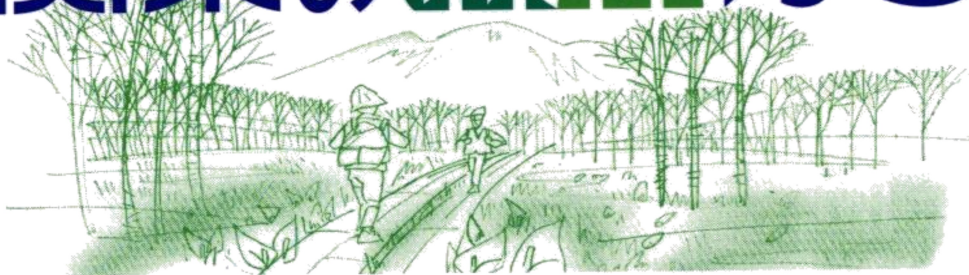


# 関東の森林から



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.rinyamaffgojp/kanto/>



谷川連峰（一ノ倉沢）  
（写真提供：みなかみ町）

- 20年経過したスギ低密度試験地における現地検討会の実施  
森林整備課 . . . . . 2
- 尾瀬・大江湿原における植生保護の取組みについて 保全課 . . . . . 4
- 筑波山複層林試験地 森林技術・支援センター . . . . . 5
- 森づくり最前線  
棚倉森林管理署 鮫川森林事務所 森林官 須藤 誠司 . . . . . 6



所在地: 福島県白川郡棚倉町大字大梅字久慈川国有林31つ2林小班

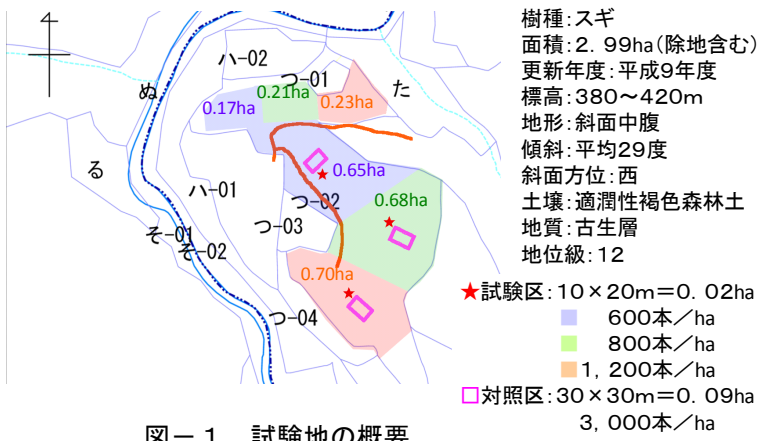


図-1 試験地の概要

# 20年経過したスギ低密度試験地における現地検討会の実施

森林整備部 森林整備課

昭和30年代から40年代に造成された人工林が主伐期を迎える中で、主伐再造林が進まないのは、主伐収入が再造林・保育経費を下回ることが原因の一つと言われています。人工林造成経費のうち、最初の10年間に於ける地拵、植付、下刈にかか

る経費は、全体の約7割を占めることから、伐つて植えるという森林の循環利用を進めるためには、再造林及び初期保育のコスト削減が、民有林、国有林共通の課題となっています。

このため、関東森林管理局では、①伐採と地拵・植付を一連の流れの中で行い、林業機械を地拵や苗木運搬に活用する一貫作業システムの導入、②下刈を従来のように一定期間、画一的に行うのではなく、雑草木が造林木の頂梢部を被圧しない状況下では下刈を省略する、③植栽密度を従来の2400本/haから3000本/haから2000本/haを標準とする等の低コスト造林の取組を進めています。こうした背景のもと、6月14・15日の両日、棚倉森林管理署管内のスギ低密度植栽試験地(図-1)において、植栽密度の違いによる人工林造成の効果や課題を共有するための現地検討会を開催しました。

現地検討会には、各地域の国有林の現場を担う森林官等68名が参加しました。1日目は、スギ低密度植栽に関する他地域の先行事例を紹介し、低密度植栽に関する一般的な考え方を



写真-1 600本/haの森林

を共有する中で意見交換を行いました。2日目は、スギ低密度植栽試験地の現地にて、1〜5年生まで行われた成長量の調査結果や当時の写真、20年経過した現在の調査結果やドローンで撮影した写真等を参考に林分を観察しながら意見交換を行いました。試験地は、20年前に、伐期45年生、収穫する最終本数を600本と想定し、以下の考え方で設定されました。600本/ha植栽区  
 ↓ 間伐を一度も実施しない。  
 800本/ha植栽区  
 ↓ 間伐を一回実施する。  
 1200本/ha植栽区  
 ↓ 間伐を二回実施する。

20年経過した林況は、600本区、800本区では、スギ同士が競合する状況になっていないため、1本1本に枝葉が多く着いていました。1200本区は、まだしばらく間伐を



写真-2 800本/haの森林

行わなくて良い林況となっているのに対し、3000本区はスギ同士が混み過ぎ間伐が必要な林況になっており、植栽本数を減らすことで、間伐回数を減らすことができると考えられます。

試験地内の傾向としては、植栽密度が低くなると、肥大成長が促進され、単木材積の増加が見られた。一方、林分材積は、600本/haであるのと3000本/haと比較して大きな差が見られるが、800本/ha、1200本/haと差が小さくなる傾向が見られました。2000本/ha程度であれば、ほぼ同様になると考えられます(表-1、写真1〜4、グラフ)。

植栽密度試験地で、20年以上を経過した林分は、全国でも少なく、こうした林分の実例を現地で確認することは、植栽密度の違いが将来に与



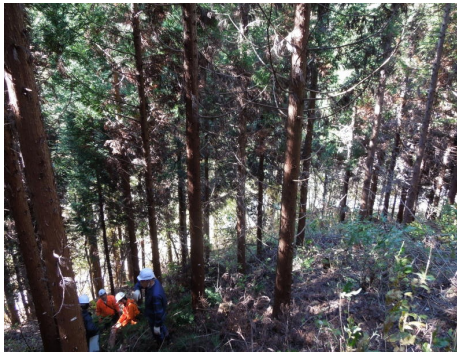


写真-3

1200本/haの森林



写真-4

3000本/haの森林

える影響を知るうえで、有意義なものと考えられます。なお、当該試験地は、地位の高い林分であったこと（地位級12）、保育が十分に行われていたこと等から、地位等の立地環境に応じた植栽密度を検証する必要がありますが、一つの事例として低密度植栽の効果や課題を示すことが出来たと考えています。

参加者からは、「林業の採算性向



アサギマダラ(浅葱斑)

約5cm、海を渡り旅する蝶。関東には夏~秋に訪れる。



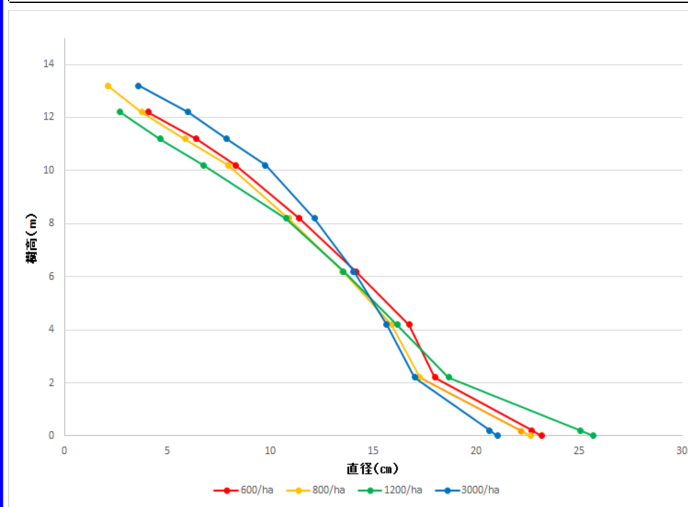
モジヅクゴ(紅葉莓)

初夏に黄色い実をつける。美味しい。トゲに注意。

区分	番号	植栽本数 (本/ha)	平均胸高直径 (cm)	胸高断面積合計 (m <sup>2</sup> /ha)	平均樹高 (m)	平均幹材積 (m <sup>3</sup> )	材積 (m <sup>3</sup> /ha)	平均枝下高 (m)	平均形状比	平均樹冠長率	収量比数
試験区	1	600本	23.5 ±3.4	132.60	16.8 ±1.7	0.37	221.40	2.7 ±1.3	72.4%	84.4%	0.54
試験区	2	800本	22.6 ±3.2	122.85	16.9 ±1.4	0.34	274.80	4.3 ±1.5	75.5%	74.5%	0.65
試験区	3	1,200本	21.8 ±2.5	113.85	15.3 ±1.3	0.29	347.40	6.0 ±1.0	70.4%	60.4%	0.74
対照区	平均	1~3, 3,000本	17.9 ±3.2	72.8	13.2 ±1.8	0.18	503.00	7.5 ±1.1	75.8%	43.1%	0.98

土標準偏差  
形状比: 80以上になると気象害に弱い。  
樹冠長率: 40%以下になると混み過ぎ。  
収量比数: 0.8以上になると混み過ぎ。

表-1 毎木調査結果の概要



グラフ 断面積と直径成長の関係

上を目指す上で、造林コストの低減は絶対に必要だと感じた。「低密度植栽を技術的に議論できて良かった。」「地域毎に製品としてのニーズを把握して植栽密度を考えたい。」「多雪地帯、地位の低い林分での植

栽密度を検証したい。」等の意見が出されました。今回は、低密度植栽を技術的に検証することを目的に現地検討会を行いました。今後は、視察の受け入れ等、民有林関係者の方々にも当該試験地を活用して頂きたいと考えています。

### 今月の表紙 「谷川連峰(二ノ倉沢)」

上越国境に並ぶ谷川岳周辺の山々は谷川連峰と呼ばれます。中心となる谷川岳は、急峻な岩場から天神平など平坦な地区まで、変化に富んだ地形を楽しめることから、初級者から上級者まで年間4万人以上の登山者が訪れます。中でも一ノ倉沢は日本三大岩場の一つであり、ロッククライミングの聖地とされています。その雄大な大岸壁の眺めは四季を通じて一見の価値があります。

利根沼田森林管理署は、谷川連峰山頂を含む延長36kmの国有林をみどりの回廊に設定するなど、連峰全体の自然維持に努めています。また、広く国民の皆様が、雄大な自然を楽しんでいただけるよう、天神平までのロープウェイ、スキー場、山小屋、登山道の整備・維持等を地元と共同で進めています。(写真提供・みなかみ町)





「尾瀬・大江湿原における植生保護の取組み」について  
計画保全部 保全課

「尾瀬」は、福島、群馬、新潟の各県にまたがり、本州最大の高層湿原である尾瀬ヶ原や、燧ヶ岳（ひうちがたけ）の噴火によって只見川の源流部が堰き止められて出来た尾瀬沼、これらを取り囲む燧ヶ岳、至仏山、景鶴山など多くの山々が織りなす美しい風景から構成されています。今年、尾瀬国立公園が日光国立公園から独立して誕生し10年を迎えました。

「大江湿原」は、福島県南会津郡檜枝岐村の沼山峠から尾瀬沼に至るルート上にあります。全長約1.5km、幅約250mで、尾瀬沼周辺で最も



大江湿原



ボランティア活動に参加された皆さん

大きな湿原です。ニッコウキスゲの大群落があり、7月中頃から一斉に咲き誇る黄色い花の光景は、多くの観光客を喜ばせています。しかしながら、全国各地でその深刻な影響が指摘されているニホンジカの影響が尾瀬周辺でも増え、植生への被害も多くなっています。

大江湿原においても、貴重なニッコウキスゲの食害が見られ、尾瀬を代表する貴重な景観が損なわれてきたため、平成26年度から湿原に隣接する国有林内に、シカ柵の設置を本格的に開始し、ニホンジカによる被害



シカ柵の設置

害拡大を防ぐ対策を講じています。この取組により、シカが目撃頭数は7年前の8月の20頭から昨年8月の2頭まで減少しています。今年度は、侵入防止効果を高めるため、これまでに設置済みのシカ柵

(約3.5km)を更に約100m延長することとし、7月7日(金)にボランティアも含めた地元有志により柵の設置を行いました。当日は、尾瀬国立公園の生物多様性の保全再生等を目的に設立された「南会津尾瀬ニホンジカ対策協議会」の呼び掛けにより、ボランティアの方や地元の檜枝岐村、尾瀬保護財団などの協議会構成員のほか、環境省や県の関係者、現地の国有林を管理する会津森林管理署南会津支署の職員、南会津町議会や昭和村の方など



大江湿原のニッコウキスゲ

40名以上が集まりました。始めにシカ柵の設置経験を持つ有志から、設置方法や注意点についてレクチャーを受けたあと、参加者全員でシカ柵の設置に汗を流しました。ちなみに、シカ柵の設置後に見頃を迎えたニッコウキスゲの開花状況は、「昨年度に比べて開花した数も増えた」との嬉しい知らせが届き、訪れた観光客を楽しませました。今回のボランティア活動には、大江湿原の植生を保護したい方々と、他地域でシカ被害に悩んでいる方々が集まり、今後の尾瀬の自然を守っていくための大きなステップになったと考えています。今後、大江湿原の豊かな自然の保護に協力していくこととしてます。



# 筑波山複層林試験地

## 長期育成循環施業試験地（モザイク林）

森林技術・支援センター

当センターでは、長期にわたって取り組む4課題を4大試験地として位置付け、4年サイクルを基本に調査を行うこととしており、今年度は筑波山複層林試験地を調査します。

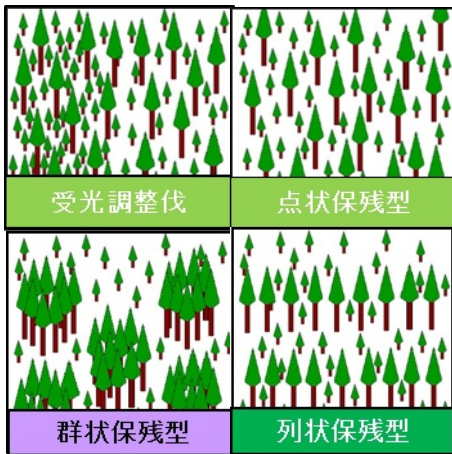
筑波山複層林試験地は、当センターの前身である笠間営林署時代の1977年に、当時の環境意識の高まりを受け、景観に配慮した「立地条件に応じた風致施業」という技術開発課題で始められました。

### ①試験地の概要

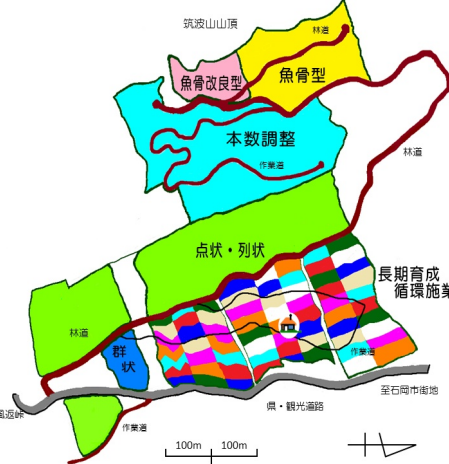
試験地は筑波山中腹の北東向き斜面の標高350〜550mに、上層木の保残形態や植栽本数により、8タイプ20区画、約36haが設定されています（図1〜3）。上層木・下層木ともヒノキ（一部上木にサワラ・スギ）で、上層木は116年生、下層木は14〜34年生となっています。

### ②各複層林試験区の概要

上層木の保残形態は、点状・列状・群状・帯状・魚骨型に大きく分けられ、その本数を100〜500本/haと密度を変えて試験区を造成しました。一部では、林内の光環境を調整するため上層木の受光伐を行いました。下層木は2500本/haの植栽を行いました。

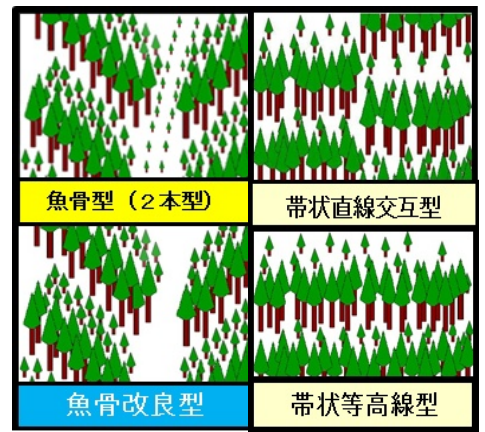


【図2】



【図1】筑波山複層林試験地全体図長期育成循環施業試験地含む

整区では1000〜2000本/haで植栽を行いました。各試験区内には調査プロットを設け、上層木及び下層木の成長を調査しています。



【図3】

### ③長期育成循環施業試験地（モザイク林）

長期育成循環施業は高齢級の常時複層林を造成することで、公益的機能の確保や森林資源の循環を図ろうというものです。筑波山複層林試験地では、いずれの試験区も上下二段林（魚骨型は4段林を計画）で始められました。2002年より帯状保残区を160年代期の長期育成循環施業試験地へ誘導する取り組みを始めました（図1）。

当初計画では、下層木が40年生となった段階で上層木をすべて伐採することとしていたものを、上層木・下層木の帯を65区画に細分割し、ランダムに20年毎に7〜9区画ずつ伐採・更新を繰り返すことで、160年生から20年生まで、8段からなるモザイク状の複層林を目指します（写真）。現在は3段林となっています（写真）。

また、当試験地には区域を循環させ、中間地点にストックポイントを設定した、継続的に使用する低コスト

作業道約1000mを作設しました。従来の上下2段林の複層林では、伐採・搬出時の下層木への影響が課題でしたが、この水平方向に複数の林相が連なる、いわば複相林は、高密度の作業道と併せることで伐採・搬出時の影響を抑制することができま



モザイク林（空撮）

### 今後について

試験地設定当初の目的であった風致についての目的は達せられたと考えられます。その後、求められるようになった公益的機能並びに生物多様性の確保と森林資源循環の両立を図る上で、従来の上下2段型の複層林をしっかりと検証し、長期育成循環施業についても併せて検証していくため、調査を継続していきたいと考えます。

\*\*\*\*\*

今回ご紹介した試験地についての情報は、当センターのホームページにも掲載していますのでご覧下さい。また、当センターでは視察・研修を随時受け付けています。お気軽にお問い合わせ下さい。



# 森づくり最前線

棚倉森林管理署 鮫川森林事務所 森林官 須藤 誠司



家族連れで賑わう「うまいもの祭り」  
(鮫川村 鹿角平観光牧場)

私が勤務する棚倉森林管理署鮫川森林事務所は、福島県の南部に位置する東白川郡の鮫川村にあります。鮫川村は、人口約3,800人、村全体の約60パーセントが森林で比較的なだらかな阿武隈山地の南部に位置しており、昔ながらの自然の溪流や四季折々の自然景観がとてもきれいな村です。

「江竜田の滝」や「鹿角平観光牧場」などの観光名所もあります。鹿角平観光牧場は、バーベキューを楽しめる「うまいもの祭り」が毎年秋に開催され、幻想的な星空を眺められる天文台など自然の雄大さを感じさせる観光スポットもあります。

村の主な産業は農林業で、酪農や畜産のほか、トマトやインゲン等の



製品生産事業箇所の土場

栽培が行われています。また、鮫川村には、いわき市で太平洋に注ぐ鮫川の源流があるほか、阿武隈川や久慈川支流の源流域でもあります。

鮫川森林事務所は、約3,800haの国有林を管理しています。肥沃な土壌や気候に恵まれてスギ・ヒノキの生産力も高く、諸先輩方に育てられ、主伐期を迎えている山も約130haあります。棚倉森林管理署管内における今年度の木材生産予定量は、約52,000m<sup>3</sup>(うち、鮫川村約12,300m<sup>3</sup>)で、地域の木材関係事業者の皆様と連携を図りつつ、事業を推進しています。今年8月には、バイオマス発電向けのD材(タンコロ)の搬出作業システムについての現地検討会が鮫川森林事務所

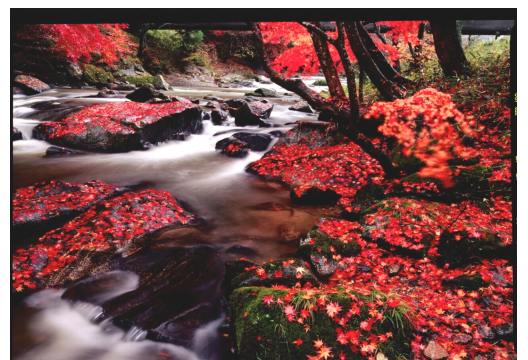


バイオマス発電向けのD材の搬出作業システムの現地検討会(鮫川国有林内)

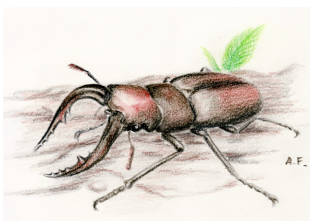
所管内で開催されました。岩手県に所在する「ノースジャパン素材流通協同組合」が、当署の立木を購入し、未利用材(タンコロ)の搬出を行っている真名畑林業(有)に申し入れがあつて実現したもので、タンコロの搬出システムや課題等について意見交換が行われました。未利用材を効率的に搬出することにより、木材が有効活用されるとともに、山に残材が少なくなり、より効率よく地拵・植付を実行することができます。

主伐再造林も見込まれるなか、収穫調査や造林事業の現地踏査や監督など充実した毎日を過ごしています。

この地域は国有林の中に民有林が多数点在しており、今後、国有林と民有林とが連携した取り組みが必要



江竜田の紅葉(写真提供: 鮫川村)



ノギリワフガタ(鋸鎌形)  
オス3~8cm、メス2~4cm。6~10月頃にニシなどの樹液を出す木を掘らると落ちる。

発行所 関東森林管理局  
編集 総務課  
TEL(027) 210-1158  
FAX(027) 230-1393