宮城県林業技術総合センター 森林科学情報誌

2020年8月発行 **第58号**

夏植物，サルスベリ

○寄稿　里山整備
○究める／広める／育てる（業務最前線）
○楽／学広場（イベント）
○自然彩々（センターの四季/生き物たち紹介）
　　ハチのあれこれ
○普及指導の現場から
○庶務のまなざし

寄稿「里山整備」

尚絅学院大学総合人間科学系　理工・自然部門
環境デザイン教育研究センター　　鳥羽　妙
（林業関係試験研究機関評価部会　副部会長）

尚絅学院大学では，里山再生プロジェクトと称して 2016 年から教職員，学生はもちろん，活動に参加したいという地域の皆さんとともに，大学敷地内の里山整備をしています。整備と言っても素人なので，安全を考慮しチェーンソーなどの動力がついた物は使用せず，ハサミやのこぎりを使って人力でできる作業をしています。具体的には，下草刈りや枝打ち，枯れ木の除去といった単純な内容です。単純だから面白くないかというとそういうわけでもなく，鬱蒼としていた林床が片付いて明るくなると達成感があり，何より見た目も気持ちも明らかにすっきりします。広い敷地をお持ちの方だと「草刈りなんて大変なだけでは？」と思われるかもしれませんが，街中の住宅やマンションにお住いの方は，ほぼ無条件に「周辺の植物をザクザク刈ってよい」というだけでストレス解消になるようです。一般的に森に入る機会があるとすれば，森林公園などの遊歩道を歩いたり，登山をするということが考えられますが，植物採取は禁止されていることが多いですし，ましてや刃物を使って刈り取るなどという作業をすることもないでしょう。毎月第二土曜の定例活動日には，必ず参加しなければいけないということもないため，毎回の人もいれば，年に数回の人もいて，さらに毎回新人さんが 1，2 名いるため，あまり固定されたメンバーではありません。鳥や虫をよく知っている人，山菜に詳しい人，山に詳しい人などだけでなく，学生の話や地域のことなど，その時々のメンバーで様々なおしゃべりをしながら作業を進めます。常時 20 名前後の参加者が集まり継続できている要因の一つとして，「森の中でおしゃべり（コミュニケーション）しながら作業してすっきりできる」ということがあると思います。のんびりとしたプロジェクトですが，この 5 年で数ヘクタールが整備出来ました。

のんびりとした内容としてはもう一つ，ヤギの除草があります。3 年ほど前から，森周辺の草地の除草を担ってもらおうと宮城教育大学から 2 頭のヤギ（とも（母），あさひ（娘））を譲り受け飼育しています。現状では年間 3 回草刈りを行わなければいけないところが 2 回で済むぐらいの効果でしかありませんが，のんびりと草をはむヤギのいる風景は良いものです。敷地内の草地で草を食べさせていると，学生たちは写真を撮るだけでなく何やら話しかけていたり，幼稚園児が遊びに来てくれたりと人気者になっています。イヌやネコと同じように，ヤギも人になつきます。人に従うというよりも先を歩きたがる感じなので，イヌよりはネコに近いでしょうか。慣れてくると何を言っているのか，何が言いたいのか少しわかるようになります。「エサまだ？」「暑い～」といった簡単なことはもちろん，「ブラッシングして～」「え？もうやめるの？」「その手には乗らないわよ」「ここから動く気はありません！」といったセリフが，漫画の吹き出しのように浮かび上がってきて読み取ることが出来ます。休耕田や耕作放棄地にヤギを放しておくという事例も増えているようです。皆さんの近くにもヤギがいるかもしれません。出会ったら，何話してるかな？と観察してみると面白いです。

里山の整備不足は各地で問題になっており，様々な取り組みがされています。尚絅学院大学のプロジェクトへのご参加はもちろん大歓迎ですし，尚絅でなくても身近なところで市民参加型の取り組みがあるかもしれませんからぜひ調べて参加してみてください。地域の里山の現状がわかる良い機会になると思います。

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。

◎木材の強度を叩いて調べる！

長い梅雨が明けたと思ったら猛暑が続いた今年の夏，皆様いかがお過ごしだったでしょうか。夏と言えばスイカ！ということでスイカを食べた方も多いと思います。さて，いいスイカを購入するため叩いて音を確認するように，木材の強度(曲がりにくさ)も叩いて確認することができます。

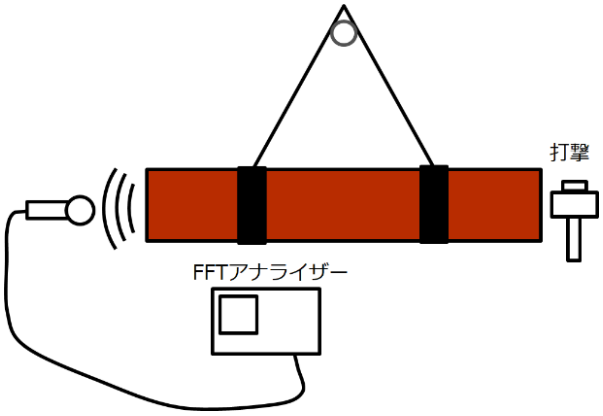
これは打撃音法やタッピング法などと呼ばれる手法で，木材の木口面(年輪を数えるときの面)をハンマーなどで叩き，発生した音の周波数と木材の密度を用います。式は下記のとおりです。

$Ef = (2Lf)^2 \rho / 10^9$　（単位：GPa 又は 10^3N/㎟）

Ef：縦振動ヤング係数　L：材長（m）　f：固有振動数（Hz）　ρ：見かけの密度（kg/㎥）

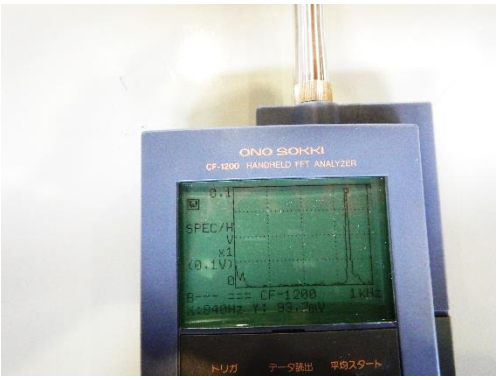
式にある固有振動数は自由振動したときに現れる値のため，木材を直接地面に置いたり，上に何かを載せたりした状態では正しい値が出ません。そのため実験を行う際はフォークリフト等を使い丸太を宙吊りにしたり，スポンジやゴムなどの緩衝材の上に試験材を載せたりする必要があります。また，固有振動数を計測するには特別な機械(FFT アナライザー等)が不可欠です。しかし，最近では椪積みされた状態での打撃音から縦振動ヤング係数の計測ができるスマートフォン用のアプリの開発が行われるなど，新しい手法が模索されています。既存の技術だけでなく日々更新される新しい技術も把握して適切な実験を行っていきます。

【参考文献】
「木材弾性係数の非破壊計測のための工学実験教育における打撃音法の利用」広島工業大学工学部建築工学科　岩井哲・大林眞
「素材の日本農林規格」確 認：平成２８年８月３０日農林水産省告示第１６４１号



打撃音法イメージ図

打撃音法の様子



固有振動数が表示された FFT アナライザー

【地域支援部　比嘉　真咲】

◎ＵＡＶ写真測量研修を受講しました

８月 19 日，20 日にＵＡＶによる写真測量研修を受講しました。

ＵＡＶとはUnmanned Aerial Vehicle（無人航空機）の略称であり，一般的にドローンと呼ばれています。

これまで，空中写真はセスナ機やヘリコプターなどを飛ばして空中写真を撮っていましたが，ＵＡＶの出現によって個人でも画質が高く，写真測量に耐えうる空中写真の撮影が可能になってきました。

しかし，ＵＡＶによる写真測量を行うには様々な資格や技能を取得する必要があることから，今回の研修では，ＵＡＶの飛行訓練や写真測量の方法，取得した画像の解析方法等を学びました（写真１）。

飛行訓練

研修で得られた知識や技能については，県職員によるスマート林業推進プロジェクトチームや県内事業体によるスマート林業推進研究会を通じて，県職員や事業体の方々へお伝えしていきたいと考えています。

【環境資源部　技師　高橋　一太】

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

◎令和２年度林業技術総合センター施設一般公開の「中止」について

第５７号でお知らせしておりました当林業技術総合センターの施設一般公開につきましては，新型コロナウイルスによる感染者の発生が収まっていない現状から，県民の皆様の健康・安全安心の確保を最優先に考慮し，**中止**することといたしました。

例年楽しみにしていただいている皆様には大変申し訳ありませんが，来年度以降の開催をお待ちください。

◎令和２年度第１回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の開催について

令和２年度第１回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が８月２１日に開催されました。会議では，平成元年度に終了した重点的研究課題「ツーバイフォー建築に求められる県産スギ材部材の開発」の評価を受けるとともに，令和３年度以降開始の研究課題候補に対する考え方を説明しました。令和３年度以降の新規研究課題の内容については，研究手法も含め今後内部で検討を進め第２回の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で説明してまいります。

◎ＳＤＧｓ－Ｗｅｂマルシェへの出展について

前号でお知らせ致しました，尚絅学院大学主催の「ＳＤＧｓ－Ｗｅｂマルシェ」が開催され，出展しています。

当センターにおける取組の他，各種団体の多種多様な取組や研究内容が紹介されています。持続可能な開発目標「SDGｓ」を広く知ってもらう場でもありますので，是非ご覧ください。

アドレス　https://www.shokei.jp/sdgs/

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。

◎ハチのあれこれ

残暑厳しいなか，植物たちはまだまだ元気です。林業技術センターの敷地の草たちも元気で草刈りが欠かせません。

草刈り作業で注意すべき点は，刈払い機による事故，熱中症それとハチからの被害です。自然豊かなセンター内ではハチもよく飛び，巣を多く見かけることがあります。

スズメバチは人への被害が最も多いと言われています。センター内でもよく見かけるのは，スズメバチのうちキイロスズメバチで２～３匹で飛んでいる場所では近くに巣があるのではないかと，注意深く探してみます。生け垣の中に作られた巣や，軒下に作られた巣で小さい内はハチ用殺虫剤を使用して除去しますが，巣が大きくなると防護服も着用し除去することになります。

オオスズメバチ等が軒先を飛んでいて，窓から建物の中に入ってくることもあります。基本的には，外に出て行くまで静かに待っていますが，なかなか出て行かない場合は仕方なく殺虫剤を使用し身の安全を守っています。

クロスズメバチはジバチとも呼ばれ，地中に巣を作るので巣から飛び出してくるまで解らないことが多く，草刈り時に土の中から飛び出してきて刺される危険性があります。実際に支障木を伐採し集積した場所付近の草刈りで急にハチが飛び出してきて，危険になりハチの興奮が収まるまで側に行けなくなりました。結局，巣の近辺の草刈りは出来なくなりました

アシナガバチは比較的おとなしい性格と言われますが，巣に近づいたりすると攻撃をされます。目立たない場所に巣を作ることが多いので，生け垣の側の草刈り中に突然現れて驚くことがあり，枝を生け垣に差し込み確認しながら作業を進める姿がよく見られます。

センター本館に飛込んだオオスズメバチ標本
（環境資源部　名取技師作製）

今年はこれまでセンター内でハチの巣を見る機会が例年より少ないそうです。このまま少ない状態が続けば安心した農場作業が続けられるのですが，10 月いっぱいは注意が必要です。

被害を及ぼさないハチでは，１０年ほど前まではセンター内にニホンミツバチが巣を作っていました。クルミなどの広葉樹の洞でミツバチがよく出入りする光景が見られましたが，スズメバチやクマに巣が襲われ，いつの間にか姿を見ることが無くなってしまいました。

職員は調査等で山に入ることも多くハチに遭遇する機会も当然多くなります。ハチ用殺虫剤やポイズンリムーバーの携行とともに服装にも注意を払っています。山で作業をされる方々も，十分御注意をお願いします。

参考文献「自然百科シリーズ２－宮城の昆虫－」河北新報社　加藤陸奥雄監修
「原色図鑑－野外の毒虫と不快な虫」全国農村教育協会　梅谷献二

【企画管理部　今野　幸則】

普及指導の現場から

普及指導業務に従事している各事務所職員の活躍の様子を紹介します。

◎活力ある林業県宮城と美しい森林づくりを目指して

○はじめに

当センターでは，普及指導チームが主体となり，県内の林業人材育成に向けた研修を実施しています。ここでは，その中から「林業教室」,「森林施業プランナー養成研修」について紹介します。

○林業教室

県内の林業後継者、林業の担い手の育成を図るため，昭和３８年度に第１回が開催され，令和２年度には，５７回目の「林業教室」をここ数年で最多となる受講生２１名を対象に述べ９日間実施しました。

林業教室　測樹作業

実施内容については，例年どおり，宮城県の森林・林業の現状や林業用語の解説などの基本事項を学習後，測量・測樹等の森林調査，造林から間伐と森林病害虫防除等の森林施業技術，チェンソーや刈り払い機等の機械操作技術，きのこ生産や木材加工流通に関する基礎知識等についての研修を行っています。

さらに，林業教室の仕上げとして，県内における先進的な林業に取り組んでいる南三陸森林管理協議会における森林施業から南三陸産材の加工・利用状況までに関する視察研修や，新たな地域資源である広葉樹活用について，加美町の広葉樹林や大衡村の家具・木工品製作状況の視察や広葉樹材活用の現状と課題についての学習を行い，参加者から高評価を頂きました。今後とも講義内容の向上を図りながら１００回目を目指し，一年一年積み重ねて継続していきます。

○森林生業プランナー養成研修

提案型集約化施業等効率的な森林施業の実施に向けた基本的な知識・技能の習得と「森林業プランナー」の養成を目的に集合研修を行いました。

森林施業プランナー研修

林業技術総合センターにおけるプランナーとしての基本的な知識習得のための講義や資格取得試験の受験対応についての指導を行ったほか，栗駒高原森林組合のご協力により，同組合森林施業プランナー月岡氏を講師に,森林施業プランナーの実務と実際の間伐施業林分における路網整備から素材生産から販売状況まで集約化施業の現地実習を行うなど,幅広い研修内容による受講生のスキルアップを図りました。

当センターでは今後ともプランナー養成研修を実施するとともに，各地域で活躍するプランナーのスキルアップについても支援していくこととしています。

【普及指導チーム　伊藤　彦紀】

林業技術総合センター建築日誌

センターの研究棟・研修棟の建築に向けた契約が締結され，いよいよ建築工事が始まります。建築の進捗状況については，これからのメッサ発行時に随時お知らせしていきたいと思います。

工事が本格化するにつれ，工事用車両の出入も多くなることが予想されることから，研修等で当センターを訪れる際には十分に注意してください。

【企画管理部　今野　幸則】

建築予定地

庶務のまなざし

新型コロナウイルスの影響で，なかなかレジャースポットに行けない中，林業技術総合センターでは四季折々の風景を楽しむことができます。春には立派な桜が咲き，お昼休みに散歩がてらプチお花見をしました。これから秋になるとセンター内の木々が紅や黄などに色付き，とても綺麗な紅葉を見ることができます。コロナ禍ですが，センターならではの楽しみ方を日々見つけています。

【庶務　　高橋　知希】

編集後記

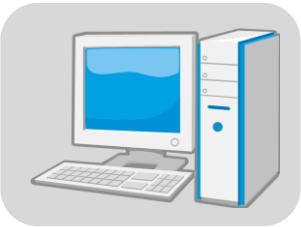
やっと夏の暑さも収まり，秋の足音が聞こえてきました。場内を歩くと，甘塩っぱい匂いが漂ってきます。近所でおいしそうな料理でも作っているのかと思えば，カツラの落ち葉の匂いでした。猛暑の影響からか，８月末でも随分葉が落ちています。

これから本格的な実りの秋を迎え，スギ等の球果採取が始まり忙しくなりますが，一般公開も中止となり少し寂しい秋になりそうです。

【担当　K.Y】

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。