



冬枯れの古道 大衡村奥州街道跡

- 寄稿・・・令和元年の森林・林業情勢を振り返って
- 究める／広める／育てる・・・・・・・・業務最前線
- 知識の泉・・・・・・・・森の話／木の話
- 自然彩々・・・・・・・・センターの四季／生き物たち紹介
- 普及指導の現場から・・・・・・・・産業・森・人づくり
- 楽／学広場・・・・・・・・視察見学について
- 庶務のまなざし



令和元年の森林・林業情勢を振り返って

宮城県水産林政部 次長（技術担当）小杉徳彦

○県庁の組織再編で水産林政部が誕生

4月、高度化する様々な課題に、より迅速かつ丁寧に対応していくことをねらいとして水産林政部がスタートしました。新たな取組である「若手研究職員との意見交換会」では、現象の整理や検証、根拠の究明に取り組む若手研究職員たちに頼もしさを感じました。再編のねらいを具現化していくには、このような研究姿勢や、内外の人・機関との繋がりが重要になるとの思いを強くしました。11月の「第2回宮城つながる森業交流祭」における宮城豊彦東北学院大学名誉教授の講話では、水産業と林業は人間による利活用に限界性がある産業であり、それは海・地形・土壌・水系など自然自体を理解することなしに成り立たないとし、両者を対象にした組織の誕生は意義深いことだと話されました。このような視点も重要であると思います。

○台風被害を教訓に

台風第19号に伴う記録的な大雨により、林道被害375路線・1,215箇所、林地被害221箇所という甚大な被害が発生しました（12月末時点）。これらの箇所数は東日本大震災の規模を上回っています。県では林道の災害査定や治山事業の計画申請などに懸命に取り組んでいます。今後も、気候変動による大雨の頻発や台風の大型化が懸念されることから、今回の被害を検証し、よりの確な森林整備や治山対策を推進するとともに、伐採や路網整備に当たっての配慮事項を普及するなど所要の対策に取り組んでいく必要があると考えています。

○都市木造や環境に配慮した木材調達に潮流に

「杜のスタジアム」に象徴されるように、東京オリンピック・パラリンピックでは国産材が利用され、木材利用の意義や調達のあり方も多数報道されました。隈研吾さんのお話もインパクトがありますが、朝日新聞が紹介した元スマップの香取慎吾さんが有明体操競技場を訪れた際に発した「いい木の香りがする。ぬくもりを感じる。色々な会場で歌ってきたけれど、こんな温かみは初めて」というコメントが最も印象的です。県内では南三陸町の生涯学習センターのFSCプロジェクト全体認証の取得や、子供たちが楽しく心地よく過ごせそうな木空間が紹介されました。令和元年は、木が造る都市建築や公共スペースの安らぎ、真に環境に配慮した木材の調達など、今後重視すべき方向性を実感する年でした。

○地域に根ざした芽吹き

「全国苔フェスティバル in 栗原」の開催や登米市のデザインに優れたFSC広葉樹材利用など、地域資源を活かした取組も目を引きました。これらを話題に森林審議会の清和会長と懇談した際、生態系管理型の広葉樹利用で山間地を元気にする「スノービーチプロジェクト」（新潟）が素晴らしいとの情報をいただきました。今後、林業技術総合センターに多くの人々が集い、情報が交流し、研究戦略に掲げる林業イノベーション推進の拠点として発展していくことを強く念願し、本稿の結びとします。



究める/広める/育てる

林業技術総合センター業務の柱である試験研究の最前線をご紹介します。

◎少花粉スギの生産について ～冬場の種苗生産業務をご紹介します～

少花粉スギとは花粉（雄花の着花量）が一般のスギの1%以下という厳しい基準をクリアした品種として登録されたもので、宮城県では、刈田1号、宮城3号、玉造8号、加美1号、遠田2号の5品種が登録されています。当センターでは、枝から増やす方法（さし木増殖）で年間約8万本の少花粉スギさし木苗を生産しています。さし木苗生産が盛んな九州地方では、採穂（さし付けに用いる枝を採る作業）適期と露地温度の上昇する時期が一致するため、露地でさし木苗生産が可能です。しかし、東北地方では採穂適期には気温が低く露地温度の上昇が期待できないので、施設内で地温を確保してさし木苗生産を行う必要があります、植物の成長が止まる寒いこの時期に苗床の準備を行うことになります。

- ① ファイロン鉄骨ハウス内で、トタンを敷いた床にパーライト中粒を3cm厚さに敷き詰めます。
- ② ①の上に電熱線を這わせます。
- ③ ②の上にパーライト細粒を8cm厚さに敷き詰めます。
- ④ 平らに敷き均し、温度調節器や散水装置の動作と設定をチェックして完了です。



以上のように苗床の準備を整えた後、2月下旬になるといよいよ春の作業が始まります。

- ① 採穂。採穂園※から20cm程度の穂木（挿し付けに適した枝）を採取します。
- ② 一晩水につけヤニを除去した後に、15cm程度に切り詰めます。
- ③ 発根促進剤を付けて、挿し床に5cm間隔で挿し付けます。
- ④ 温度管理、散水管理を7ヶ月間継続して発根した苗を得ます。



採穂とさし付け作業は4月まで続きます。その後適切な管理を行うことで、9月下旬には発根したさし木苗の幼苗が得られます。得られた幼苗は馴らし床で外気に馴化させた後、県内の苗木生産者に配布されて30cm以上の苗に育てられ、山行き苗として造林者の手元へ届けられます。

※採穂園：精英樹や新品種により造成される遺伝的に優れた種子・穂木を大量かつ安定的に生産する施設。

【企画管理部 河部恭子】

◎ ニホンジカの効率的な捕獲方法に関する検討と実証

宮城県で林業に大きな影響を及ぼす獣害としてあげられるのはニホンジカによる被害です。カモシカが縄張りを持って生活し、限られた種類の植物を食べるのに比べて、ニホンジカは縄張りを持たず、狭い範囲に沢山の個体が生息でき、あらゆる植物を食べて生活するため、短期間で高密度になる傾向があります。

ニホンジカは、近年、沿岸部から内陸部へと分布域を拡大していますが、捕獲を担う狩猟者は高齢化して人数も減少しており、必要な捕獲圧をかけ続けていくのは困難な状況です。また、同一手法で捕獲をしていると、ニホンジカは警戒心を高め、捕獲効率が下がっていきます。

そこで、当センターでは、狩猟に並行して、より科学性や計画性を伴った個体数調整を促すため、効率的に捕獲できる手法の検討と実証試験を行っています。その手法の一つとして、餌で獣道から外れた場所へ誘引し、尚且つニホンジカ以外の動物を寄せ付けない餌を用いることで、獣道を見定める高度な技術を必要とせず錯誤捕獲を回避する手法を、狩猟者と共に調査や実証試験を行っています。県内においても、地域によって餌の嗜好性や出没数等が異なると想定されるため、地域に合った手法について検討を行い、成果については現場へフィードバックしていきます。

【環境資源部 長田 萌】



写真1 餌への誘引状況（自動撮影カメラ）

◎ 国内派遣研修へ参加しました

11月25日、26日の2日間、国内派遣研修に研究担当者として参加しました。講師を務めていただいたのは、主に食用きのこ類の育種・品種改良、栽培技術の研究・開発・指導などを行っている株式会社キノックスの食用茸研究所の皆様です。

今回当研修に参加したのは、前々号（No. 53）で紹介した研究課題「宮城県産きのこの新品種開発ーハタケシメジ野外栽培品種ー」を進めるに当たり、品種開発を行う上で重要な交配試験を中心に、その手順等について改めて情報収集を行うためです。

研修では、交配試験を実施する際に注意しなければいけない点や、工夫している点、あると便利な器具や装置など、実習も交えながら大変丁寧に指導していただきました。

今回学んだ内容を整理しながら、研究担当としての技術向上を図り、今後の試験でより良い成果が出せるよう、努めて参ります。

【地域支援部 目黒 渚】



写真2 育種実習の様子
クリーンベンチにてハタケシメジの有望菌株同士を交配させる実習



知識の泉（森の話／木の話）

森林や木材に関するとおきの知識をわかりやすくご紹介します。

◎ 樹木が遠慮している？（クラウン・シャイネス）

少々前の話ですが、テレビ番組でクラウン・シャイネスという現象が取り上げられたことがあったそうです。この現象はフタバガキ科の熱帯林などで観察される現象で、森林内から上空を見上げると、完全にうっ閉することなく個々の樹木の樹冠（クラウン）が一定の隙間を保っており、まるで空が割れて見えるような現象のことを言います。個々の樹木が、他の樹木に気をつけてお互い遠慮（シャイネス）しているかのように見えることから、この名で呼ばれています。

この現象が見られる原因については、光環境、接触による物理的刺激など諸説あげられていますが、明確な答えは見つかっていないようです。

このクラウン・シャイネスですが、宮城県内でも観察することができます。右写真はいずれも島嶼において極相に達しているタブ林にて撮影したものです。熱帯林ほど明瞭ではないですが、樹冠同士が重なること無く隙間が生じています。どうやら、極相に近く上層木が同程度の樹高でそろっていることがひとつの条件になっていそうです。

では、内陸や山地の森林ではどうでしょうか？下の2枚は青葉山と金華山の写真です。いずれも自然度が高い森林とされています。落葉樹ということもあり明瞭な隙間は見て取れませんが、やはり上層木はお互いに重ならないように枝が伸びているように見えます。光の獲得競争をする中で、どのような経過で空間を占有し合うことになったのか想像すると面白いです。



写真3 荒島（志津川湾）のタブ林



写真4 浦戸諸島のタブ林

【企画管理部 江刺 拓司】

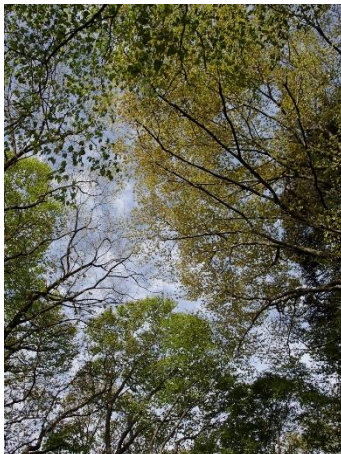


写真5 青葉山の自然林



写真6 金華山の自然林



自然彩々

当センターの四季折々の自然や、センター内に生息している生物たちをご紹介します。

◎ ちょっと変わったケヤキの種子散布

ケヤキは街路樹や屋敷林などでとてもなじみのある樹種のひとつで、宮城県の県木にもなっています。建築材や家具材、工芸品用材としても広く使われており、広葉樹の代表選手のような樹種です。そんなケヤキですが、実は意外な一面があるのをご存知ですか？それは、種子の散布方法にあります。

その場を離れることができない植物は、様々な方法で種子を離れた場所に散布させて、子孫を残そうとしています。その代表的な方法が風を利用して散布する方法です（風散



写真7 公園のケヤキ



写真8 たくさん落ちていました

布）。ケヤキも風散布方式の樹種になります。さて、落葉時にケヤキの木の下に行くと、大量の落ち葉が広がっています。仙台市のケヤキ並木では車のスリップが話題になるほどです。そんな落ち葉の海をよく観察してみましょう。植え込みの上に乗っかったりしている落ち葉が分かりやすいです。当センター研修館横のケヤキの下を探すと、写真8のように、短い枝ごと落ちていたものがたくさん見つかりました。強風で枝ごと取れてしまったのでしょうか？

実はこれは結果枝（けっかし）と言って、種子を遠くに届けるための散布体なのです。よく見ると、葉の根元に小さな種子が付いています。通常の落葉は、葉の付け根と枝の間に離層が形成されて落ちますが、ケヤキの結果枝の場合は枝の付け根に離層が形成されます。そればかりでなく、結果枝につく葉には離層が形成されず、むしろ取れにくくなっています。ケヤキは種子自体に翼（よく）をつけないで、枝につく葉を翼がわりにしているのです。

風散布の場合は空中にとどまる時間が長いほど有利と言えますが、ケヤキの結果枝の落下速度は約 1.5m/秒であり、代表的な翼果であるカエデ類やツクバネの落下速度である約



写真9 ケヤキ結果枝

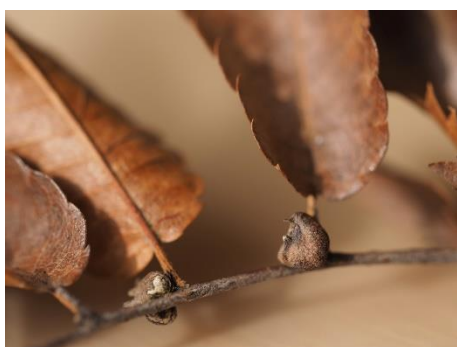


写真10 葉腋につく種子

1.0m/秒に匹敵する滞空能力を身につけています。

このような散布様式を持つ樹木は非常に珍しく、日本ではケヤキだけであるとされています。身近なケヤキに、意外な生存戦略が隠されているのは驚きです。植物のデザインは本当に面白いですね。

参考文献：「ケヤキの果実散布における風散布体としての結果枝」星野義延（日生態学会誌 1990）

【企画管理部 江刺 拓司】



普及指導の現場から

普及指導業務において8～11月に行われた取り組みから4つをテーマ毎に紹介します。

◎ 最近の取組事例

■ 林業・木材産業の一層の産業力強化【産業づくり】

合板用県産材原木の安定的な供給を図るため、宮城北部流域森林・林業活性化センター石巻支部協力の下、原木供給の研修会と需給調整会議を開催し、県内の合板工場や県森林組合連合会、県森林整備協同組合等の関係者による、需要供給の実績や今後の計画について協議しました。(石巻普及指導区)



写真 11 合板用原木等の品質に関する研修会

■ 森林の持つ多面的な機能のさらなる発揮【森づくり】

伐採から再生林までの一貫作業の定着化を図るため、これに取り組んでいる事業者とともに実施状況を分析整理しました。今後は、管内の林業関係者を対象とした研修会を実施し、再生林の推進を図っていくこととしています。(仙台普及指導区)



写真 12 フェラーバンチャによる地拵え作業

■ 森林、林業・木材産業を支える地域や人材の育成【人づくり】

一迫林業研究会が長年実施してきた都市との交流事業ですが、今回は仙台市などから30名を迎えて「水車」づくりを行うこととなりました。当日は、スギ板の切り出しから水車の設置までの作業を支援したほか、事務局が取り組む「苔」のPRを兼ねた苔玉づくりなども組み合わせ、林研会員とともにくりはらの森林・林業をPRしました。今後も、一迫林研の多様な活動を支援していきます。(栗原普及指導区)



写真 13 地元スギ材による水車を設置

■ 東日本大震災からの復興と発展【震災復興】

原木しいたけの出荷制限解除に向けた取り組みとして、林内ほだ場の除染作業による、生産再開を進めています。除染処理により生じた落ち葉等の堆積物の放射性物質の濃度は、周囲の林分とほぼ同様のレベルとなっていますが、安全な原木しいたけの生産を行っていくために、その安全な処分方法について、関係者と検討していくこととしています。(大崎普及指導区)



写真 14 現地の状況を確認

【普及指導チーム 伊藤 彦紀】

◎ 再生林の推進に向けた一貫作業の推進のための取り組み

全国的な課題である主伐後の造林未済地の解消を図るため、造林から伐採そして再生林までの体系化に向け、一貫作業による再生林に積極的に取り組んでいる津山町森林組合と県森林整備課及び当センターが連携し現地検討会を実施しました。



写真 15 現地検討会の実施状況

1 津山町森林組合の一貫作業の体系化に向けた取組

- 平成 28 年度に皆伐施業地で一貫作業を試行したほか、平成 29 年度にはコンテナ苗の特性を生かした秋期伐採・秋期造林による一貫作業を試行し、活着状況や 1 年目の下刈作業の省略効果などを検証しました。また、「登米地域林業成長産業化地域構想」の策定にあたり再生林の推進に向けて一貫作業の体系化を推進することとしました。
- 平成 30 年度は春～夏期に集中する造林・保育作業の平準化を図るため、秋伐採・秋造林を本格的に導入しました。さらに今年度は従来施業との比較による秋期一貫作業コスト優位性の検証を行いながら、森林所有者に対し一貫作業による再生林を推奨しています。

2 現地検討会の開催

現地検討会（参加者数 65 名）では、①施業の実施状況を津山町森林組合の野村・佐々木両課長から現地で説明いただくとともに、②当センターが作成したスライドにより、県内での一貫作業の実施状況と本格的な施業体系化について報告するなどしました。今後も検証を加えながら、参加者とともに一貫作業による再生林の体系化を図っていきます。

◎ 宮城県林業普及活動・試験研究成果発表会について

本県森林・林業経営の向上や普及指導活動及び試験研究への理解に資するため、林業普及指導員等が地域で展開している取組や当センターの試験研究成果を紹介する発表会を 11 月 21 日に大衡村「平林会館」にて開催しました。発表課題は右表の 10 課題でした。

林業団体関係者や指導林家等 6 名の審査員による審査結果は次のとおりで、各受賞者は県代表として記載の発表会等への参加が決まりました。

★最優秀賞 東部地方振興事務所

第 6 7 回森林計画研究発表大会へ参加

☆優秀賞 大河原地方振興事務所

令和 2 年度林業普及指導員東北・北海道ブロックコンクールへ参加

☆優秀賞 北部地方振興事務所栗原地域事務所

令和元年度森林・林業技術交流発表会へ参加

【普及指導チーム 伊藤 彦紀】

分野	発表課題名	地区
普及活動	「丸森ブランドのたけのこ」産地再生に向けて	大河原
	県産しいたけ原木の利用再開を目指して	仙台
	人と森をつなげる「おおさき山がっこ」20 年の軌跡と今後の展開について	北部
	“くりはらの「苔」”産地化に関する取組	栗原
	新たな森林管理システムの円滑な推進に向けて	東部
	登米市への森林経営管理制度の取組支援について	登米
	気仙沼メンマ商品化に向けた取組支援	気仙沼
試験研究	ハタケシメジの簡易施設栽培方法の開発	林技セ
	少花粉スギ品種等のさし木コンテナ苗増殖技術の開発	林技セ
	スマート林業の導入にむけて	林技セ



楽/学広場

センター主催の研修会や各種イベントの開催，関連行事を情報提供いたします。

◎ 視察や学習の場として活用いただいています

昨年も当センターに県内外から多くの方々に来訪いただきました。団体視察や校外学習などもあり，総人数は200名を超える数になっています。県外からの視察では，財産区など大面積の山林所有者が森林をどのように育成管理していくかの視点で立ち寄りいただく例が多く，また，大学等からは森林科学や環境科学の講義の一環としてお越しいただきました。

視察見学では，当センターの概要をはじめ，県内森林・林業の現状や最新の研究内容等について学んでいただき，研究を支える実験棟や種苗生産の要である採種徳園，ミストハウス等をご覧いただいています。広い構内の全てをご案内することはできませんが，林業関係者であってもなかなか目にするのできない内容や施設です。当センターとしても研究や取組を広く知っていただく良い機会と考えておりますので，ぜひご利用ください。

ご希望の場合は当センター企画管理部までお気軽にご連絡ください。



写真 16 大学生によるスギ種子の採取体験



庶務のまなざし

林業技術総合センターでは事務職員が他では経験できないようなことが沢山あります。今回はその中からひとつ紹介したいと思います。

それは，庶務担当職員でも森の中で作業をする機会があるということです。庶務担当は普段 PC を使った業務がほとんどで，外出することは多くありません。ですが，当センター勤務の場合，人員が必要な野外調査はセンター全体での作業となり，庶務担当にも応援要請がかかります。私もこれまで孟宗竹（モウソウチク）の調査や検定林調査などに参加することができました。他の同期職員に聞いても，事務職が森の中での作業を経験できるというのはなかなか無い事ですので，とても良い経験をすることができました。

この他にもセンターでは色々な動物と出会えたり，季節を感じる様々な植物が見られたりと様々な発見をすることができ，新鮮な毎日を過ごしています。

【庶務 高橋 知希】

■ 編集後記 ■

当センター試験林と連続する丘陵地をかつて奥州街道が通っていました。表紙写真はわずかに往時の姿をとどめる区間の様子です。機会があったら誌面で紹介したいと思います(T.E.)。さようなら令和元年！みなさんにとって新年がよき年になりますようにお祈りします！（K.T）

メッサ(METSÄ)とは・・・

森をこよなく愛するフィンランド人の言葉で「森，木」を意味します。

宮城県林業技術総合センター

〒981-3602 黒川郡大衡村大衡字はぬ木 14
TEL022-345-2816/FAX022-345-5377
<http://www.pref.miyagi.jp/stsc/>