上回っています(図4)。夏季調査時の競合植生高は、夏下刈り前の植生高になります。調査後に刈り払いが実施され、競合状態が緩和されたことにより、植栽木の生育が促された結果といえます。



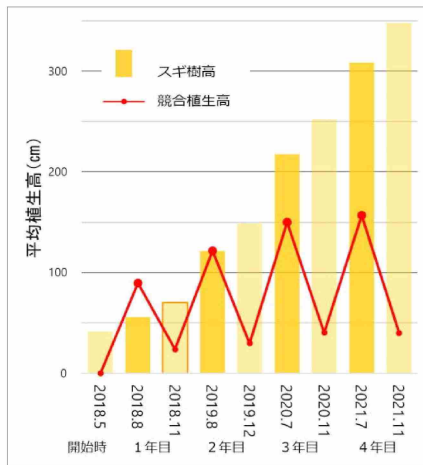
▲ 図1 植栽木の平均樹高の変化



▲ 図2 冬下刈区



▲ 図3 春下刈区

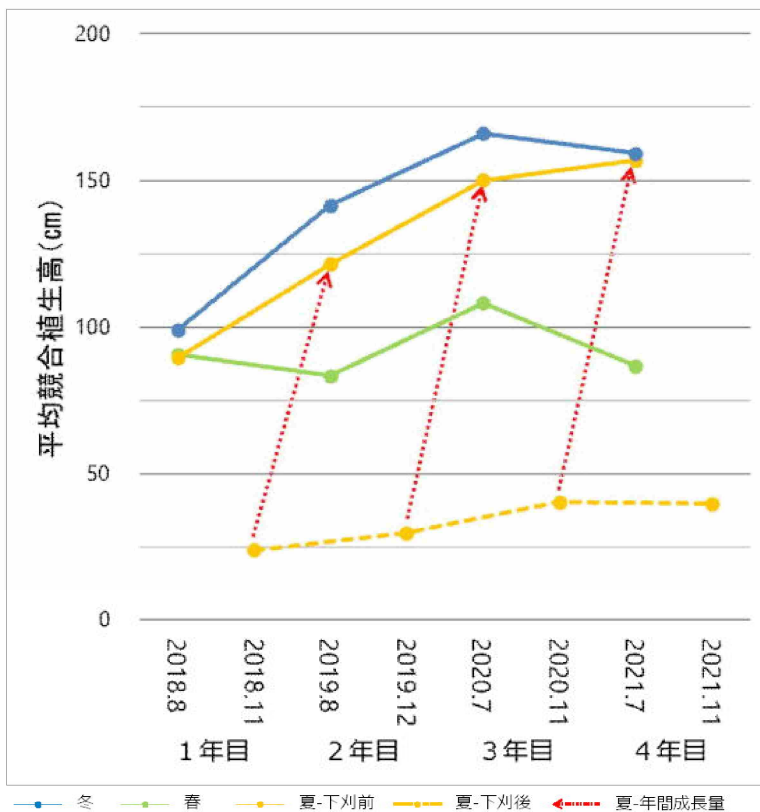


▲ 図4 夏下刈区

(3) 競合植生高

植栽木の生育に大きく作用を及ぼす夏下刈り実施前の競合植生高を比較してみました(図5)。

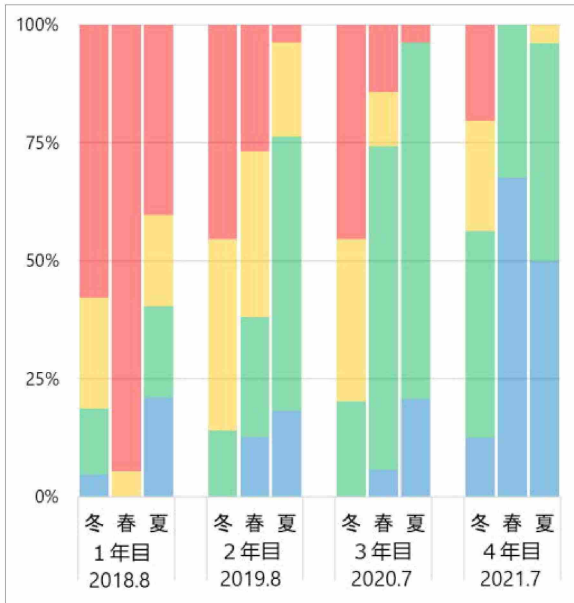
夏下刈区と冬下刈区ともに春下刈区より高い競合植生高となっており、下刈りを実施しても、年々競合植生高が高くなっている様子が確認できます。春下刈区が夏下刈区と冬下刈区よりも低い競合植生高となっている理由は、刈り払いから調査まで2か月と短期間であることと、芽吹きで養分を使用したところを刈り払ったため刈り払い後の成長を抑制できたからと考えられます。夏下刈区の下刈後の競合植生高は成長盛期である夏の間、競合植生高を低い状態で抑えることができます。しかし、ここまで抑制できていても、図5の矢印で示しているように、翌年夏までには旺盛に成長し、年を追うごとに競合植生の平均植生高が高くなっていきます。



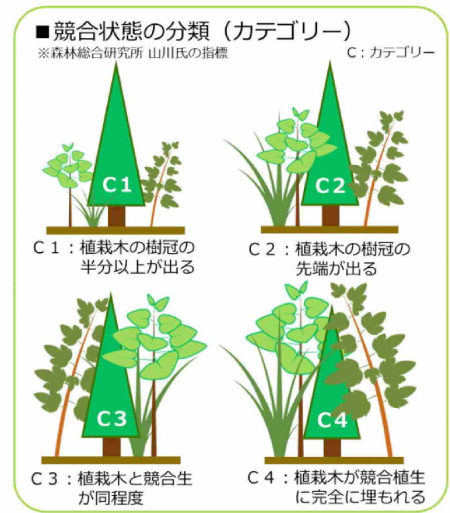
▲ 図5 競合植生高の変化

(4) 競合状態

図6は競合状態の割合を示したグラフです。植栽木の生育のためには、少なくとも植栽木の先端が競合植生から出ている状態(C1、C2)が望まれます。競合植生と拮抗状態であったり(C3)、被圧されている状態(C4)では植栽木に十分な光が届かず、生長が抑制されてしまいます。冬下刈区では、4年目であっても植栽木の約4割で被圧されたままの状態が続いています(図7)。



▲ 図6 競合植生高の変化
(冬：冬下刈区、春：春下刈区、夏：夏下刈区)



▲ 図7 競合状態の分類

●考察

1年目は下刈時期や立地条件による植栽木のサイズに大きな差は見られません。しかし、夏下刈区では植栽木が1年目の夏の間、十分に光合成を行うことができます。その効果が2年目以降に顕著に現れ、春と冬下刈区を上回る樹高成長が見られました。このことから、樹高成長を促すためには、初期段階での夏下刈が重要であることが確認されました。

また、地下部への養分蓄積が多い競合植生であるタケニグサ、アカメガシワ、イチゴ類等は、成長休止期である冬季に刈り払っても、既に地下茎に養分が蓄積された後であるためダメージが少なく、翌年の成長速度が増加することが知られています。

これらのことから、植栽後2年間は夏下刈を行い、植栽木の生長を促しつつ、競合植生の生長を抑制し、競合状態をより早く解消させることが、下刈回数の削減に結びつくと考えます。

そのため、福島森林管理署白河支署管内に試験地を設け、3年生と4年生時に冬下刈りへ転換した場合の調査を進めています。こちらの調査結果も取りまとめましたら、報告いたします。

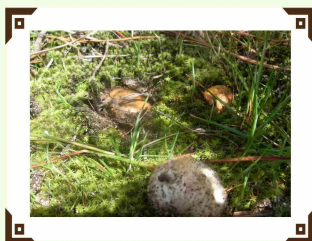
海岸の松林に発生するきのこ

わからないきのこは採らない、食べない、人にあげないを徹底してきのこ中毒に注意してください

ショウロ (食) (ショウロ科 ショウロ属)

春4月中旬から5月中旬にかけて海岸のクロマツ林に発生するが、地下性菌であるため一般的にはほとんど、見ることができない。強風で砂が飛んだりすると地上に姿を見せる。菌根菌なので毎年同じ場所に発生することから、発生場所を知っている人たちは、熊手などで、砂をどかして探す。

子実体は不規則な球状で径2センチから7センチほどで、初め白色で空気に触れると淡黄色になり、傷付いたところは赤色に変色する。



ニセマツカサシメジ (食不適) (ホウライタケ科 ニセマツカサシメジ属)

ほぼ1年中海岸の松林の埋もれた松ぼっくりから発生し散生する。

カサは径1.5cmから2cmで表面は茶色から薄茶色で粘性はない。

ヒダは類白色で柄に湾生し密です。

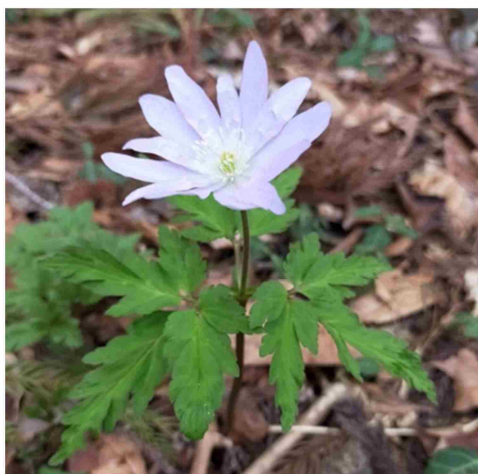
柄は3cmから5cmで表面はカサより淡色か白色で松ぼっくりとの接合部に白色の菌糸のマットがある。

境界線での発見！

保全課

国有林の境界巡視路は生き物観察路!?

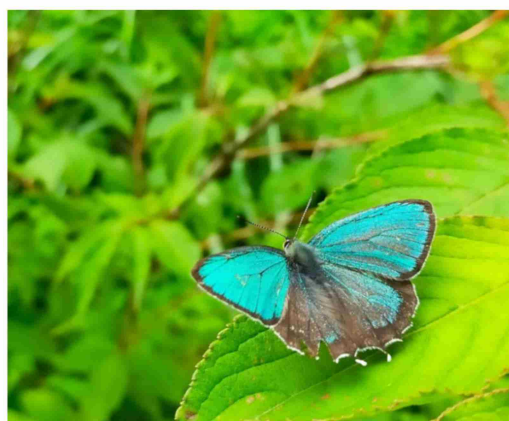
北は福島県、南は静岡県までを管轄する関東森林管理局には、総延長2万kmを超える境界線が存在します。これは、地球半周分の距離に等しいです。国有林と民有地の境には、コンクリート杭などの境界標が設置されており、境界を測量する際や、境界が適切に保たれているかを確認するために、下草などで不明瞭となっている境界線を伐開することがあります。こうしてできるのが、境界巡視路です。そして、長年繰り返し伐開されてきた境界巡視路には、明るい光が差し込み、生き物たちに生育・生息環境を与えます。



▲ キクザキイチゲ（4月）

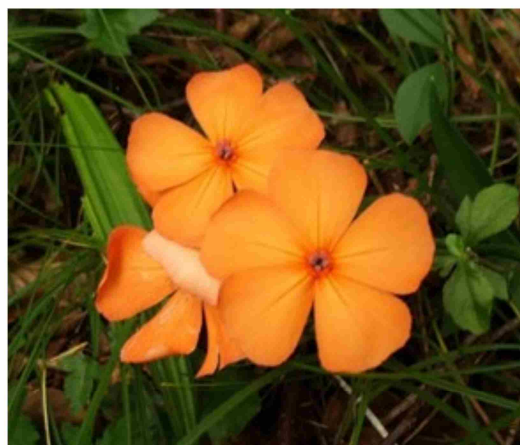
春、雪が解けて顔を出したのはキクザキイチゲやカタクリなどのスプリング・エフェラル（＝春の妖精）。3月から4月の間に花を咲かせ、6月には地上から姿を消すといった特徴があり、森林にいち早く春の訪れを知らせてくれる草本植物です。雪に覆われていた大地に色が付き、木々の芽吹きを感じると、明るい気持ちで新年度を迎えることができます。

夏、林縁をキラキラと舞うのは樹上生シジミチョウのゼフィルスたち。明るい林縁を好む種が多く、生息環境が一致する境界巡視路で見られることが多々あります。日差しが強いほど美しい翅をちらつかせ、見る者を魅了させます。



▲ メスアカミドリシジミ（7月）

さて、少し目線を下げると、キツネノカミソリ、フシグロセンノウ、ノアザミ等の花々が顔を揃え、夏をより華やかに盛り上げてくれます。7月から9月の間は、多くの植物が物たちが生育・生息していますが、今回は、境界巡視路のような林縁や林内の開けた環境に限り紹介させていただきました。



▲ フシグロセンノウ（9月）

境界情報のデジタル化

近年、GPS、みちびき等の測位衛星を用いた衛星測位システム（GNSS）が普及し、情報処理機材（ソフトウェア・処理用PC等）の高精度・軽量化等により、現場作業へのデータ持ち出しが容易となっています。関東森林管理局においては、境界情報のデジタル化を実現するため、測量成果の基礎データ作成に取り組んでいるところです。しかし、約90万点全ての境界標に座標値が付けられてはおらず、一部境界標については、明治時代半ばから継続して使用している測量成果が存在します。現場作業による測量データを整備するところから進めなくてはならない場合があり、課題となっています。

境界標の保全

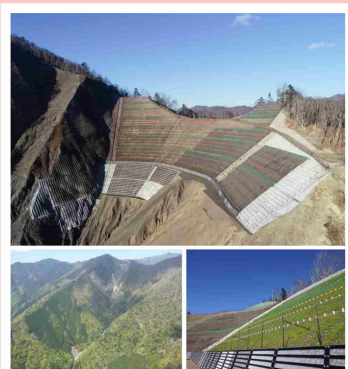
国有林と民有地の境には、境界標を設置します。その数は、関東森林管理局管内だけで90万点を超えています。境界標の半数以上は

軽量コンクリートを素材とした杭で、森林内はもちろん、林道の縁、砂防堰堤の外周、畑の脇など様々な場所に設置しています。現地では、コンクリートの塊がぽつんと置かれているだけのように見えますが、国有地と民有地の境界を明確化する手段として重要な物です。また、境界標には、それぞれ座標データや測量成果が附属しており、一点一点、隣接する土地所有者の同意のもと確定されています。そのため、国有林の境界標を見つけたら、移動させたり、毀損させたりせず、じっと埋まっているその姿を見守っていただければ幸いです。



今月の表紙

ホーキ^{なぎ}籾の治山工事（大井川治山センター）



ホーキ籾は、南アルプスの最南端の蕎麦粒山（標高1627m）から板取山（標高1512m）に続く尾根の中間にあります。静岡県のほぼ中央部を流れる大井川の支流である榛原川の上流部に位置し、約26ヘクタールにわたる崩壊地です。

地形が急峻かつ地質も脆弱な上、風雨による侵食やシカの食害により緑化が困難な箇所ですが、RCM工法の導入やシカ柵の設置など工夫をしながら治山工事を進めています。

※RCM（ロッククライミングマシン）工法とは：法面上部に設けたアンカーとRCMを2本のワイヤーで接続し、急斜面での重機による掘削等を可能とする工法

森づくり最前線

下越森林管理署 川東森林事務所 森林官 福岡 恵子

私の勤務する川東森林事務所は、新潟県下越地方に位置する新発田市にあり、約17,600haの国有林を管理しています。

市内には、全国的にも有名な月岡温泉や、新発田城などの歴史的遺産、海水浴場、キャンプ場、スキー場などのレジャー施設があり、一年を通し訪れる人が絶えません。



まず、林野庁が進める「林業イノベーション」の一環として、早生樹等を採用し木材の収穫期間を短縮する、という目標があり、その早生樹の一つとしてコウヨウザンが挙げられます。コウヨウザンの降雪地帯での成長調査が目的であり、森林総合研究所林木育種センターと協力して調査を行っています。



当事務所が管理する国有林は主に市の東部にまとまっており、東端は山形県境の飯豊連峰までと広大です。人工林面積は全体の約10%で、天然林や険しい岩肌の山が多い管内模様となっています。

豊かな自然に囲まれているため登山に適した山々も多く、日本二百名山に選ばれている二王子岳や、焼峰山、やまみねやま まないたくらやま ひるばやま 俎倉山、蒜場山、飯豊連峰の北股岳きたまただけ（新発田市側からの登山道は閉鎖中）など、多くの山々が国有林の中に含まれます。

新発田市はツキノワグマによるスギの樹皮剥ぎ被害（クマ剥ぎ）が激しく、県内の激害地の一つです。ニホンジカも、これまで生息が確認されていなかったにもかかわらず、目撃情報が寄せられるようになりました。

このため、平成30年度からセンサーカメラを2箇所を設置して、ニホンジカの生息状況調査を実施し自治体にも情報を提供しています。

森林官として今年で3年目となりますが、国有林だけでなく地域の方々や林業事業者の方々とも広く意見を交わし、今後も親しまれる国有林を目指し業務に取り組んでいきたいと思っています。



人工林施業を行っている場所では、「コウヨウザン」の植栽試験を行っている箇所もあり