

グリーン四国

No.1195
2019年
10月号

列状間伐の本格導入 ～林業の生産性向上と労働安全の確保～

【詳細は4頁】

写真提供：徳島署 丸田泰史

目次

- 石垣局長就任挨拶 2
- 野津山前局長離任挨拶 3
- 列状間伐の本格導入について～林業の生産性向上と労働安全の確保..... 4
- 各地のたより 5
- 馬路村の森林・林業・木材産業について 10
- 研修生の声『高性能林業機械(安全指導・前期)研修』 12



四国山の日

四国森林管理局

高知市丸ノ内1丁目3-30
TEL 088-821-2052
FAX 088-821-4834
H P <http://www.rinya.maff.go.jp/shikoku/>
E-mail shikoku_soumu@maff.go.jp

石垣局長就任挨拶

新四国森林管理局長

石垣 英司

10月1日付けで四国森林管理局長に石垣英司が任命され、2日、次のおり就任挨拶を行いました。



四国は森林率が高い地域であり、そのような中、国民の皆様からお預かりしている国有林は、山地災害の防止・公益的機能の発揮など、その役割は多岐にわたります。

国有林野の管理経営に当たっては、公益を一層重視するとともに、組織・技術力・資源を最大限活用し、林業の成長産業化とそれを通じた地

域の活性化を推進してまいります。

近年の我が国は、局地的な豪雨・地震による山地災害が多発しております。そのような中で地域住民の安全・安心を図るための山地災害の防止や災害が発生した場合は迅速に対応できるよう努めてまいります。

管内には、大型製材工場や木質バイオマス発電所が稼働するなど木材需要は急激に高まっており、こうした動きに対応すべく木材の安定供給と木材の生産性向上に取り組んできていたいと考えております。

また、木材を伐採した後の植栽や下刈り等の森林整備をどのように低コストで進めていくかも課題と感じております。こうした生産性の向上や造林の低コスト化の技術を国有林へも普及していけるよう新しい発注方式や技術の開発・普及に積極的に

取り組んでまいります。

今年度は森林経営管理制度や森林環境譲与税がスタートし、市町村が地域の森林・林業において重要な役割を担うこととされていますが、市町村の体制整備が十分でないという声も聞いております。四国森林管理局や森林管理署等現場事務所が地域にあつて良かったと思ってもらえるよう、市町村への技術的支援を積極的にを行い、地域の森林・林業・木材産業を盛り上げていきたいと考えております。

平成14年から林野庁国有林野部と林政部で3年ほどお世話になりましたが、その頃とは情勢も様変わりし、一般会計化されるなど国有林の地域に果たす役割もより一層重要性を増していると感じています。

このような中、国有林野を管理経

営していくには、常に国民の皆様の日を意識していく必要があると考えています。特に災害発生時等におけるリスク管理については、適切かつ迅速な対応が求められます。

このためにも、常日頃から上司、部下とのコミュニケーションを大事にして、職場内の風通しを良くし、迅速に組織内で情報共有が図られるよう努めていきたいと考えております。

これから出来るだけ現場に足を運び、地域の課題や地域関係者の意見などを伺いながら、局・署（所）・現場事務所との多くの職員と力を合わせて、国有林野の適切な管理経営やそれを通じた四国の森林・林業・木材産業の発展のお役に立ちたいと考えております。

「大変お世話になりました」

前四国森林管理局長

野津山 喜晴



四国森林管理局長に着任して2年半、四国の林業関係者、県・市町村、議会など多くの皆様に支えられて何とか無事任務を終えることができました。本当にありがとうございました。

四国は、先輩達が植えた人工林が収穫期を迎える中で、大型製材工場や木質バイオマス発電所が相次

いで稼働し、平成29年の原木生産量167万m³、5年前の1.4倍に増えており、いろいろな課題はありますが、まさに成長の途上にあります。黒川徳島県三好市長が「山しかないでなく、山があるやないか」といつもおっしゃっておられますが、それぞれの地域で創意工夫、試行錯誤しながら豊かな森林を活かして山に雇用を創出し地域を元気にする取組が進められており、本当に勇気づけられました。簡単なことではありませんが、豊かな自然に囲まれた田舎で林業や農業で暮らしができるようになれば、これからやってくる人口減少社会が到来しても、都市よりもしなやかで

本当の意味で豊かな暮らしを持続していけるのではないかと思えます。そうしたことを鋭く察知して田舎に戻ってくる若者やシニア世代が増えているのではないかと思えます。

在任中は、仕事以外でも多くの皆様と交流することができました。高知の林業関係の若者と一緒に須崎市のドラゴンカヌーレース、香美市物の伝統ある火鎮祭大相撲大会、若い学生とボートの国体四国ブロック予選に出場したり、異業種交流会や酒蔵めぐりなど、本当に地元の皆様に暖かく接していただき、たくさんの思い出ができました。

四国のそれぞれの地域がしなやか

で生き生きとしたまち・むらに発展していくことを心から願っております。そして、何らかの形でお世話になった皆様に恩返しができればと思います。本当にありがとうございました。



列状間伐の本格導入について

林業の生産性向上と労働安全の確保

〈資源活用課〉

間伐は、間伐する伐採木を現地で確認しながら単木的に選定・伐採する「定性間伐」がこれまで広く行われてきました。森林の状況ごとにきめ細かな保育が可能などの利点がある一方、選木・伐採・集材に高度な技術と手間を要すること、労働災害の大きな要因であるかり木が発生すること等の課題があります。

「列状間伐」とは、植栽列や斜面方向等に沿って直線的に一定の列（幅）を定めて伐採する方法で、国有林を中心に導入され、最近では民有林でも導入されています。

- 1 選木の手間がかからず、伐採・集材が容易
- 2 労働災害の大きな原因であるかり木が発生しにくい
- 3 残存木の損傷率が減少する

- 4 高性能林業機械を用いた作業システムの導入による生産性の向上が可能

というメリットがあります。

四国森林管理局では、これまで間伐した原木を搬出・供給する「活用型保育間伐」を定性間伐主体に実施してきました。林業の生産性向上と労働安全の確保の観点から、昨年度より、列状間伐を試行実施するとともに、現地検討会を6回開催し、列の選定方法や監督・検査方法等の検討を行ってきました。これらの検討結果を踏まえ、本年度より、関係通知を改正し、四国森林管理局が実施する国有林での活用型保育間伐において「列状間伐」を本格導入しています。

【目標】

四国森林管理局の活用型保育間伐における列状間伐の比率を令和2年度に約7割に引き上げる（平成29年度35%）。

【ポイント】

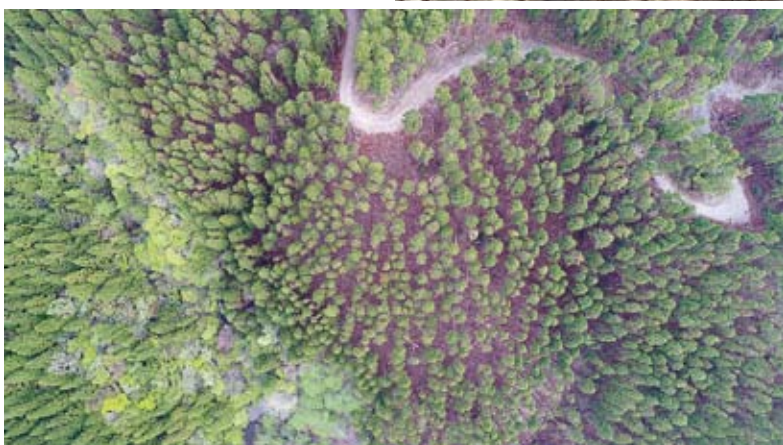
- 1 路網を活用した車両系集材によ

- 2 活用型保育間伐では、原則列状間伐により実施する。ただし、林分内容や地形等の状況により列状による間伐が困難な場合は、現地事情に応じて定性間伐を組み合わせて実施。

- 3 架線・車両併用型集材による活用型保育間伐では、車両系集材箇所列状間伐を導入。
- 3 選木方法、伐採率等を示すことで、標準地調査により将来の主伐に向けた収穫調査を可能化。また、列状間伐における検査・監督方法を規定。



列状間伐の様子



各地のたより



各地のたより 目次

大月町の治山工事を「県」「町」「地元漁協」が見学
 とくしま林業アカデミー 第4期生のドローン講習会の開催
 第17回ケーススタディ会議（CLT工場の見学会）
 高知県立橋原高校の観光・環境グループを対象に森林環境等に関する講座を開催
 徳島県職員向けドローン研修の実施
 インターンシップで愛媛大学の学生5名を受入れ

大月町の治山工事を「県」「町」「地元漁協」が見学

〈四万十森林管理署〉

昨年の7月豪雨と台風24号により、海岸に接する高知県大月町柏島周辺の東大戸山^{ひびろやま}国有林で山腹の崩壊が発生しました。この影響で周辺に濁水が発生し、養殖漁場に被害が及びました。

当署では早急に復旧すべく、関係機関と調整を図りながら昨年度末、復旧工事に着手しました。工事は、2つある被害箇所のうち、竜ヶ浜キャンプ場付近の「2号箇所」が6月末で完了しています。現在「1号箇所」において、点在している不安定な大転石を細かくして取り除き、斜面をならした後、法砕工などを施工する予定です。

工事の特徴として、大転石を細か

- 1 振動ドリルで穴を開け、「セリ矢」と呼ばれるクサビのような道具をハンマーで打ち込む工法
- 2 薬剤から発生する蒸気圧により低振動で瞬時に石を砕く蒸気圧破砕工法
- 3 薬剤を注入し、丸一日かけて膨張圧力により亀裂を発生させる静的破砕工法の3工法を使用しました。2については使用実績が少ない工法でも



セリ矢破砕状況

くする方法に通常の火薬による爆破ではなく、環境に配慮した工法として

あり、実施状況と併せて現場見学会を9月10日に開催しました。当日は天候にも恵まれ、県林業事務所、大月町役場、地元漁協、森林管理局、当署職員ほか20名余りが参加しました。高橋東署長の冒頭挨拶の後、宮永宏行総括治山技術官から工事の概要などを説明しました。施工現場への移動に際しては、現場が急斜面で足元が不安定なことから、参加者などは工事担当者用のモノレールを利用しました。参加者は山腹斜面を見上げながら、大転石の

処理方法や対策工法について意見を交わしました。蒸気圧破砕工法による転石の破砕なども実際に行い、環境への配慮や工事の困難性を感じ取っていただきました。この現場は作業スペースが限られ、機械の搬入や資材運搬路の設置などに苦慮するとともに、国立公園の手続きなど、多岐にわたり配慮が必要なところでした。引き続き関係機関との連携を密にしつつ、早期完成に努めてまいります。

とくしま林業アカデミー 第4期生のドローン 講習会の開催

〈徳島森林管理署〉

平成30年3月に徳島県、徳島県森林（もり）づくり推進機構、四国森林管理局との間での人材育成連携協定に基づき、人材育成に向けた取組として、今年8月29日、とくしま林業アカデミー第4期生15名



ドローンに関する講義（座学）の様子

を対象に、徳島市小松海岸グラウンドにおいて、ドローン講習会を開催しました。

まず、川上伸一署長の挨拶に続き、濱田幸治次長からドローンの概要、法令に基づくルール等の説明を行った後、ドローン操作を3班に分かれて実施しました。

各班には署の職員3名がそれぞれ指導者として付き、基本的な操縦方法や、様々な場面での注意点を指導してまいりました。

アカデミー生は、最初恐る恐るドローンの操縦を行っていましたが、慣れてくるとスムーズで素早いドローンの操縦ができるようになりました。

とくしま林業アカデミーへの支援は、今回で今年3回目となり、次回は9月24日にドローンの自動飛行操作講習会を予定しています。

徳島森林管理署では、このような関係機関・団体等が取り組む人材育成について、今後とも積極的に支援してまいります。

ドローン飛行操作の様子



第17回ケーススタディ 会議（CLT工場の見 学会）

〈徳島森林管理署〉

徳島森林管理署は、平成28年度に徳島県、三好市、三好地区の林業事業体とともにケーススタディ会議を設置し、地域の森林・林業の再生に向けた課題把握とそれらの解決に向けて、民有林と国有林が連携した取組を行っています。この一環として9月12日、徳島県西部総合県民局（三好庁舎）において関係者22名が出席のもと、民国連携の具体的な取組についての現状と課題、早生樹コウヨウザン、ドローンを使用したシカ防護ネット巡視等の情報交換を行いました。

午後からは、愛媛県西条市へ移動し、(株)サイプレス・スナダヤの国内最大級のCLT新工場を見学しました。新工場は、平成30年3月に完成し、ドイツLINCK社製「チツパーキャンター及び丸鋸式製材装置」をはじめ、ヨーロッパの先進木材加工機械を導入し、高い生産効率を実現しています。



工場の担当者から工場の概要説明が最初にあり、続いてCLTの製造工程、原木土場、原木製材、集成材の製造工程を案内をしていただき、事業内容等の説明を受けながら実際の作業状況を見学しました。

参加者からは、「集成材の機械の価格はいくらか」や「樹皮の処理はどうしているのか」などの質問が出されていました。また、工場の担当者から林業事業体に対しては、「梅雨の時期に木材を搬出しているか」との



円形ブランコ（CLT製）

質問のほか、「年間を通しての安定した原木の供給」などの協力要請がありました。

今回の見学では、大規模工場における効率性を追求した製造ラインや徹底した品質管理を学ぶことができました。

今後も関係機関と連携したケーススタディ会議を通じて、地域の森林・林業の再生に向けた取組を行ってまいります。



CLT（マザーボード）の説明

原木工場の説明



卓球台（CLT製）

高知県立梶原高校の観光・環境グループを対象に森林環境等に関する講座を開催

〈四万十森林管理署〉

9月6日、四万十森林管理署の梶原森林事務所では、高知県立梶原高校の観光・環境グループの生徒33名を対象に『森林環境・木材を利用した建造物の価値』をテーマとした講座を開きました。

講座では、梶原町にある隈研吾氏設計の建築物を例として大型木造建築の価値や木材利用の視点から見た



持続可能な循環型森林環境保全について話をしました。

併せて、ワークショップ形式で隈研吾氏設計の木造建築物等や橈原の森林を活かした観光プランについて議論いただきました。

講座を終えて、参加した生徒からは、「木造建築物が森林環境の保全につながる事が分かった」「私の家も木造ですが、外壁の色が徐々に変わるので、今のところ「木造住宅」を建てたいとは思えない。しかし、机や椅子などは積極的に木製を使いたい」などの感想がありました。

徳島県職員向けドローン研修の実施

〈徳島森林管理署〉

徳島県では、現在、森林・林業を核とした地方創生を目指し、第5次の林業プロジェクトである「スマート林業プロジェクト」を策定中です。同プロジェクトは、県産材の生産量・消費量の増大と新規林業就業者の参入を戦略目標に据え、その実現に向けた具体的な行動計画を掲げています。これらの目標達成のためにも

CT等の活用が不可欠であり、林業の現場においてもその重要性が増しています。

そこで、徳島県と徳島森林管理署は、平成31年3月に締結した災害時のドローン協定などに基づき、ドローンを活用した人材育成として、今年度から徳島県の林業担当職員を対象に当署がドローン研修を計5回実施することとしました。1回目の研修は、7月5日に実施しています。

2回目の研修は、1回目の研修を受けた職員を対象として、森林上空での飛行を目的として、9月4日に勝浦町にある生比奈財産区において、操作実習を行いました。

参加した徳島県職員16名は、「ドローンは今どの方向に向いているのか」「どこを飛行しているのか」など、ドローンとの距離が離れると、位置関係が不明瞭となることを体験し、慌てずに操作することが大切であるなどの感想がありました。

徳島県の林業担当職員は、ドローンを飛行させる機会が少なく、今回の研修で得たものは多かったようです。

3回目の研修では、自動飛行の操作方法などを研修する予定で、これからの実務に生かされるよう引き続き協力してまいります。



インターンシップで愛媛大学の学生5名を受け入れ

〈愛媛森林管理署〉

愛媛森林管理署は、本年3月22日に愛媛大学農学部と締結したインターンシップ覚書に基づき、同大学生物環境学科の学生5名を、8月下旬の5日間、インターンシップ（就業体験実習）として受け入れました。

初日は主に講義を行い、国有林や愛媛森林管理署の概要等のほか、ふれあい業務や総務・管理・経理など総務グループの業務について、次長をはじめ各担当者が説明しました。



治山説明

2日目以降は、生産・販売事業、ドローンを活用した森林管理、造林事業、治山・土木事業をテーマに、担当者から業務内容・目的等を説明するとともに、管内の事業地へ赴き現地実習を行いました。

生産・販売事業では、南予地域の間伐現場と木材市場を訪れました。雨天のため現場作業は行われていませんでしたが、列状間伐や架線集材による木材の搬出等について学び、樹高測定の実習を行いました。木材市場では、素材検知等の実習のほか、市売の様子を見学しながら販売業務について学びました。

学生からは、「列状間伐を初めて知った」「入札による販売の様子や市場の雰囲気や印象に残った」「木材価格が思いのほか安く、現状を知ることができた」等の感想がありました。ドローンの活用については、操作方法や活用事例等を学び、操作を体験しました。雨天のため、午前中は屋内での実習となりましたが、午後から屋外に出て自動操縦による撮影の実習を行うことができました。

ドローンが造林や土木の現場確認

作業の効率化につながっていることや、風等の影響を受けやすい屋外と屋内でのドローンの操作感の違いなどを体感しました。



ドローン準備



コンテナ苗植栽

中予地域の造林事業現場では、ドローンを活用した下刈作業状況の確認や、コンテナ苗の植栽を行いました。また、森林官の仕事や森林事務所での役割について、森林官から直接話を聞くなどして理解を深めました。

治山・土木事業では、東予地域の工事箇所を見学しました。

近年、集中豪雨等による山地災害が増加する中、治山の重要性が高まっており、愛媛県内では昨年7月の豪雨災害等の影響から治山・林道工事が増加しています。その状況の説明に加え、景観に配慮して治山工事を施工していることや、林道復旧

工事では、ドローンを使用して地上からは確認できない箇所や工事箇所全体を俯瞰的に確認できることなどを学びました。

インターンシップ研修全体を通して、学生からは、「ドローンの活用が印象的だった」「地域との関係が重要と感じた」「自分の思っていたイメージと異なり新鮮だった」等の感想がありました。

今回のインターンシップ受入れは、愛媛署として初めての経験であり、手探りで進めました。職員全員の協力の下、学生にとって、国有林の業務や森林・林業の現状等について理解を深める良い機会となりました。

愛媛署では、来年度以降もインターンシップの受入れを予定しており、今回の実施で得られた課題や意見を踏まえ、より一層有意義な機会となるよう取り組んでいく考えです。





馬路村の森林・林業・ 木材産業について

高知県馬路村副村長

中嶋 健次

・馬路村の概要

高知県安芸郡馬路村は高知県東部の徳島県境に位置する人口が900人に満たない村です。周囲は標高1,000m級の山々で囲まれており、大きくは安田川流域の馬路地区と奈半利川流域の魚梁瀬地区に分かれています。1889年に馬路村と魚梁瀬村が合併して現在の村が成立し、それ以降、他市町村と合併していない理由は、昭和中期に海岸部の町村と合併した近隣の山村が大いに寂れたのを見てきたこと、馬路村農業協同組合が販売するユズ加工品が利益を上げていて、合併しない方が経済的に有利であると考えたことなごじす。

馬路村中心部



・森林

馬路村は日本でも有数の降水量を誇る地域で、年間平均降水量は

4,000mmを超え、魚梁瀬地区は日降水量851.5mmという日本の観測史上歴代1位の記録を持っていました。魚梁瀬地区では昨年7月豪雨で4日間の降水量1,800mm超を記録し、馬路地区でも今年8月の台風10号の際に1日の降水量が700mmを超えました。この降水量に支えられて、村の面積の96%が森林であり、宅地や農地は非常に限られています。魚梁瀬杉が有名であるとおしスギの生育には適しており、現在、集落や道路から見える森林の多くはスギ人工林です。

・林業・木材産業

森林のうち75%が国有林であり、以前は村内に2つの営林署がありました。馬路営林署は昭和54年、魚梁瀬営林署は平成11年に廃止されました。平成元年に出品した根元から先までの一連材が3500万円超になるなど、魚梁瀬杉のおかげで魚梁瀬営林署も地元も潤っていました。資源の減少により、残念ながら一昨年の伐採を最後に、天然スギの伐採は中断されています。

・村の施策

営林署がなくなっただけでも、林業・木材産業は村の主要な産業の一つです。馬路村森林組合は国有林・民有林の森林施業を請け負うほか、木製ガードレール等の資材を製造しています。馬路林材加工協同組合は主に住宅部材を製造しており、郵便生産もしています。第3セクターの株式会社工コアス馬路村は、カバンや名刺等の間伐材製品の製造を行うほか、森林施業も請け負っています。そして、土木業者が林道開設や山工事に携わり、林業・木材産業を支えています。

馬路村にとって林業・木材産業は重要であり、「馬路村まち・ひと・しごと総合戦略」でも林業の振興を掲げ、様々な課題に対応して施策を実施しています。例えば、木材製品を製造する事業者は販売に苦戦しているため、村は高知県とも協力して新商品の開発や販路の拡大に向けた取組を支援しています。また、林業事業者は国有林内の森林施業を請け負うことで事業量を確保できますが、

人口減少とともに作業員の不足が問題になっていることから、村は林業事業体とともに林業就業相談会に参加し、林業事業体の業務だけでなく馬路村での生活もアピールして、作業員かつ定住者の確保に努めています。

適切な森林経営を促進するために新規の民有林林道の開設も進めていますが、地形が険しく降水量も多いことから毎年のように林道災害が発生し、不通の期間と復旧に係る経費が頭の痛いところです。

また、本年度に森林経営管理法が施行されるとともに森林環境譲与税が配分されることから、森林経営意向調査を行うとともに、集落近辺の森林の整備などを進めることとしています。しかし、集落近辺の森林は所有者別に細かく分かれている一方、集落から遠い森林には林道もないなど、いずれも管理しづらいため、「森林を手放したい」という話も耳にします。森林経営意向調査を行うと、「村が森林を買い取ってくれない

か」と言われないかと心配しています。

・馬路村の維持・発展のために

林業・木材産業が引き続き厳しい状態にあり、ユズ加工品も競争が激しくなってきた中で、観光は伸びる余地があると考えています。魚梁瀬地区の国有林にある千本山保護林には、樹齢200〜300年の巨大な天然魚梁瀬杉が多数生育しており、中には直径2メートル、樹高50メートルに及ぶ大木もあります。



千本山

また、村内には魚梁瀬森林鉄道の遺構が残っており、平成29年度には森林鉄道とゆずに関するストーリー「森林鉄道から日本一のゆずロードへ」が日本遺産に認定されました。これらの情報をもっと効果的に発信し、森林に関連する観光を育てていきたいと考えています。

産業以外の課題もいろいろありますが、今ある資源を活かしてより魅力的な仕事と生活を生み出し、馬路村の維持・発展のために少しでも貢献したいと考えています。



馬路村貯木場





**高性能林業機械
(安全指導・前期) 研修**
四万十森林管理署 梶原森林事務所
森林官 森田 晃喜

9月9日から13日まで、森林技術総合研修所林業機械化センター（群馬県沼田市）にて、高性能林業機械を利用した作業システムにおいて的確な安全指導ができる者の育成を目的とした「令和元年度高性能林業機械（安全指導・前期）研修」を受講しました。

昨年度は「高性能林業機械基礎研修」を受講し、高性能林業機械を使用する作業（以下、「機械作業」という）の基礎を学びました。この研修で得た知見は、現場の安全点検等で作業員の方々と機械作業の安全について話す際にも役立ちました。

しかし、架線集材作業における架線ワイヤロープの安全性を確認する際など、まだまだ知識や経験が足りないと感じることもあり、今回改めて機械作業における安全指導の知見を深めるべく標記研修を受講しました。



玉掛けワイヤロープ作製実習の様子

座学では、機械作業の安全に関する法令、規則、労働災害事例等を学習しました。

また、物理法則等を踏まえて安全な索張りの方向・角度・位置、ワイヤロープの安全係数、重機を安定させるためのブーム・アームの操作方法等について学び、「なぜその角度で索を結ぶのか」「なぜその機械操作が必要なのか」等について科学的根拠をもって理解でき、機械作業の安全指導に有用な知識を得ました。

実技では次のことを学びました。

- 玉掛けワイヤロープを実際に作製し、安全な編み込み加工を習得
- スイングヤードによる集材作業を実習し、簡易架線集材機の運転や集材作業における安全確保に必要なオペレーターと作業員のコミュニ



法令・規則等に係る講習

ニケーションや動作を学び、現場で安全指導する際のポイント等を研修生間で実地検討

- ハーベスタとグラップル付フォワーダによる伐倒、玉切り、運搬・積の作業を実習し、林業機械の安全かつ効率的な動作を確認し、現場で安全指導する際のポイントを習得

架線集材の現場では、作業員がワイヤロープの破損した箇所を除去し、ワイヤロープを継ぎ合わせる作業を見ることがあります。作業員がそのワイヤ加工作業を淡々と素早く行っている印象が私にはありません。

しかし、実際にその作業を自分で行ってみると数cm加工するにも何時間もかかり、繊細で大変な作業だと実感しました。



ハーベスタ操作実習

下手な加工がされたワイヤロープは重大な事故を起こす危険があるので、今回学んだことを活かして、架線集材の現場点検の際には、ワイヤの状態や扱い方等を注意深く確認したいと思いました。

高性能林業機械を操作中の重大事故が今年も既に数件発生しています。事故を起こすのは必ずしも新人のオペレーターや作業員とは限りません。多くの事故がちょっとした気の緩み、不注意、基本動作やコミュニケーションの不足から起きています。

安全を指導する立場にいる私としては今回の研修で学んだ機械の細かい注意点や安全確保のためのコミュニケーション等について、現場に徹底、浸透させていかなければいけないと強く思いました。