

林野庁 森林技術総合研修所 広報誌
Forest Training Institute of the Forestry Agency

□ 研修と研究の連携 1	□ 研修紹介 4
機械化協議会を開催	・林道施設メンテナンス
□ バスに乗って現地で体験・体感 2	・山村振興・地方創生推進
道路網の整備で現地実習等も充実	・情報処理（森林情報の取得・利活用）
□ 研修生アンケート 3	・公共建築物等木材利用促進
・Webアンケート方式へリニューアル	□ 高性能林業機械の紹介 6
・研修生の声（令和6年度新採用研修）	ハーベスタの機能と操作
□ 新企画：FTIクイズ 3	□ 高尾の四季 リターンズⅢ 7
	□ トピック 8
	木製案内板を設置

研修と研究の連携

機械化協議会を開催

森林技術総合研修所（林業機械化センター）、関東森林管理局（群馬森林管理署、利根沼田森林管理署）、（国研）森林研究・整備機構森林総合研究所の3者で構成する「林業機械化推進研修・研究協議会」の役員会を、令和6年5月24日（金）に茨城県つくば市にある森林総合研究所で開催しました。

当協議会は、実習林を活用した試験・研究及びその成果の研修への反映等を通じて、林業の機械化を推進するため平成17（2005）年に発足したもので、これまでの取組実績は延べ約70タイトルに上ります。

20年目を迎える今年度の役員会では、令和5年度の研究課題（次の4課題）に係る成果報告とこれに対する活発な質疑が行われました。

- ① 森林資源由来の材料を活用した路網保全技術の耐久性評価
- ② 伐倒技能の定量化に関する研究
- ③ 作業道路体への雨水浸透・変形モデルの構築
- ④ 既設作業道の再使用可能性の検討



これら試験・研究成果の詳細は「協議会会報」に取りまとめ、林業機械化センターのホームページで公表しています。
（※1）

また、令和6年度の研究課題は、5年度で終了した②を除く3課題に「森林作業における熱中症リスクの定量化」を加えたものとし、3者で連携しながら取り組むこととなりました。

情報交換では、関東森林管理局の6年度重点取組事項の説明に続き、同局が4月に行った記者レクの際において「森林・林業分野に詳しくない方の理解を得るには動画を視聴してもらうことが有効であった」旨の報告があり、研究の紹介や成果の発信においても短い動画の作成と活用を検討することとなったところです。

その後、研修所から6年度に実施する研修コースについて、森林研修所ニュース第102号や林業機械化センターの資料（※2）等を用いて紹介しました。

研修所としては、引き続き協議会の構成メンバーと連携して研修内容の充実を図っていきます。



（※1）
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikai/kyougikai/ringyoukikaikasuisinnkenensyuu.html>

（※2）
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikai/attach/pdf/ken syu syoukai-11.pdf>

バスに乗って現地で体験・体感

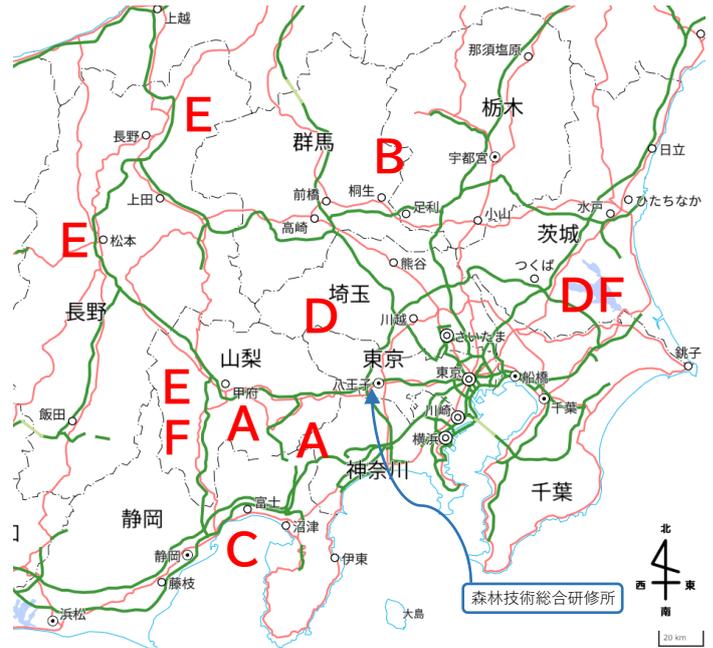
座学と同様に現地実習等も充実 交通網の整備で所要時間が短縮

研修は、教室で行う講義だけでなく現地に出かけて測量・設計等の実習や演習を行ったり、先進事例等を見学したりするものも多く、かつては研修所がバスを保有していたこともありましたが。現在は入札を経てチャーター契約を締結しています。

研修生の人数や実習場所等に応じて、サイズや仕様の異なる3種類のバスを使い分けており、例えば長距離移動のときは貫通式大型トラックルーム付きの中型サロンバス（全幅2.49m、正座席数27）を、道幅の狭い林道を走行する場合にはマイクロバス（全幅2.02m、正座席数21+補助席6）を選択するという具合で、研修生が多いときは2台に乗り分けて移動するケースもあります。

このうち使用頻度が最も高く走行距離が長いマイクロバスを、研修所職員は親しみを込めて「ミドリガメ」と呼んでいます（写真参照）。

令和5年度に運行したバスの走行距離は8,350kmに達しました。北海道宗谷岬から鹿児島県佐多岬までの距離（約2,700km）の3倍を優に超えます。



国土地理院ベクトルタイル提供実験のデータに、実習地の位置等を追記

バス移動の総走行距離ランキング（令和5年度）

順位	研修名	総走行距離	主な目的地	バスのサイズと台数	参考情報	地図上の表示
1	治山（基礎）1・2	800km	静岡県小山町と山梨県笛吹市へそれぞれ日帰り	マイクロ2台	※同内容で2回実施（総走行距離は1回当たり）	A
2	治山（設計）1・2	730km	群馬県桐生市（2泊）	小型2台	※同内容で2回実施（総走行距離は1回当たり）	B
3	治山（地すべり）	600km	静岡県静岡市へ日帰り	マイクロ2台		C
4	総合職新採用	550km	茨城県つくば市と埼玉県飯能市へそれぞれ日帰り	中型1台、マイクロ2台		D
5	特用林産	540km	山梨県南アルプス市、長野県中野市（松本市で1泊）	小型1台	2日目の走行距離は330kmで、1日当たり1台ではトップ	E
6	木材産業・木材利用（実践・輸出戦略）	500km	茨城県つくば市と山梨県身延町へそれぞれ日帰り	各中型1台		F

圏央道の高尾山インターチェンジが平成24（2012）年に供用開始されるなど道路の整備が進み、より遠方への移動がかつてより飛躍的に便利になっている中、各コースではどこまで移動しているのかという事例を、ランキング形式で紹介することとします。

トップはマイクロバス2台で小山町と笛吹市へ日帰り移動する治山（基礎）1・2研修の800km。第2位の治山（設計）1・2研修は、桐生市にある国有林の現地で調査・測量し宿泊先のホテル会議室を借りて班ごとに治山施設の設計を行うという人気コースです。

静岡市清水区由比への往復を日帰りで敢行した治山（地すべり）研修は、“ミドリガメ”2台が片道2時間半をかけて走破し第3位。多くの抑止工や対策工が施工されているものの現在も地すべりが進行している箇所、林道の状況からこのサイズのバスに限られます。

総合職新採用研修（第4位）については、第100号の13ページに詳報していますのでご参照ください。

第5位の特用林産研修では、南アルプス市の富士種菌さんを見学した後、長野県松本市で1泊しJ A中野市さんへ向かいました。

身延町にある針葉樹構造用合板工場を見学した木材産業・木材利用（実践・輸出戦略）研修は第6位。

実習・見学先へ往復するバスの車内では研修生同士が情報を交換する姿もみられ、効果的な研修の実施に一役買っています。



研修生アンケート

Webアンケート方式へリニューアル

森林技術総合研修所本所では、研修生の皆さんの協力を得て、「研修生アンケート」を実施し、その結果は「研修生の声」として、各研修コースの評価や今後の計画等に活用しているところです。

これまではアンケートに手書きされた情報（数値、文章）を職員がパソコンに手入力した上で分析等を行っていましたが、近年、オンライン研修では1コース当たりの研修生の人数が100人を超えるケースも増えています。

このため集計作業の効率化を図るべく、令和6年度からアンケート作成ツールMicrosoft Formsを使用したWebページ上で回答する方式（以下、「Webアンケート」という。）に変更することとしました。

新たなツールを使いこなせるようになるための準備として、5年度中から研修所有志がスキル習得を開始。全職員を対象とした勉強会を数回実施し、半年ほどの試行期間を経て満を持しての導入です。

Webアンケートでは、回答結果をリアルタイムに集計したり、Excelにエクスポートしたりできることから、集計の省力化や研修評価の迅速化といった効果が見られるようになったほか、手書きでは少なかった任意のコメント欄の回答が増えるなどの副次的な効果も出てきているとの印象です。



みほん

WebアンケートにアクセスするリンクとQRコードを研修生に配付



いずれにしても、アンケートの目的は研修内容をより充実させるためですので、研修生の皆さんには今後とも御協力をよろしくお願いします。

QRコードからアンケートに回答

研修生の声（令和6年度新採用研修）

採用後まもない4月に一般職採用者が一堂に会しての新採用研修受講が実現したのは、5年ぶりでした。

研修生アンケートから感想などを紹介します。

●一般職(大卒程度) 4/8~10(45人)、4/10~12(47人)

- ・林学分野、行政分野のことを学ぶことができよかったです。
- ・国家公務員にとって必要不可欠な講義ばかりだったので、改めて資料を読み返して、公務員に関する法令等を遵守し仕事に励みたいと思います。
- ・今後の業務に必要な知識をたくさん教えていただき、とても有意義な時間となりました。

●総合職 4/15~19(19人)

- ・講義だけでなく多くの現地見学があるなど、現場の声を聞くことができ、とても有意義でした。
- ・自らの知らないことや、より深めておくべきことなどを再認識することができました。
- ・この研修で学んだことを活かして、今後の業務では積極的に幅広く知識を習得し応用していきたい。

●一般職(高卒者) 4/23~25(39人)

- ・林野庁職員としての自覚を持ついい機会だった。学んだことを職場で活かしていきたい。
- ・知らないことをたくさん学ぶことができ、非常に勉強になりました。
- ・3日間、貴重な経験ができました。

新企画

FTIクイズ

Q1：森林技術総合研修所の住所は東京都八王子市甘里町1833-94ですが、「甘里町」の読み方は次のうちどれでしょう。

- ① あまりまち
- ② にじゅうりまち
- ③ とどりまち



Q2：研修所(本所)の食堂で、令和6年度から提供を始めたランチメニューは次のうちどれでしょう。

- ① 高尾名物とろろそば
- ② 八王子ラーメン
- ③ 八王子ナポリタン



【答えはp.8にあります】

林道施設メンテナンス研修

令和6年度実施予定

- 期間：10月15日（火）～18日（金）＜4日間＞
- 対象者：地方公共団体職員、森林管理局・署等職員（業務担当経験年数がおおむね3年以上の者）等
- 計画人数：27名
- 目的：林道施設点検・診断を担当する技術者の技術力向上と実務の指導ができる技術者の育成。
現地実習を通じた損傷程度の評価、対策区分の判定、健全性の評価等の知識及び技術を習得。
- 社会の要請
林道施設の現状を把握し、安全性や使用性を損なう原因となる損傷を早期に発見し、適切に措置することで、安全で円滑な通行を確保すること。
- 特色：実際の橋梁（コンクリート橋、鋼橋）を用いて評価・判定等を実施。
- 講義及び実習のポイント
「林道施設点検に関する知識・技術の概要」
「林道施設点検の現場実務」



令和5年度実施状況

- 研修生：17名（地方公共団体13名、林野庁4名）
- 主な結果
 - ・実習先：東京都林道南土代沢線、東京神奈川森林管理署管内板当林道（いずれも八王子市内）
 - ・林道施設点検の検討（2か所）には5時間を費やし、老朽化のため供用されていない橋梁の現物を点検。
 - ・傷み具合を様々な方向から診断して改良策につき班ごとに調査票を作成し、最終日に発表と意見交換を実施。
- 主な講師
 - ・株式会社森林テクニクス取締役技術部長・奥谷由行氏など
- 研修生の声
 - ・「他の班の発表から新たな視点での考えを知ることができ勉強になった。職場に持ち帰り、業務に活かしたい」



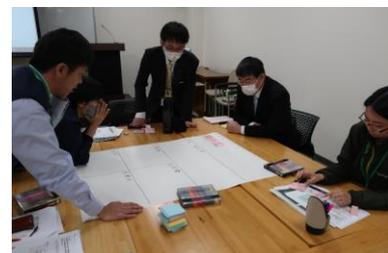
山村振興・地方創生推進研修

令和6年度実施予定

- 期間：10月22日（火）～25日（金）＜4日間＞
- 対象者：地方公共団体職員、森林管理局・署職員等
- 計画人数：25名
- 目的：山村振興及び地方創生の推進を図るため、地域活性化の方策を企画・立案できる者の育成。
地域の森林資源の活用に向けた都市住民や企業との連携の在り方、地域が一体となった活動の促進策、多様な主体による活動のコーディネート能力の向上等に関する知識を習得。
- 特色：山村振興や地方創生のノウハウのみならず、新規事業及び施策立案のコツや向き合い方、さらには、自分自身の生き方（人生）への気づきまで、地域の第一線で活躍しておられる講師陣から多くを学んでいただけるカリキュラム。
地域おこし協力隊の方の参加も大歓迎。
- 講義及び実習のポイント
「山村と都市や企業等の連携」
「森林環境教育等の現状・課題と推進方策」
「地域資源を活用した地域づくり」
「企画立案実習」

令和5年度実施状況

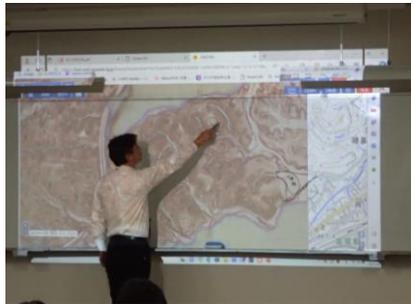
- 研修生：15名（地方公共団体9名、森林整備センター1名、林野庁5名）
- 主な見学先
 - ・山梨県小菅村（村役場庁舎、小菅の湯薪ボイラー施設、フォレストアドベンチャーこすげ、木材ストックヤード、小菅源流の村等）
- 主な講義・演習
 - ・物語マーケティングを活用した地方創生と企画立案（講師：株式会社さとゆめ代表取締役社長 嶋田俊平氏）
- 研修生の声
 - ・「通常の業務で触れられないコンテンツが多くてよかった」
 - ・「一律に答えを出すことができない考えさせる研修で、大きな意義を感じた」



情報処理(森林情報の取得・利活用)研修

令和6年度実施予定

- 期間：「オンライン2日と集合3日で1セット」
11月21日(木)、22日(金) <オンライン>
11月25日(月)～27日(水) <集合>
- 対象者：森林管理局・署等職員
- 計画人数：21名
- 目的：森林情報を効果的に利活用できる技術者の育成。
無人航空機(UAV)による森林情報取得の方法、無人航空機(UAV)や航空レーザ等で取得したデータの解析方法など、無人航空機(UAV)・森林GISに係る高度な活用・運用管理についての知識及び技術を習得。
- 講義のポイント
「ドローンの高度な利用」
「森林GISの高度な利用」
「森林情報の効果的な利活用」



令和5年度実施状況

- 研修生：20名(森林管理局・署等職員)
- 主な講師
・株式会社ジオ・フォレスト
代表取締役社長 戸田堅一郎氏など
- 見学先
・東京神奈川森林管理署管内大平国有林
- 実習先
・森林総合研究所多摩森林科学園
- 研修生の声
・「業務で活用できる場面が多々あると感じた」
・「UAVや森林GIS等を若手以外も扱える環境を整えていく必要があると思った」

公共建築物等木材利用促進研修

令和6年度実施予定

- 期間：「オンライン3日と集合3日で1セット」
11月26日(火)～28日(木) <オンライン>
12月3日(火)～5日(木) <集合>
- 対象者：地方公共団体職員で公共建築物の構造設計及び発注等に関わる者、民間の設計関係者
- 計画人数：24名
- 目的：中大規模木造建築物の構造設計及び発注等ができる者の育成。
同建築物の設計に当たっての制度、木材や木質建材の特性等についての知識及び木造建築の構造設計についての基礎的な技術を習得。
- 特色：公共建築物等のウッドチェンジを目指し、民間の設計関係者も対象。
- 講義のポイント
「建築基準法の解説・木造技術の最近の動き」
「中大規模木造における木質系材料の知識」
「木造建築物の構造設計の基礎」

令和5年度実施状況

- 研修生：15名(地方公共団体職員等8名、民間企業社員7名)
- 主な講師
・東京都市大学名誉教授 大橋好光氏
・静岡大学名誉教授 安村基氏
・関東学院大学名誉教授 中島正夫氏
・一級建築士事務所代表など
- 見学先
・飯能商工会議所、株式会社市川屋(製材工場、プレカット工場)、開成町役場庁舎
- 研修生の声
・「木材の性質や防火性能の高さを知ることができた」
・「木材建築の海外の事例紹介などにより幅広い耐久性計画の重要性が分かった」
・「今後の発注業務に活かし、ウッドチェンジに取り組んでいきたい」

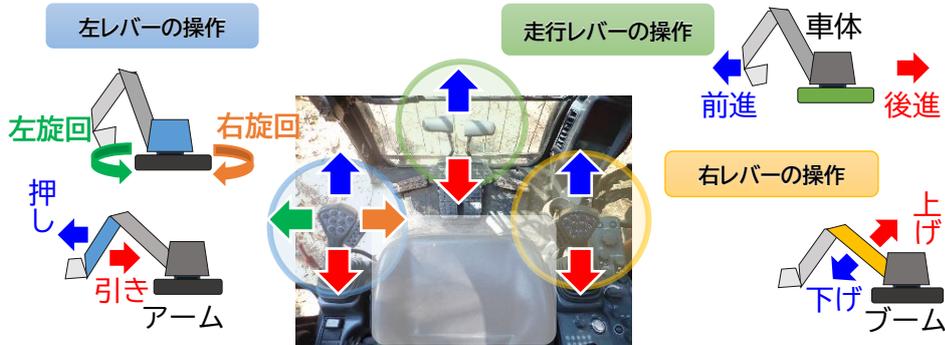
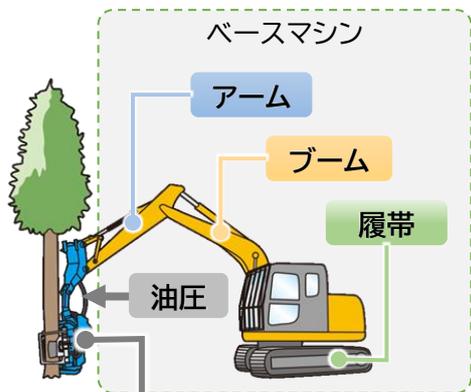


林業機械化センターが実施する高性能林業機械関連研修（基礎1・2、女性担当者、林業大学校等指導者、安全指導）においては、ハーベスタ、フォワーダ、スイングヤード等の実機を用いて、それぞれの機械の特性や安全な操作方法及び作業システムに関する基礎的知識や技術を習得することができます。

本稿では、「立木の伐倒→枝払い→玉切り→集積」という一連の作業工程を1台でこなすハーベスタの使い方を、令和5年度の研修で使用した機種を例に紹介します。

ハーベスタは、伐倒機能と造材機能を備えた「ハーベスタヘッド」と呼ばれるアタッチメント(作業機)と、作業機を搭載し動力を供給する「ベースマシン」(油圧ショベル等)とで構成されています。

ベースマシンの基本操作



※左右の履帯を個別に駆動（正逆転）させることで各種旋回も可能



アタッチメント

- 枝払い装置：材を送るときに枝を切り落とす**
固定式・可動式のナイフの組合せで一定幅の直径に対応。固定式は材の円周1/3、可動式は段違いに配置され、閉じて材をつかむと同時に残り2/3に刃を当てる。送材の動きを利用して枝を落とす。
- 計測装置：センサーにより材長・直径を計測**
- 送材装置：伐倒木を切断方向へ送る（同時に材をつかむ）**
幹の直径の変化が大きい箇所に対応できるように、ヘッドの上下(前後)に材をつかむ可動装置があり、さらにチルト(アタッチメントの角度変更)できる点がプロセッサとの違いである。
- 鋸断装置：伐倒・玉切り(写真の機種はソーチェーン式)**

ハーベスタヘッドの操作

ハーベスタヘッドの各種装置の操作は、左右のレバー上部に配置されたボタンやトリガー（引き金状のもの）で行う。



ボタン類

トリガー

伐倒



- ①自走して伐倒対象木にアプローチし、ブームとアームの操作でハーベスタヘッドを立木の側まで寄せると同時にハーベスタヘッドをチルトさせる（立てる）。
- ②可動ナイフと送材装置を兼ねたグラップルで立木をつかむ。伐倒対象木が手前に倒れないように、アームで伐倒方向に圧をかけておく。
- ③ソーチェーンを作動させ根元を切り離す。完全に鋸断できたかを確認するのがポイント。
- ④立木が倒れ始めた際に、ブームとアームを操作しハーベスタヘッドを手前に引くと、立木が倒れやすくなる。

POINT

チェーンソー伐倒に比べ能率が高く、機械の力で引き倒すため、かかり木の心配がありません。

造材



- ⑤伐倒木を玉切りするため、送材装置で梢端方向へ指定した長さまで材を送る。
- ⑥材を送ると、ナイフに当たった枝が切り落とされる。
・枝が太いとき等は、機体を旋回させる動作を加え、慣性を大きくして枝をナイフに当てるようにすると効率よく枝払いができる。
- ⑦指定した長さまで材が送られたところでソーチェーンを下げ、玉切りをする。
・丸太となった材が機体の前に溜まったら、走行に支障がなく後で回収しやすい場所に集積する。

POINT

1本の材をつかんでから玉切り完了までの所要時間は十数秒です。

集積



- ⑧造材した丸太は、製材用、チップ用などの用途、直径や長さの規格ごとに仕分けしてまとめておく。
・この作業では材を傷付けないよう機体位置を細かく調整しつつ、ブーム、アーム、ハーベスタヘッドのグラップル機能（材をつかむ機能）を丁寧に操作する。
・ただし、グラップル専用機やプロセッサに比べると一度につかめる材の量が少ない。



POINT

仕分けをきちんとしておくことにより、次の工程のフォワーダ集材が行いやすくなります。

※この記載内容は作業動作の概要を例示したもので、実際には、目の前の状況に合わせたアプローチ・調整をしながら作業を行います。

高尾の四季 リターンズ III

本号では鱗翅目（りんしもく）を紹介します。
 ひらひらと飛翔している姿を高精細に捉えることはかなり難しく、
 休んでいるところに近付き慎重に撮影しています。



アオスジアゲハ



オオムラサキ

(左) 翅は黒色で前翅と後翅を貫く青緑色の帯が特徴。
 (右) 日本の国蝶。写真はメスで、翅にオスのような青紫色の光沢はない（6月に本所の正面玄関で撮影）。



ヤマトシジミ



ウラギンシジミ

(左) シジミ貝のような形の翅をもち、オスの翅表は青色から青白色。
 (中・右) 和名の由来は翅の裏の銀白色。写真はオスで、翅の表は茶色地にオレンジ色。



ツマグロヒョウモン

左は前翅先端部が黒色で斜めの白帯が認められるためメス、
 右は翅裏の模様からオスとみられる。

ここで紹介するのは、いずれもジャノメチョウ亜科に分類されるチョウ。



ヒメウラナミジャノメ

ジャノメを漢字で書くと「蛇の目」で、ヒメウラナミジャノメは「小さくて裏に波模様のある蛇の目」の意味。

「コ」は小さいことを表し、北海道にはいない。



コジャノメ



クロヒカゲ

コジャノメと競合する場合は、クロヒカゲの方がより高所に棲み分ける。



ダイミョウセセリ

(左) 大名の紋付姿を連想させて名付けられた。セセリチョウ科で雌雄同色。

(右) 幼虫の食草はマメ科植物(写真はネムノキ)。



キタキチョウ

産卵シーン



アカタテハ

(左) 日本では秋によくみられる。写真は3月に撮影したものであり、越冬個体。

(右) タテハチョウ科に属し、滑空するように飛ぶ。三本の線（三筋・三条）が和名の由来。



ミスジチョウ



ウンモンズメ

(左) 和名の由来は「雲紋」で前翅は鮮緑色、後翅は桃色。
 (右) 鹿の子模様から名付けられた。



カノコガ



ツマキシロ
ナミシャク



キガシラオ
ナミシャク



ピロド
ナミシャク

「シャク」は鱗翅目の科の一つ。左と中の食草はマタタビ科のサルナシなどで、右はヤマアジサイ。



フタテンオエダシャク

左の「フタテン」は後翅の2つの黒い点を「オ」は尾状突起を指し、右のそれはツバメの尾に似る。

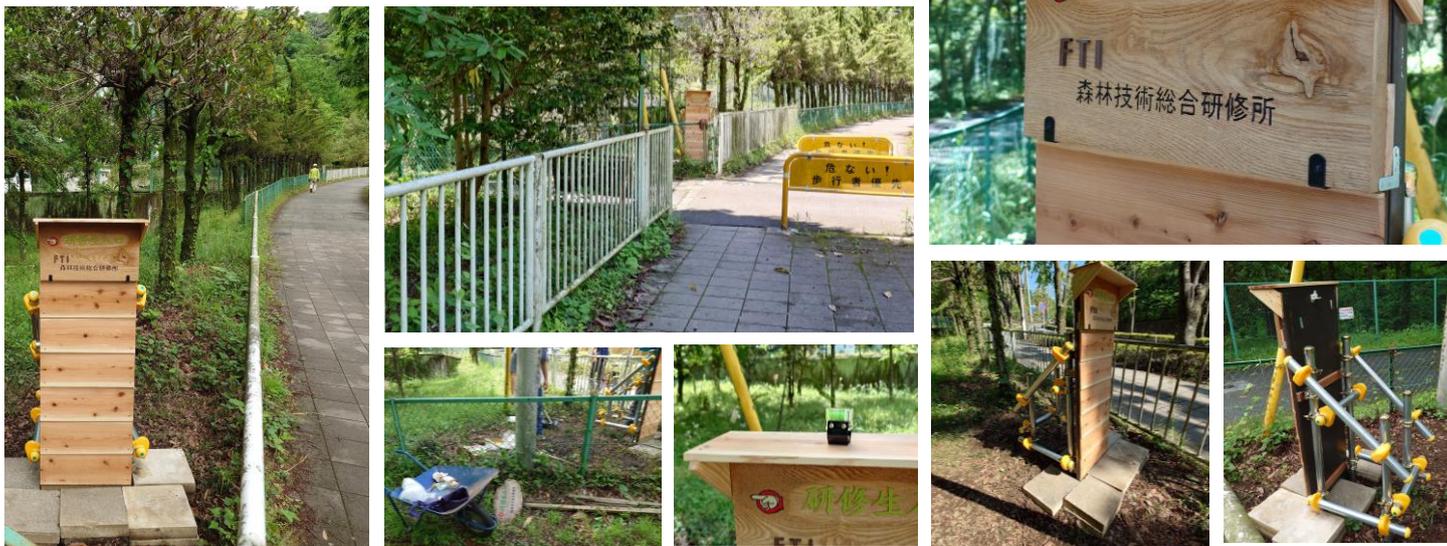
次回も豊富なストック写真からご紹介いたします。



シロツバメエダシャク

撮影・構成 松浦 安剛

第101、102号にわたって制作過程を紹介した木製案内板を、都道46号線沿いの歩道からよく見える位置に据え付けました。



???????? FTIクイズ・答えとプチ解説 !!!!!!!!!!!!!

A.1

本頁下端の連絡先にもふりがなを振っているように、答えは③の「とどりまち」です。

八王子市の南西部に広がるエリアで面積は0.877km²。昭和57(1982)年11月1日に同市長房町西部が分離して甘里町ができ、研修所の住所は平成13年4月1日に甘里町1833から甘里町1833-94へと変更されました。

郵便番号は193-0843ですが、研修所は個別番号「193-8570」を平成10年2月2日から取得しています(それまでは193)。

由来は諸説あるようで、八王子市Webページには「鎌倉から20里の距離にあったことから十里(とどり)と名付けられたとの説があるが、定かではありません。」と記載されています。

地図ソフトで鎌倉からの距離を計測してみたところ、約80kmでした。



A.2

すでに味わった研修生もいらっしゃると思います。答えは②の「八王子ラーメン」です。

「全国から集まった研修生に“八王子らしさ”を食を通じて味わってもらいたい」「研修生のボリュームゾーンが20～30代と比較的若いことから、ラーメンに白羽の矢を立てたい」という研修所職員の提案を食堂運営業者さんに取り入れていただき、令和6年4月から提供を開始しました。



八王子市ご当地グルメの一つで、醤油ベースのタレを用い、表面をラードが覆っていること、きざみタマネギをトッピングすることが定義されています。

チャーシュー、メンマ、海苔が添えられ、シュウマイ、白菜の生姜和え、白飯も付きボリュームたっぷりです。

編集後記

ここ数年は夏場に発行していなかったところ(4月号の次は10月号)、遠方まで実習・見学に出かける事例やホームページの機能と操作などの深掘り企画を盛り込んで、7月号を編集しました。

本誌の使命は読まれる方々の好奇心や探求心を少しでも満足させるものであると考え、今後も研修の内容や受講により何ができるようになるのかなどを丁寧に紹介していきます。

次号以降の編集の参考とするため、森林研修所ニュースに係るアンケートを作成しました。

右のQRコードを読み取って回答して下さるようお願いいたします。(ま)

読者アンケート



<https://forms.office.com/r/9R3wJnCRbz>

FTI News | No. 103

林野庁 森林技術総合研修所

〒193-8570 東京都八王子市甘里町(とどりまち)1833-94

TEL | 042-661-7121(総務課) / -3560(教務指導官室)

-3565(技術研修課) / -3567(経営研修課)

URL | https://www.rinya.maff.go.jp/j/kensyuu/kensyuu_zyo.html

林業機械化センター

〒378-0312 群馬県沼田市利根町根利1445

TEL | 0278-54-8332

URL | https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikai/kikai_ka_senta.html



バックナンバーはこちら