



10-2201

- 挨拶 【寄稿】宮城県産の木材を使う
宮城県試験研究機関評価委員会
林業関係試験研究機関評価部会 部会長 陶山 佳久
- 究める／広める／育てる(業務最前線)
宮城県における「一貫作業」の実施状況について
- 自然彩々(センターの四季/生き物たち紹介)
来襲!スズメバチの夏/センターの栗園紹介
- 知識の泉(森の話/木の話)
最近のクマ出没と秋の実なり
- 楽/学広場(イベント・研修会)
林業技術センター一般公開/インターンシップを振り返って
林研コンクール/特用林産品評会・丸ごとフェスティバル



宮城県産の木材を使う

宮城県試験研究機関評価委員会
林業関係試験研究機関評価部会 部会長 陶山 佳久
東北大学大学院農学研究科附属
複合生態フィールド教育研究センター准教授



今年春、東北大学大学院農学研究科・農学部は、堤通雨宮町にあった雨宮キャンパスから、青葉区青葉山の上にある新キャンパスへの移転を完了した。仙台地下鉄東西線の青葉山駅南口を出ると、西に向かってまっすぐ長く続く広い歩道の先正面に見えるのが、新しい農学研究科・農学部の総合研究棟である。そのすぐ手前左側には、講義室や図書館、生協などが入る「青葉山コモンズ」の二階建て建物が建っている。この一階の歩道側のスペースは、教職員・学生らの憩いの場としての機能を持つ広いオープンスペースになっており、木製の椅子とテーブルのセットが数多く備えられている。実はこれらは、宮城県内産のスギを材料として製作された木製品である。機会があれば是非ご覧いただきたい。

これらの什器は、農学部同窓会の基金や、このために寄せられた寄付金に加え、宮城県の「木の香るおもてなし普及促進事業」の補助を得て整備された。つまりこれらは憩いの場としての機能を果たすとともに、県産材の利用促進とその良さのPRに一役買うことも目的としているわけである。実際にこの椅子にゆったりと座ってテーブルに触れてみると、スギの木の柔らかさと温かみがとても心地よく伝わってくる。さらにこれらが地元で育った木であり、地元の職人さんによって作られたと思うと、心安らぐ気持ちが一層増すようにも感じられ、感慨もひとしおである。

ご存知の通り、宮城県産木材の消費拡大は、県の林業・木材産業等の活性化を促進するだけでなく、手入れ不足の人工林の適切な管理に貢献することも期待できる。したがって、宮城県林業技術総合センターとしても、そのための関連事業・研究を重視して取り組んでいる。国産材の消費が低迷しているのは周知の通りだが、少なくとも地元で育った木を使いたいという需要があるのは確かだ。輸送コストやそのためのエネルギーロスという視点、地域経済の活性化や地域環境・文化の維持継承という視点からも、地産地消を重視すべきなのは間違いない。一方で、大量・安価に輸入される外国産材がすでに獲得しているマーケットに対して、県産材がその中に食い込んでいくのは簡単なことではなく、あらゆる段階での改善が必要であろう。現実的に考えれば、残念ながら近い将来に県産材の消費拡大が見込まれる対象はごく限られているだろう。したがって重要なのは、わずかであるかもしれないその対象を十分に見極め、消費拡大の障壁となっているのは何なのかを十分吟味してその改善を目指すことである。意外にも、関連業界・他県・国等と連携した情報収集とその解析は十分と言えず、まずはそこへの注力が必要である。

すぐ裏の山に使える木があり、それを使いたい人がいるのに、わざわざ海を越えて多くのエネルギーを使って運ばれて来た、生まれも育ちも見ず知らずの木材を使わざるを得ないというのは、どう考えてもおかしな話である。



究める／広める／育てる センター業務の柱である試験研究や普及指導、人材育成(研修)業務の最前線をご紹介します。

◎ 宮城県における「一貫作業」の実施状況について

1 はじめに

森林資源はこれまでの森林造成・保育の時代を経て大いに充実してきており、これを有効な資源として収穫・利用する時期を迎えています。一方、持続的な林業経営と将来にわたる森林資源の循環利用を図っていくためには、環境に配慮しながら効率的な木材生産を行うとともに、伐採した跡地は植栽するなどして確実に再生することが森林保全上、極めて重要になっています。

そのような中、近年注目されている作業体系が、森林の伐採から木材の搬出、その後の再造林まで連続的に行う「一貫作業システム」で、九州や四国、北海道などを中心に実践され始めています。

この「一貫作業システム」は、皆伐作業と再造林を全く別の施業と捉えるのではなく、再造林を皆伐作業の延長線上に位置づけるもので、皆伐作業で使用するグラップル付きバックホウやフォワーダなどの「高性能林業機械」を引き続き再造林の施業に活用することで効率化を図り、伐採から再造林までの低コスト化を目指すものです。

このような「一貫作業システム」が可能となった背景には、「高性能林業機械」の充実や植栽に季節を選ばない「コンテナ苗」といった新たな技術が活用可能になってきたことがあります。

効率的な「一貫作業システム」の実現のためには、皆伐作業時には再造林が容易になるよう配慮し、再造林の際にはその後の保育、伐採が効率的に実施できるよう配慮することにより、造林・保育の一連の流れが円滑に行われるよう、全体の効率化を図る必要がありますが、特に「高性能林業機械」の活用については必ずしも定義や手順が定まっているわけではありません。

2 本県の現状と今後の期待

「一貫作業システム」は持続的な林業経営の実現に大いに寄与し得る作業体系ですが、これまで、本県での取組はあまり進んではいませんでした。

その要因として、季節的なものと慣習的なものが挙げられます。夏季の伐採や植栽は技術的に困難であったため、「施業の時期には制限がある」と常識的に考えられていたこと、伐採の主体は民間の素材生産業者が、一方、造林・保育は森林組合が、という暗黙の役割分担が長年続いてきたことが挙げられます。

しかし、本県では、全国に先駆けた「コンテナ苗」の本格的な普及や、高性能林業機械の普及が進んで、作業システムが改善されるなど情勢の変化もあり、「一貫作業システム」は確実な再造林が森林の公益的機能の発揮にも貢献するとして脚光を浴び、平成28年度から温暖化防止森林更新推進事業などにより、先導的な取組が進められつつあります。

今後は、伐採から造林・保育も含めた“一貫作業”への支援を重点化することなどにより、「意欲と能力のある林業事業体」による持続的な森林経営に向けた基本的な作業システムになることが期待されます。



フォワーダによる苗木運搬(登米市)



コンテナ苗の低密度植栽(蔵王町)

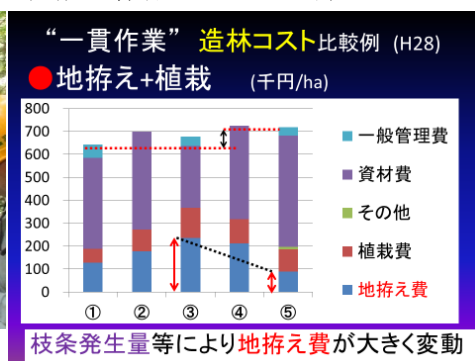
3 現在の取組

県林業技術総合センターでは、伐採跡地の適正な更新による森林の保全・管理等について県で定めた「宮城県環境配慮型皆伐施業ガイドライン」（森林整備課：H28年4月）に基づき、「再造林の推進による造林未済地の解消」を普及指導活動における重点事項に位置づけ、各地方振興事務所と協力して、平成28～29年度に実施された“一貫作業”実施箇所(19箇所)において、林業事業者への指導と検証作業を行っています。

これまでの検証では、伐採地の林齢及び作業システムの違い等による枝条発生量の多少により、地拵え費用が大きく変動することが分かってきました。また、林床に生育していた広葉樹の繁茂状況によって、その後の下刈り作業の省略などに大きな影響を与えることが推察されており、これらの改善によって施業コストの低減と森林の適正な更新につながることを期待されます。



現地指導（丸森町筆甫）



現地調査（大崎市岩出山）

4 これからの取組

当面、現場ではこれまでに培った施業技術を組み合わせながら、「一貫作業システム」を模索することになりますが、まずは、平成28～29年度に環境税事業等として行った“一貫作業”を事例集としてまとめます。

一方、本県では、現在の作業システムや作業工程、林業事業者における各種の低コスト化への工夫、素材生産時点で発生する森林バイオマスの利用状況などについては、事業者間の技術や情報の共有化が十分なされておらず、森林作業道の敷設や条件に見合った森林バイオマスの活用などについても検討を行う必要もあることから、次年度より新たに試験研究課題としての取組を始める予定です。

今後、普及指導事業では、現地での環境配慮技術の指導を実施しながら、試験研究で得た知見を適宜取り入れた“一貫作業”に関する助言・指導を継続しつつ、試験研究分野と連携した現地実証を進めていきます。

地域特性や林業事業者の生産体制・条件に合った“一貫作業”を提案・構築するとともに、森林組合や民間事業者が行っている環境配慮への工夫などもとりまとめ、「宮城県版一貫作業システム手引き書」を作成してその普及を図ることとしています。

参考文献

国立研究開発法人森林総合研究所北海道支所：「緩中傾斜地を対象とした伐採造林一貫システムの手引き」2016.2.24
林野庁：平成29年度森林総合監理士(フォレストナー)基本テキスト

【普及指導チーム 眞田廣樹】



自然彩々

地域のオアシスでもある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野生動植物たちをご紹介します。

◎ 来襲！スズメバチの夏

今年の夏は、寒いと感じた人は多かったのではないのでしょうか。大衡村の平成29年8月の月平均日照時間は56.8時間であり、これは平成26年から平成29年までの4年間で最も低い値で、最も高い平成28年8月の175時間と比べると3分の1程度の値となっています。

このような涼しい8月でしたが、林業技術総合センターでは、連日のように蜂の巣の撤去が行われていました。



写真1 コガタスズメバチの巣

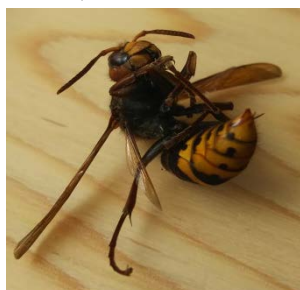


写真2 モンスズメバチ

写真1はコガタスズメバチの巣ですが、この他にもキイロスズメバチや余り見られないモンスズメバチ（写真2）も巣をかけていました。因みに、攻撃性の高さはキイロスズメバチ>モンスズメバチ>コガタスズメバチの順になっています。

撤去した巣の中で、最も大きかったものはモンスズメバチの巣で、45Lのビニール袋3袋ほどの量になりましたが、モンスズメバチは寒さに強く、においを頼りに飛行するため、他のスズメバチが活動しにくい夜でも活動が可能な種類とされていることから、今年のような気候でも大きな巣を形成できたのではないかと考えられます。

◎ センターの栗園

林業技術総合センターには栗の展示林があり、秋になると立派な実をつけて季節の味を楽しませてくれています。今回、当センターの主な栗の品種をご紹介します。

なお、収穫期に限られますが、収穫された栗は当センターで販売しております。

○丹沢

早生品種として全国で2番目に作付が多い品種です。当センターでは9月中旬から下旬まで収穫されます。後述する利平と比べると鬼皮の色は淡く、果実はやや大粒です。実は粘り気が少なく、栗ご飯など栗を直接味わう料理に向いています。



写真1 丹沢栗

○利平



写真2 利平栗

中晩生品種であり、全国での作付順位は4番目です。当センターでは、9月下旬から10月上旬にかけて収穫されます。鬼皮は濃褐色で、果頂部にはうっすらと産毛があります。東北地方では作付が少なく、ほとんど出回っていない品種ですが、果肉が適度に粉質で甘みが強く、香りもしっかりとしているので渋皮煮やマロングラッセなどの加工料理に向いています。

【企画管理部 高橋 一太】



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。

◎ 最近のクマ出没と秋の実なり

船形連峰が雪で白くなり、本格的な冬がやってきたと感ずます。今年は寒くなるのが早いような気がします。ツキノワグマ(以下、クマ)は冬眠前に秋の実りから十分な栄養を蓄えることができたでしょうか。

秋には、自然保護課が次年度のクマの出没状況を予測するためにブナとミズナラの実りを調べ、その豊凶を判定しています。



写真1 ブナの実



写真2 ミズナラの実

ブナは大豊作年の翌年に大凶作となる傾向があります。大凶作の年には、奥山での秋の実りが利用できないクマが食べものを探して行動圏を広げ、里山を利用することで、農業被害や人身被害の危険性が高まります(クマの大量出没年)。また、大量出没年には夏の有害捕獲数も多い傾向があります。秋の実りと夏の有害捕獲数の関係は明らかになっていませんが、被害防止対策を強化する必要があります。

調査は国立研究開発法人森林総合研究所で開発された方法で行っています。双眼鏡であらかじめ決めておいた調査木を一定時間見て、ブナやミズナラの実を数えます(※1)。ブナ(写真1)は15秒、ミズナラ(写真2)は30秒間カウントします。決められた時間内にカウントした実の数から相関式を用いて、落下した実の密度(個/m²)を算出します。

近年のブナとミズナラの豊凶判定は隔年で豊作と凶作を繰り返す珍しい周期となりました(図1)。平成28年度はクマの有害捕獲数が134頭と多く、秋の有害捕獲数も例年に比べ多かったので大量出没年といえます。ブナとミズナラの両種がともに凶作であったためと考えられます。平成29年度はブナが凶作となりましたが、ミズナラは豊作で、クマの有害捕獲数も多くありませんでした。

今後、調査を継続してクマの出没と秋の実成りの関係を把握することが重要ですが、現在のところ、平成27年度のようにブナとミズナラ両種が豊作であった次年度はクマの大量出没に備える必要がありそうです。

※1 「ツキノワグマ出没予測マニュアル」

H23年2月. 森林総合研究所

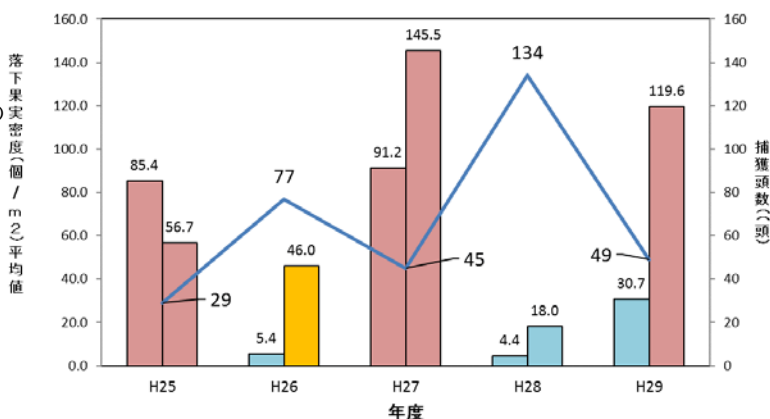


図-1 クマの有害捕獲数とブナ・ミズナラの実なり
※棒グラフ左がブナ、右がミズナラの実なり平均値
豊凶判定—■：豊作，■：並作，■：凶作



楽/学広場

センター主催の各種イベントや研修会の開催結果、今後の開催予定などをご紹介します。

◎ 大学生・高校生がインターンシップでセンターへ



写真1 採種園での実習風景

今年度は大学生1名、高校生2名が当センターにてインターンシップを経験しました。9月1日に東京農業大学からインターンシップ生が1名来所し、採種園、採穂園における屋外での育種試験（写真1）や、きのこ栽培実験棟や木材利用加工実験棟など各研究施設において研究活動や技術開発の状況を学びました。

また、11月7日から11月9日の3日間、宮城県立黒川高校の2年生2名が育種、きのこ栽培（写真2）、木材加工などの各分野における研究業務や現場での作業体験を行いました。参加した生徒は、広葉樹遺伝資源の保存作業など普段関わりが少ない仕事に熱心に取り組み、興味を持って積極的に質問を行うなど、林業の仕事について理解を深めていました。

これらの体験を通して、林業分野への就業のきっかけとなれば幸いです。



写真2 きのこ培地の作製風景

◎ 林業技術総合センター施設一般公開

10月7日に林業技術総合センターの施設一般公開を実施しました。今年度は、七ツ森菌床椎茸生産組合による椎茸の出張販売（写真3）や森林インストラクター協会によるネイチャーラフトコーナーを開設したほか、センターの敷地内を巡るクイズラリーや木工体験コーナー、林業機械の展示（写真4）、栗や木炭などの生産品販売、きのこ汁の提供などを行いました。



写真3 しいたけの出張販売



写真4 林業機械の展示風景

あいにくの雨模様の天気でしたが、約160名の来場者があり、盛況となりました。職員を始め、出張販売に御協力いただいた七ツ森菌床椎茸生産組合様、ブース出展に御協力いただいた森林インストラクター協会の皆様はこの場を借りて御礼申し上げます。

来年度も同様の企画を行う予定ですので、皆様、御来場をお願いいたします。

◎ 林業研究グループまたまた快挙！！

去る8月31日に、南三陸町において、「東北・北海道ブロック平成29年度林業研究グループコンクール」が開催され、県の林業研究グループである「南三陸山の会」が、大震災からの復興努力が評価され、最優秀賞の栄冠を得ました。このコンクールは、東北・北海道各道県の林業研究グループが例年持ち回りで開催し、林業研究グループの日頃の活動をコンペ形式で発表し、互いの活動の参考にするものです。今回は、本県の林業研究グループが開催主体となって各道県から106名の参加を得て開催されました。

会場入り口には、NPO法人SCRの手による積み木のウェルカムタワー（写真1）が飾られ、林研活動を紹介したパネルの他に、震災パネルも張り出され、訪れた県外の参加者をもてなしました。各林業研究グループの発表内容は以下のとおりですが、いずれも力作揃いでした。

- ①北海道 あしよろ岐志会『森林・林業をもっと元気に』～林業マンによる町おこし～
かっこいい林業労働者をアピールし後継者対策。各種特産への挑戦。
- ②青森県 東青森づくりの会「ふるさとの樹を活かして20年」
ヒバの育成マニュアル作成。森林博物館の管理ほか。
- ③岩手県 浄安森林組合青年部「浄安森林組合青年部の活動と取り組み」
地元中学生との漆植栽や漆の森記念植樹祭などのイベントへの参加
- ④宮城県 南三陸山の会「山と生きる 南三陸と生きる」
地元材で仮設住宅⇒復興公営住宅⇒復興民間住宅⇒公共施設へ活動の拡大と所有林のFSC認証取得。
- ⑤秋田県 FW. Ogachi『「ウッドファーストな雄勝」の取り組みについて
～雄勝の木の温もりを暮らしの中で・・・～』道の駅等への木製ラック等の販売。
- ⑥山形県 庄内林業研究会「～結成から10年、激動の年を振り返って～」
特用林産物講習会とインターンシップ活動。
- ⑦福島県 田人森の会「田人森の会の取り組みについて」
竹粉でカブトムシ育成。森林環境学習に利用。



写真1 ウェルカムタワー



写真2 特別講演

○特別講演 佐藤太一「南三陸森林管理協議会におけるFSC認証を活用した取り組み」（写真2）

◇優勝した「南三陸山の会」（写真3）は、平成23年に全国林業研究グループコンクールで最優秀となり農林水産大臣賞を受賞。今回は、2度目の本戦出場になります。再び農林水産大臣賞に輝くのか大注目です。

なお、翌9月1日、参加者は、南三陸町のFSC認証森林である陸繋島の荒島（写真4）で町指定天然記念物ヤマシキミをはじめとした天然林植生と認証材を用いて建築された南三陸新庁舎（写真5）、東京オリンピック国立競技場を設計した隈研吾氏の設計によるさんさん商店街を視察しました。当日、視察に際し、多大な御配慮をいただいた佐藤仁南三陸町長はじめ町職員の皆様、大変ありがとうございました。（県林研事務局）



写真3 優勝した南三陸山の会



写真4 荒島の天然林植生



写真5 南三陸新庁舎

【普及指導チーム 佐々木 周一】

◎みやぎまるごとフェスティバルが開催されました！！

◇宮城県農林産物品評会「林産物部門」

みやぎまるごとフェスティバルの一貫として、10月13日（金）に県庁において農林産物品評会が開催されました（写真1）。この品評会は、生産者の生産意欲の高揚と生産技術の向上を図り、農林産物の生産振興への寄与を目的としており、今回で69回目を迎えました。放射性物質の影響は原木しいたけ生産にとって厳しい事態ですが、汚染されていない原木を県外から購入し、施設利用で安全な栽培に努めています。生産者の努力により近年は原木しいたけの出品数が増えてきており、生しいたけ出品数に占める原木栽培の割合も年々高まってきました。

林産物部門の品評会では、今年はいくりの出品がなく、生しいたけ36点と木炭4点について、厳正に審査を行いました。出品された生しいたけは、いずれも肉厚の良品が揃い、生産者の方々の日頃の努力がうかがわれる内容でした。入賞者は農林水産大臣賞の浅井修氏（大和町）をはじめ6名で、翌々日の15日に表彰されました。本当に、おめでとうございます。



写真1 品評会の審査風景と出品物

◇試験研究成果を紹介しました！！

農林産物品評会の次の日から、土曜日・日曜日にかけて例年どおり、県庁1階ロビーの一角に県の試験研究機関紹介コーナーが設置され、林業技術総合センターのブースでは、①少花粉スギのコンテナ苗（種子・挿し穂）、②ハタケシメジの成長過程、③ニホンジカの生息分布等に関して、実物やパネルを展示しました（写真2）。

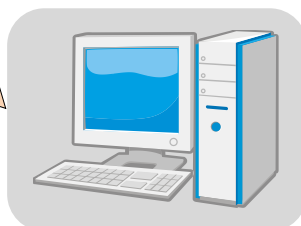
今年は通路沿いにブースを割当てられたことが幸いし、足を止める来場者が多く、親子連れから年配の方まで幅広い層に関心を寄せていただき、少花粉苗の育て方やきのこの発生操作、獣害の被害状況などについて丁寧に説明することで、当センターの取組や成果を普及PRできました。これからも様々な機会を捉えて、情報発信してゆきます。



写真2 試験研究紹介コーナー

【 地域支援部 皆川隆一 】

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/>



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。