

# 林研センターだより



## Contents

○林業研究情報	.....	P 2
(育林環境部)		
・高密度植栽によるイチイガシの幹曲がりの抑制		
(林産加工部)		
・長く断面寸法の大きい構造材の乾燥に関する研究		
○林業普及最前線 (各普及指導区の取組み)	.....	P 6
・森林経営管理制度及び森林環境譲与税に係る巡回指導 (宇城)		
・玉名地域における森林経営管理制度の推進に向けて (玉名)		
・令和3年度鹿本地域植樹祭の開催 (鹿本)		
・「菊池地域森づくりの集い」の開催 (菊池)		
・林業機械の操作体験等で林業のイメージアップ (阿蘇)		
・伐採現場で安全点検を実施 (上益城)		
・八代農業高校泉分校VS芦北高校「ジビエ甲子園」開催!! (八代)		
・センダン育成技術向上の研修会を開催 (芦北)		
・球磨川流域災害復興祈念植樹祭2021～ <sup>エ</sup> <sup>ビ</sup> <sup>モ</sup> <sup>リ</sup> ～を開催 (球磨)		
・天草椿の収穫・搾油体験を開催しました (天草)		
○特 集	.....	P 12
・企業等の森づくりによる二酸化炭素吸収への取組みについて (森林保全課)		
・伐採及び伐採後の造林の届出制度等の運用見直しについて (林業整備課)		
・林業死亡災害が多発しています！・くまもとの木を使おう！～木づかいが森を良くする暮らしを変える～ (森林振興課)		
○センターあんない	.....	P 18
・林業相談コーナー		
・掲示板コーナー		
○森林ノート	.....	P 20
・林業の機械化について思うこと		

## 高密度植栽によるイチイガシの幹曲がりの抑制

熊本県では、材価や成長などを基準に、造林に適した樹種として5樹種（ケヤキ、クリ、ミズメ、カシ類（イチイガシ）、センダン）等を推奨樹種に選定し、育林技術の開発などの研究を行ってきました。今回、推奨樹種の一つに選定されたイチイガシの研究成果を紹介します。

一般に、広葉樹はスギ・ヒノキと比べ、幹曲りや枝分かれし易いため、やや密植（5,000本/ha前後）に植栽することで、これらの抑制が期待できます。イチイガシでも高密度植栽による幹曲がりの抑制効果を検証するために、3段階（3,000本、5,000本、7,000本/ha）の植栽密度試験地（以下、「3,000本区、5,000本区、7,000本区」という。）を設定しました。23年生時（写真-1）における植栽密度ごとの林分の状態や幹曲がり抑制の検証結果について報告します。

生存率は、被圧木を除くと、どの植栽区も40～50%と同程度であり（表-1）、林分密度は植栽密度が高いほど大きい傾向がみられました。

平均樹高は植栽密度による差はなく、平均胸高直径は植栽密度が高いほど小さい傾向がみられました。特に、3,000本区と7,000本区の間に有意な差がみとめられました（表-2）。また、相対成長式にあてはめると、樹高と胸高直径の間には高い正の相関関係がみとめられました（図-1）。

さらに、末口径30cm以上で材長4mの通直材を生産すること目標とし、植栽密度ごとの幹曲がりを比較しました。幹曲がりの指標となる最大矢高は地上高0.3m～4.3mの範囲で測定し、その出現高を



写真-1 23年生時のイチイガシ人工林  
※7,000本区の本区の内状況。

表-1 23年生時の生存率および林分密度

植栽区	生存率 (%)	林分密度 (本/ha)
3,000本区	47.1	1,414
5,000本区	42.2	2,108
7,000本区	41.2	2,884

※生存率は被圧木を除く。

表-2 植栽密度ごとの樹高および根元径

植栽区	平均樹高(m)	平均胸高直径(cm)
3,000本区	12.7	14.4
5,000本区	12.9	13.1
7,000本区	12.0	11.0

※\*:有意差あり (p<0.05、Tukey-Kramer法)

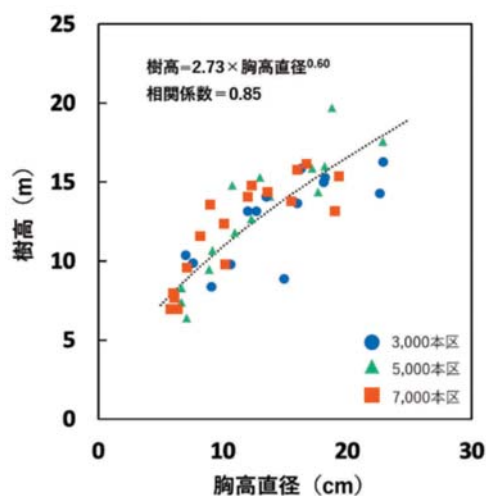


図-1 樹高と胸高直径の関係



併せて測定しました。最大矢高の平均値は植栽密度間に明瞭な差はみられませんでした。5,000 本区や 7,000 本区では、日本農林規格 (JAS) の 1 等の基準 (末口径 30cm で曲がり率が 10% 以下) を満たす個体がみられ (図-2)、成立本数は 5,000 本区で 240 本 /ha、7,000 本区で 170 本 /ha 程度でした。また、2 等 (末口径 30cm で曲がり率が 20% 以下) の基準を満たす個体を含めると、3,000 本区、5,000 本区、7,000 本区でそれぞれ 560 本、1,020 本、1,150 本 /ha 程度で、植栽密度が高いほど多くなる傾向がみられました (図-2)。イチイガシ人工林の林分構造に関する研究 (長濱, 2004) では、50 年生で平均胸高直径が 30cm を超え、林分密度は 650 本 /ha であったと報告されています。収穫時の目標成立本数を 600 本 /ha 程度としたとき、間伐による本数調整を考慮しても、5,000 本区と 7,000 本区では収穫個体のすべてが 1 等または 2 等の基準を満たすと期待されます。また、最大矢高の平均出現高は 2.0 ~ 2.2m 程度と測定範囲のほぼ中間付近で、植栽密度間の差はほとんどみられませんでした。

以上の結果から、23 年生のイチイガシ人工林において、高密度植栽による幹曲がりの抑制効果がみられ、5,000 本 /ha 以上では通直材を十分に収穫できると期待されます。今後は、直径成長を維持するため間伐等の管理を実施していく必要があります。

今回の調査結果を参考に、間伐を実施し、植栽密度ごとの残存木の成長量の違いを調査していく予定です。また、広葉樹の間伐では、間伐後の林内環境の変化にともない後生枝 (幹からの萌芽枝等) が発生する可能性があるため、その程度についても

併せて調査し、用材生産を目的にした間伐方法等を検討していきたいと考えています。

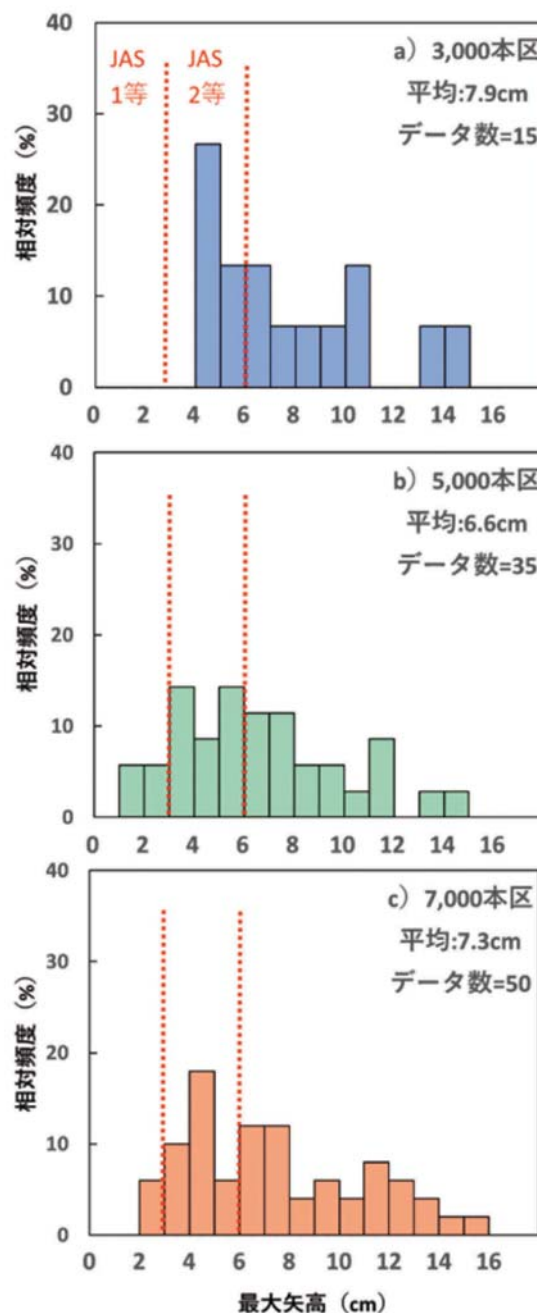


図-2 最大矢高の相対頻度 (%) 分布

引用文献

長濱孝行 (2004) 九州森林研究 57:94-98.

[青木 哲平]

## 長く断面寸法の大きい構造材の乾燥に関する研究

大径化が進むスギ・ヒノキ資源の利用促進には資源の質や量に応じた製品づくりが急務です。スギの需要先を増やす用途としては、木造住宅の横架材、中低層非住宅建築物への利用事例がみられる心持ち平角材が有望であると推察されます。この需要を伸ばすためには構造材としての信頼性確保が前提であり、適切な乾燥と他部材との接合性能への不安材料となる材端部の内部割れ低減が課題であると考えられます。

ところで、乾燥前の重量選別が仕上げ含水率を揃える有効な方法であることが知られていますが、設備や作業手間から導入例は多くはない状況です。そこで、寸法安定性がみられる乾燥後含水率を確認するとともに、簡易な区分法として乾燥製品の品質管理に使われている含水率計による乾燥前の含水率選別について検討しました。また、材端部の内部割れ低減法として、建築等で使われるシリコン系シーリング剤による木口シールの効果を検証しましたので、報告します。

### 【実験方法】

#### 1) スギ心持ち材の組合せ乾燥（高温セット＋天然乾燥）後の寸法安定性の確認

供試材はスギ心持ち正角材（標準寸法：166 × 166 × 6000mm）20本です（図-1）。処理時間は22時間で、処理後屋内天然乾燥しました。測定は処理前、処理後適時に重量、寸法、含水率（製材の日本農林規格に示す方法に準じた）等を測定し、20本中6本について、寸法安定性がみられる含水率を確認しました。使用した含水率計は押し当て型の高周波容量式含水率計（（株）ケット科学製、HM-520）です。高温セット処理には当センターの高温蒸気式乾燥機（（株）新柴設備製、SKD-50LPT型）を使用し、天然乾燥には当センターの養生庫を使用しました。なお、セット処理工程終了時に乾燥機の運転を停止しました。



図-1 台車に載せた6m 供試材

#### 2) 乾燥前選別法の検討

供試材はスギ心持ち平角材（標準寸法：135 × 255 × 4000mm）50本です。乾燥前後に材の重量、含水率を測定し、乾燥後の仕上げ含水率を揃えるための押し当て型の高周波容量式含水率計を用いた

乾燥前選別法を検討しました。乾燥スケジュールは95℃初期蒸煮8時間、乾球温度（DBT）120℃、湿球温度（WBT）90℃の高温セット処理18時間、その後DBT90℃、WBT60℃中温乾燥193時間です。



図-2 使用した含水率計

#### 3) 材端部内部割れ対策の検討

本試験は、2) 乾燥前選別法の検討と同時に行いました。供試材及び乾燥スケジュールは上記のとおりです。乾燥前後に材の寸法、重量、含水率を測定しました。乾燥前の見かけの密度の平均値が等しくなるよう材を2グループに分け1グループの両木口をシールしました（図-3）。使用したシール剤はシリコン系シーリング剤です。

50本中3本から長さ1m弱のモニター材を作製し乾燥中の重量を適時測定しました。乾燥後、内部割れ発生状況を調べるため、50本中18本の材端から50cm内から厚さ2cm程の試片6枚（採取位置は端部から2、10、20、30、40、50cm、図-4）を採取し画像ソフト（ImageJ）を用い内部割れ長さを測定・記録しました（図-5）。



図-3 木口シーリングの有無（乾燥前）

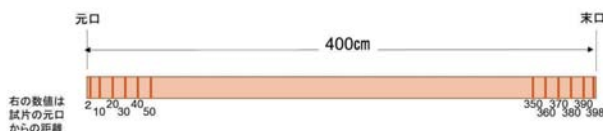


図-4 材端部内部割れ確認箇所

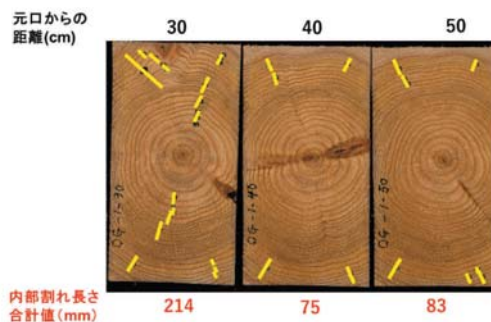


図-5 image Jを用いた内部割れ長さ計測

【結果と考察】

高温セット処理と天然乾燥の組合せ乾燥を行った時の寸法の変化について図-6に示します。供試材の平均含水率の変化は、処理前が約60%、処理後は約30%であり、処理による含水率低下量は約30%であった。天然乾燥約300日で、含水率が20%まで低下すると寸法安定性がみられました。

乾燥前選別の検討について、乾燥前後の供試材の重量・密度・含水率の結果を表-1に示します。仕上がり含水率に、ばらつきのある結果となりました。また、乾燥後供試体18本で調べた乾燥前後含水率の関係について、図-7に示します。乾燥前元口側1か所の含水率計指示値と乾燥後の全乾法による材平均含水率の関係には有意な相関があり、仕上げ含水率を揃えるための含水率選別に含水率計が使えること、また元口側1か所の測定値を使

える可能性を示唆する結果が得られました。

内部割れを調べた試片の全乾法含水率と内部割れ長さの関係を図-8に示します。シール有で含水率12~15%の範囲に内部割れ総長さが500mmに近い2ポイントがあるものの、それ以外は含水率がおおよそ13%より低くなると内部割れ総長さが急激に増加する傾向がみられました。一方、木口シールの有無と含水率の関係について図-9に示します。木口シールした材端部含水率はほとんどが13%超で内部割れは少なく、シールによる内部割れ低減の有効性が確認されました。

【謝辞】本試験の一部は熊本県木材協会連合会の支援により「平角材の生産増を目的とした乾燥実証事業」を活用して行いました。

[中村 圭子]

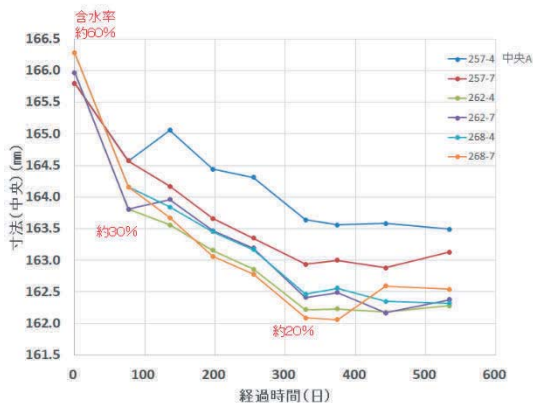


図-6 高温セット処理及び天然乾燥時の寸法の変化

単位	重量(kg)		密度(kg/m <sup>3</sup> )		含水率(%)	
	乾燥前	乾燥後	乾燥前	乾燥後	乾燥前	乾燥後
最小値	70	49	496	360	44	11
平均値	88	65	617	477	68	19
最大値	129	84	907	609	115	38
変動係数(%)	18	11	18	10	31	37

表-1 乾燥試験結果 (含水率は含水率計で6か所測定値の平均)

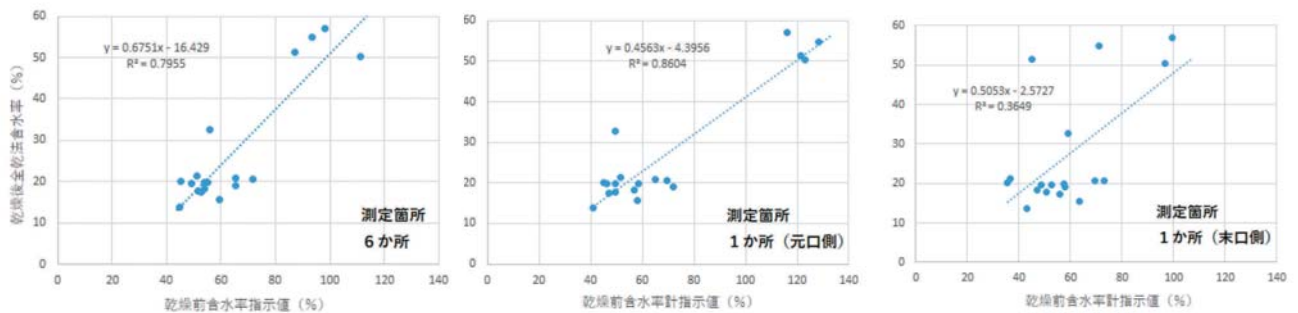


図-7 含水率計指示値における測定位置別及び平均値と全乾法含水率との関係

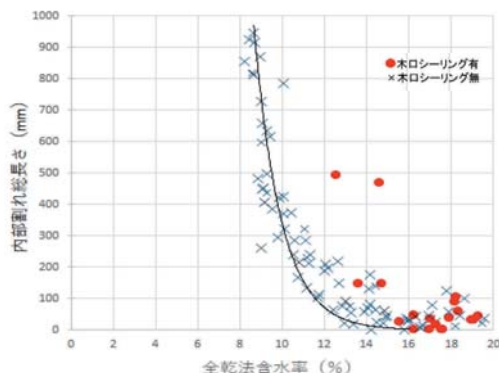


図-8 含水率と内部割れ総長さの関係

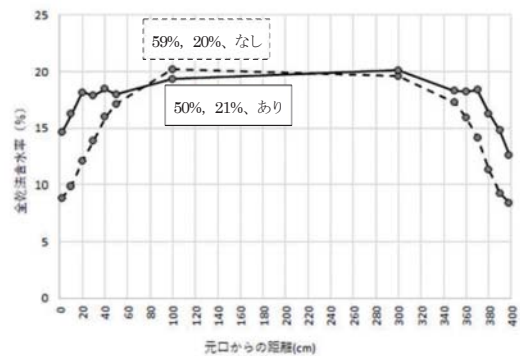


図-9 木口シールの有無による試片の木口からの距離と含水率の関係

※図中の数値は左から含水率計による乾燥前元口側1材面の測定値、乾燥後全乾含水率  
※“あり”、“なし”は木口シールの有無



## 宇城普及指導区

## ～森林経営管理制度及び森林環境譲与税に係る巡回指導～

平成31年度からスタートした、森林経営管理制度及び森林環境譲与税について、管内市町を巡回し、現在までの取り組み状況や悩みなどを共有し、問題解決に向けた意見交換・指導を行いました。

市町からは「職員がほかの業務と掛け持ちしており、なかなか事業が進まない。」「林業に精通した職員がおらず、どのように取り組んでいけばいいのかわからない」といった声が聞かれました。

今後、制度運用を進めていくため、林道沿線や災害危険地区をモデル地区に定め、意向調査や森林調査を重点的に実施するように指導しました。

そのうえで、森林環境譲与税を活用し、①専門員の配置、②調査の外部委託を行い、意見を集約して、要整備森林に対する間伐等の事業を進めていくよう、併せて指導しました。

市町においては、今回の巡回指導をきっかけに、次年度以降の取り組みを加速させる計画としており、円滑な事業が実施できるよう引き続き情報共有・指導を行っていきます。

〔黒木 克宏〕



## 玉名普及指導区

## ～玉名地域における森林経営管理制度の推進に向けて～

玉名地域においても、平成31年4月に施行された森林経営管理法に基づき、森林所有者への意向調査が行われているところですが、他地域と比べ森林面積や人工林面積が少なく、山への関心が薄いことから回答率が伸び悩み、また、市町林務担当職員も多忙等による林務行政の知識の習得の遅れ等、地域の課題が顕在化してきました。

このような中、意向調査や現地調査等の効率化及び市町林務担当職員のレベルアップを図ることを目的として、管内2市2町及び玉名森林組合で構成する「玉名地域森林経営管理制度推進協議会」を設立するため、県普及員も参画し、定期的に意見交換等を行っています。

今後、先進地における協議会運営等の情報収集を行うとともに、構成員の合意形成を図り、令和4年4月の協議会設立に向けた支援を続けていきます。

〔光永 英二〕



鹿本普及指導区

～令和3年度鹿本地域植樹祭の開催～

次代を担う子ども達や地域の方々と植樹活動等を行うことにより、地域緑化の普及推進を図り、森林・樹木等の「みどり」が有する多面的機能に対する住民の理解を深めることを目的に、12月5日（日曜日）、山鹿市カルチャースポーツセンターを会場に植樹祭を開催しました。

地元県議、山鹿市長、山鹿市議会議長、山鹿市立八幡小学校長を来賓に迎え、八幡小学校から児童15名、保護者7名、教職員2名をはじめ、鹿本森林組合職員、山鹿市役所職員など総勢50名の参加のもと、サクラの記念植樹3本とツツジの全体植樹50本の植栽を行いました。

新型コロナウイルスの感染も比較的落ち着いている状況下であり、常時、屋外での行事ではありましたが、「新型コロナウイルス感染症に伴う林業普及及び研究等活動指針」等を参考に、参加者名の把握、マスクの着用、手指の消毒、人と人との距離の確保など必要な感染症対策を講じた上で実施したことから、児童や保護者も安心して楽しく植樹作業を行っていました。

〔前田 健彦〕



菊池普及指導区

～「菊池地域森づくりの集い」の開催～

緑化運動を推進し、健全な森林を後世につなげることを目的とした「菊池地域森づくりの集い」が、令和3年11月に菊陽町で開催されました。

菊陽町立菊陽西小学校の6年生174人を対象としたこの集いは、菊陽町と菊池地域みどり推進協議会の共催で行われ、普及指導員は事前準備や記念植樹、森林・木工教室等の実施を関係者と協働で取り組みました。

森林教室で森の働きやキノコについて学び、木工教室でスライド本棚を作成した児童達は、「いろいろな栽培キノコがあることに驚いた。」「初めて本立てを作った。大事に使いたい。」等の多くの感想を発表し、緑の大切さなどを知る活動として成果を感じられました。

今後とも関係者との情報共有や連携を図りながら、継続した普及活動に取り組む予定です。

〔入口 真行〕





## 阿蘇普及指導区

## ～林業機械の操作体験等で林業のイメージアップ～

11月6日(土)に阿蘇草原保全センターで開催されたA S O草原フェスティバル2021において、阿蘇地域林業担い手対策推進協議会のブースを初出展し、プロセッサとグラップルの操作体験、チェーンソーによる丸太切り体験、チェーンソーアートの実演を行いました。

特にプロセッサとグラップルの操作体験が人気で、終了予定時間を1時間オーバーするほど大盛況でした。

体験者からは、「林業は、人力作業と思っていたがこんな機械が使われていることを初めて知った」、

「林業のイメージが少し変わった」との感想が聞かれ、参加した子供たちが将来の担い手になってくれることに希望が湧きました。

また、出展に協力いただいた協議会メンバーの事業者からも「体験希望者が多くやりがいがあった」、「これだけの方が興味を持っていただける場はなかなか無い。来年度もぜひ参加したい」などの声をいただいたことから、来年度以降も継続して出展していきたいと思えます。

〔永里 聡〕



## 上益城普及指導区

## ～伐採現場で安全点検を実施～

上益城管内の林業労働災害撲滅の為、今回は、熊本県版育成経営体の4事業者を対象に、11月29日に2箇所と12月1日に2箇所の伐採現場に林業普及指導員2名が巡回して安全指導を実施しました。

指導内容としては、今回の巡回指導の経緯について山部(貴)指導員から資料を配布し説明を行った後、チェーンソー伐採に係る装備及び伐採時の安全確認事項を上益城独自で作成した「チェックシート」により事業者の代表者にチェックしていただきました。

チェックの結果で判明した事！

装備では「呼子(笛)」「ゴーグル」「チェーンソーブーツ」の未着用が多かった事、伐採時の安全確認事項では「呼子合図」の未実施が多かった事、義務化された下肢防護服は着用されていたものの傷が入ったり補修された防護服を着用しているケースがありました。(防護服の仕組みを説明し、改善を指導)

村上指導員からは、県内で発生した死亡災害のうち自己伐倒に起因した災害の要因(推定)と対策を含め説明し、自らの命は装備や安全確認を行うことで守って欲しいと伝えました。

林業労働災害発生防止の合言葉！「だろろ作業」ではなく「かもしれない作業」を心掛けて。

〔村上 太助〕





八代普及指導区

～八代農業高校泉分校 VS 芦北高校「ジビエ甲子園」開催！！～

八代普及指導区では、年々深刻化するシカによる森林被害を削減するため、地域の林業関係者による対策を推進しています。その活動の一環として、高校生を対象に演習林における被害状況調査や ICT を活用した捕獲、ジビエ利用促進など総合的な取組を行っています。

去る令和3年12月25日、白川河川敷で開催された「白川クリスマス」という野外イベントをフィールドに、八代農業高校泉分校と芦北高校の生徒たちがジビエ料理の販売にチャレンジしました。

両校の生徒たちは、ジビエのおいしさと魅力、そしてシカ被害の現状をより多くの方々に伝えるため、「ジビエ甲子園」と題して独自に考案したジビエ料理に腕を振りました。

八代農業高校泉分校はシカ肉を使った「味噌まん」と「ピザまん」、芦北高校はシカ肉を使った「コロケ」を販売しました。高校生の熱い思いの詰まった商品は好評で、両校で準備していた商品計600個はすべて完売！ジビエのおいしさと魅力をしっかり伝えてくれました。

高齢化が著しい林業界、そして地域林業を脅かすシカによる森林被害。高校生の若いエネルギーと斬新なアイデアを対策に盛り込むことで年々活気が出てきています。今後も、地域関係者が一丸となってシカ被害対策を強化していきます。

〔鳥居 真臣〕



大盛況だった『ジビエ甲子園』



両校そろって『鹿ピース』



## 芦北普及指導区

## ～センダン育成技術向上の研修会を開催～

水俣芦北地域の温暖な気候特色を活かし、早生樹センダンによる山林収益の創出を図るため、林業技術普及協会や林研グループ会員の方々と共に関係者が一同に会して、研修会を毎年定期的を開催しています。

本年度も梅檀の未来研究会代表の福田国弘氏を招き、会員がこれまで育成してきた3箇所の現地を視察、研修を行いました。

植栽に適した場所の選定、苗の地域性、生育期に応じた植栽密度、植栽時の注意点、施肥、下刈りの目安、シカ害を受けなくなる樹高の確保、シカ害への対策、樹冠のつくりかたなどについて、熱心に意見交換等を行いました。

参加者からは、「シカ害を考慮した大苗の植栽を行ったが、重機による大きな植穴が必要であった。」また、「近いうちに間伐が必要となる林分もあり、今後、材として収益を確保するためにも、市場の整備等が望まれる。」との声もありました。

関係者が協力して、今後更に研鑽を重ね、新たな山林収益の確保に繋げていきたいと思えます。

〔坂本 敏勝〕



## 球磨普及指導区

～球磨川流域災害復興祈念植樹祭2021～<sup>エビモリ</sup>ABMORI～を開催～

令和2年7月豪雨災害からの人吉球磨地域の復興を祈念した植樹祭が令和3年10月31日（日）に開催されました。会場の山江村万江の山林に趣旨に賛同された歌舞伎役者の市川海老蔵氏を招き、地元緑の少年団や仮設団地入居者をはじめ、南稜高校生や知事等県関係者など約150名が集まり、豊かな森になることを願い植樹活動を行いました。

この取り組みは、球磨川流域の市町村と国・県が進める「緑の流域治水」にある「広葉樹など多様で災害に強い森林づくり」として、人吉球磨10市町村とくま中央森林組合、県球磨地域振興局で構成される実行委員会の主催で実施しました。

参加者は、秋晴れのもと、コナラの苗木数本ずつ丁寧に植え、海老蔵氏は「未来に起こる災害の被害を少しでも防ぐためにも植樹が必要」とエールを送り、緑の少年団からは「植樹で緑にふれあうことができ、植えた苗木が大きくなるのが楽しみ。自然の素晴らしさや役割を学び、仲間とともに豊かな緑を守り育てていきたい」と将来の災害に負けない森林づくりに期待と使命感を抱いていました。



© 2010 熊本県くまモン



© 2010 熊本県くまモン

〔北村 勇、山崎 和秀〕



天草普及指導区

～天草椿の収穫・搾油体験を開催しました～

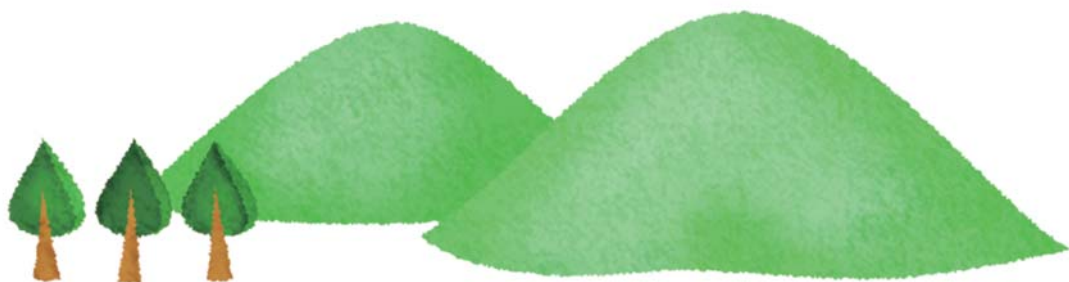
天草市天草町の西平椿公園にはヤブツバキ約1万本が自生しており、公園を管理する西平カメラクラブが、実から取り出した種を搾油し「天草椿油」として販売されています。

今年も9月から種の収穫が始まり、クラブメンバーとともに収穫体験を行いました。今年は近年まれに見る大豊作で大変な作業でしたが、地域の方と交流を深めることができました。

11月には搾油体験があり、搾油前の種の選別（石・ごみの除去）を手伝いました。一粒一粒、人の手をかけて大切に選別し、搾油機にかけると黄金色のきれいな椿油ができました。

今回は収穫と搾油を体験しましたが、皆さんとても楽しそうに作業をされておられ、このような活動が普段の生活の中でコミュニティを維持していくために必要なことではないかと改めて感じました。

〔宮崎 世津喜〕



# 企業等の森づくりによる二酸化炭素吸収への取組みについて

## 1 熊本県森林吸収量認証制度について

令和2年7月の豪雨では、県内の素材生産の約4割を担っている本県有数の木材産出基地でもある人吉・球磨地域を中心に大きな被害を受けました。

近年、九州を始めとする全国各地において、地球温暖化を起因とするゲリラ豪雨や巨大台風などの異常気象により、災害が激甚化し、なおかつ頻繁に発生しています。地球温暖化が進むと、気候変動だけでなく、生態系の変化、水や食料の不足など深刻な影響が予測されます。

このような中、蒲島知事は国に先がけ令和元年（2019年）12月4日に県議会において、地球温暖化によるリスクを低減し、持続可能な未来を実現していくため、将来の目指すべき姿として「2050年熊本県内CO2排出実質ゼロ」を宣言しました。

熊本県では、平成22年度（2010年度）に「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」が制定された際、企業・法人等が整備保全した森林に係る二酸化炭素吸収量を認証する「熊本県森林吸収量認証制度」を創設しました。

この制度は、企業等と森林所有者との間で、熊本県内に所在する森林の整備に関する協定を締結した箇所において、社員・家族等が行う植栽、下刈り、間伐等の森づくり活動や、森林組合等に委託して実施した森林整備等について、樹種、林齢、面積により算出した二酸化炭素吸収量を認証するものです。



（株）紅中と湯前町の森林整備協定締結式

左から、長谷湯前町長、（株）紅中中村名誉会長、木村副知事 © 2010熊本県くまモン



企業・法人等による森づくり活動

白鷺電気工業株式会社（NPO法人しらさぎ）

認証された森林吸収量は、「熊本県地球温暖化の防止に関する条例」に基づく温室効果ガス排出量の削減目標を達成するための削減量としてカウントできるほか、CSR（社会貢献活動）等に活用し、企業のPRに利用できるメリットがあります。

さらに、本年度実施要領を改正し、認証書の交付対象をこれまでの企業等に加え、森林ボランティア団体を追加し、森林保全活動等によるCO2排出削減の意識の醸成を更に図っていきます。



森林吸収量認証書

（R3年度 西部電気工業株式会社）



## 2 「企業等による未来につなぐ森づくり in くまもと」の開催について

令和4年(2022年)1月12日に、森林吸収量認証制度を広く知ってもらい、新たに森林保全活動等を開始する企業に参入していただくため、熊本市市民会館シアーズホーム夢ホールで「企業等による未来につなぐ森づくり in くまもと」を開催しました。

当日は、蒲島知事出席のもと、森林吸収量認証書交付式のほか企業・法人等との協働の森づくり10年表彰、企業の森づくり活動事例発表及び東京大学名誉教授の白石則彦氏に「SDGsと森林・林業」という演題で基調講演を行っていただきました。

当日は、WEB配信を含め100名を超える企業や行政関係者の参加があり、皆さんの関心の高さを感じました。



企業との協働の森づくり10年表彰式

左から、蒲島県知事、前田建設工業株式会社  
尾付野九州支店長、草村高森町長  
© 2010熊本県くまモン



基調講演「SDGsと森林・林業」

白石則彦東京大学名誉教授

今後は、企業や森林ボランティアが活動出来る森林フィールドを、市町村をはじめとする森林所有者から提供の御協力が得られるよう、より一層広く県民にPRし、活動の輪を広げていくとともに、森林の持つCO2吸収等の公益的機能に対し、理解を深めていただきながら、多様で健全な森林の育成を目指していきます。



令和3年度森林吸収量認証書交付式

© 2010熊本県くまモン

〔森林保全課〕

## 伐採及び伐採後の造林の届出制度等の運用見直しについて

林業事業者の皆様、**令和4年4月1日**から制度が変更となるためご注意ください!!

全国的に、皆伐後の再造林面積の割合は3～4割程度となっており、将来の森林資源を確保するためには、計画的な再造林が重要です。

そこで、国は、将来の森林資源の保続と造林から伐採までにおける適切な森林施業を図っていくため、以下のとおり「伐採及び伐採後の造林の届出制度」等の運用の見直しを行いました。

この内容は、林業事業者の皆様に関わるものになっておりますので、是非、皆様ご一読ください。

### 1 伐採及び伐採後の造林の届出書の様式の変更について

立木を伐採する場合は、事前に市町村へ「伐採及び伐採後の造林の届出書（以下、伐造届）」を提出する必要があります。

これまでは、例えば伐採業者等が立木を購入し伐採する際は、伐採者が主導して伐造届を作成し、森林所有者と造林計画について十分に検討しないまま提出する場合も見受けられました。

そのため、今回の運用見直しでは、伐造届において実際の造林の実施主体を明らかにしたうえで、造林計画の作成をしなければならないように様式が見直されました。また、伐採計画においても適切な施業を行うことを確認するため、集材方法を新たに記載することとなりました（図1）。

伐造届を提出する際は、こうした趣旨に留意するとともに、作成する計画が確実に実行できるよう、十分に検討をするようお願いいたします。

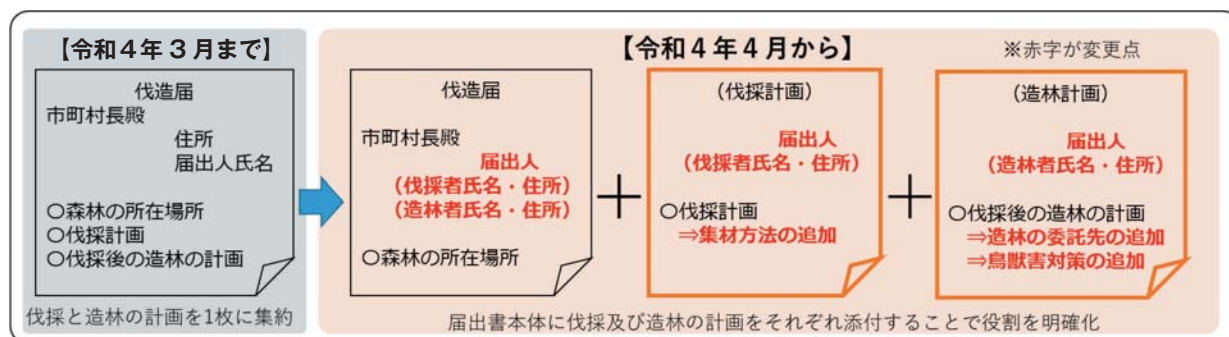


図1 伐採及び伐採後の造林の届出書の様式の変更概要

### 2 天然更新を計画した場合の指導について

天然更新は、周辺の広葉樹の存在など自然条件によっては、確実な更新がなされない場合があり、結果的に造林未済地となる森林も生じています。

そのため、今回の運用見直しでは、伐造届において、天然更新を計画している場合は、市町村が現地確認等を行うこととされ、図2の基準から天然更新が困難な箇所と判断された際には、再造林を計画するよう変更を求めていくこととなります。また、この求めに応じない場合は、市町村から勧告や命令がなされることとなります。

天然更新を計画する際は、周囲の植生等を確認して、天然更新での成林が可能か勘案のうえ、十分に検討するようお願いいたします。



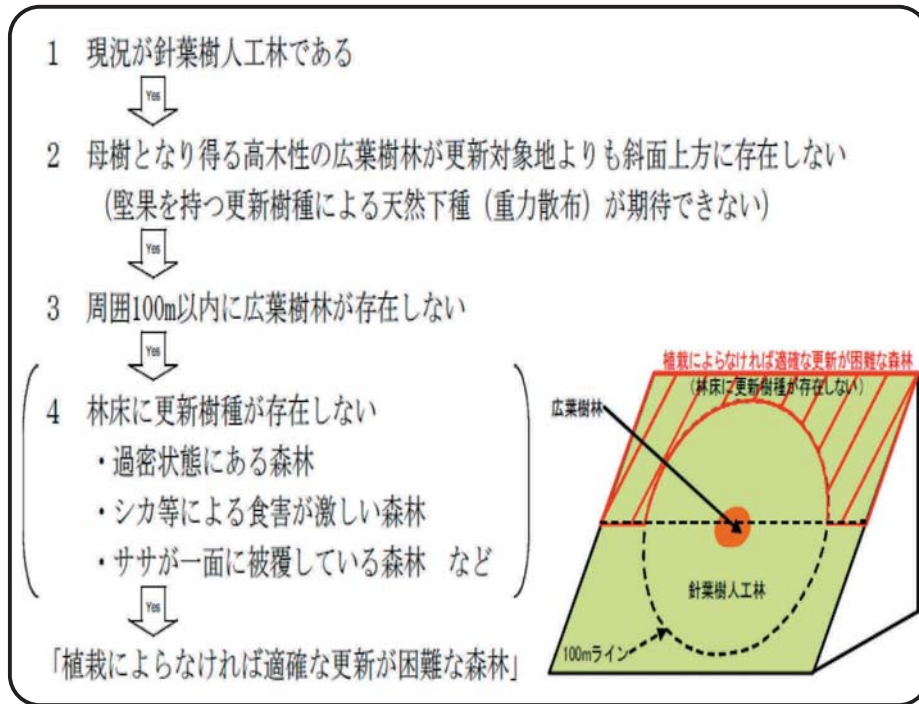


図2 植栽によらなければ更新が困難な森林の判断基準

〔森林整備課〕

## くまもと林業大学校【長期課程】



【長期課程】  
年齢：18歳～50歳  
研修期間：1年  
(座学50日、実習150日)

### ＜本校の魅力＞

- ①現場のプロから学べる
- ②受講先を選べる  
(県北校or県南校)
- ③取得資格が充実  
(10種類以上)
- ④支援制度が充実  
(給付金支給)
- ⑤親身な就業支援  
(就業先とのマッチング)

ご応募＆お問い合わせ



■ 気軽にお電話下さい。

TEL.096-333-2444 (熊本県農林水産部森林局 林業振興課)

くまもと林業大学校HP→



# 林業死亡災害

が多発  
しています！

本県では本年度、林業死亡災害が多発しています。

自分の職場でも起こりうることで、自分たちにできることはないか、今一度、作業手順などを見直し、作業安全に取り組みましょう！

ここでは、災害の種類ごとに対応できる効果的なポイントを記載します。

## <伐倒作業における災害>

死亡災害の多くを占める伐倒作業時の事故を防ぐために、次の項目を確認しましょう。

### 「正しい作業手順と安全ルールの徹底」

- インカム等による現場内通信体制の整備
- 指先呼称の定着化
- 作業計画書の作成、作業手順の統一、マニュアル化
- 日々のコミュニケーションの強化と注意しやすい現場づくり

### 「かかり木を発生させないためにも、正確な伐倒作業を身に付ける」

- チェーンソーの正しい目立ての実施
- 技能講習・安全講習への継続的な参加

## <車両系機械作業における災害>

車両系事故の多くが車体の下敷きになったものです。事故を防ぐため、次の項目を確認しましょう。

### 「転倒時に備えたオペレーターの保護対策」

- シートベルト着用とドア閉めの徹底
- ROPS（転倒時保護構造）対応キャビンを備えたものを使用

## <チェーンソーによる切創>

チェーンソーによる切創事故は、その多くが下肢を負傷する事故です。これは防護衣と防護ブーツの着用で防止することができます。

### 「チェーンソー作業によるケガ防止のため、防護衣を着用」

- 耐切創機能を備えた防護衣、防護ブーツ、グローブの着用
- 地下足袋を使用する場合は、必ずつま先までを保護する安全ガード脚絆（防護性クラス1（20.0 ± 0.2m 秒）以上）を使用  
※クラス1 適合品以外の防護ズボンでは、ソーチェーンの当たる方向によって防護ズボンが切れて負傷する災害報告があるので注意！

過去の労働災害の分析等を農林水産省が行っています。下記HPを是非ご覧ください。

<作業安全対策に関連する委託事業の報告書>

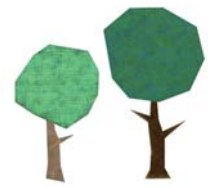
[https://www.maff.go.jp/j/kanbo/sagyoun\\_anzen/itaku.html](https://www.maff.go.jp/j/kanbo/sagyoun_anzen/itaku.html)





# くまもとの木を使おう！

～木づかいが森を良くする暮らしを変える～



令和3年6月、「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の一部が改正されました（令和3年10月1日施行）。

法律の目的に「木材の利用を通して脱炭素社会の実現に資すること」が加わり、木材利用の対象が公共建築物から民間を含む建築物全般に広げられました。

県では、民間の商業施設やオフィスビルなど、非木造であった中高層の建築物における木材の利用を促進させるため、令和4年1月4日に「熊本県建築物等木材利用促進基本方針」を施行しました。

樹木は光合成により大気中の二酸化炭素を吸収して成長し、伐採されて木材として使用されている間は、吸収した二酸化炭素を炭素として貯蔵し続けます。

森林を適正に整備し、育った樹木を木材として利用することは、脱炭素社会の実現に貢献するものです。

身の回りのものを木に変える、木を暮らしに取り入れる、建築物を木造・木質化するなど、身近なところから「木づかい」に取り組んでみませんか？

あなたの「木づかい」がSDGsの目標達成につながります。

林野庁 HP 内関連ページ URL：<https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/koukyou/>



【森林の循環利用の様子】

## 第27回(令和3年度)

### 熊本県木材利用優良施設コンクール顕彰施設の御紹介

県及び関係団体では、県産木材の利用普及と需要拡大を目的に、県産木材を利用して建てられた施設のうち優れた施設を顕彰しています。

令和3年度は12施設の応募があり、以下の5施設が顕彰されました。

#### ● 熊本県賞

「八代市民俗伝統芸能伝承館（お祭りでんでん館）」

所在：八代市西松江城町1番47号

施主：八代市

#### ● 熊本県森林組合連合会賞 「もくもくほいくえん」

#### ● 熊本県木材協会連合会賞 「神水公衆浴場」

#### ● 熊本県木材事業協同組合連合会賞 「垂玉温泉 瀧日和」

#### ● くまもと県産材振興会賞 「南天倶楽部ひいらぎハウス」



©DAICHI ANO

【お祭りでんでん館 外観】

過去の顕彰施設の情報等を熊本県庁のホームページに掲載しています。

【URL：<https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/92/>】

問合せ先：農林水産部森林局林業振興課(096-333-2448)

（林業振興課）



## 林業相談 コーナー

# 木材利活用促進に係る技術的支援のための 依頼試験について

林産加工部では、県産材の利活用に関する技術拠点として、木材・建築関係企業等からの技術相談・依頼試験に対応し、木材利活用促進に係る技術的な支援を行っています。木材利用促進法の制定（平成22年）以降、公共建築物等の木造化の取組が進展するにつれ、強度性能等の依頼試験として持ち込まれる木材試験体（柱・梁等）が大型化・増加の傾向にありました。このため、平成29年度から翌30年度にかけて大型・高耐力の試験施設の整備を行い、住宅等の小型部材はもとより、公共建築物等の大型部材の依頼試験にも積極的に対応しているところです。

今般、木材利用促進法の改正法が施行（令和3年10月）され、公共建築物のみならず民間施設も木材利用促進の対象となったことから、今後、公共建築物や中大規模建築物等の木造化・木質化がさらに進展すると見込まれます。林産加工部では、今後も技術相談・依頼試験の対応等について、積極的に情報発信を行なうとともに、高度化する依頼試験内容にも対応できるよう技術研鑽を行い、木材利活用の技術拠点としての機能をさらに発揮し、県産材利活用の最大化につなげていきたいと思っております。



写真-1 実大木質材料万能試験装置

・平成29年度から30年度に実大木質材料万能試験装置のほか、面内せん断試験装置、実大木材高温乾燥機、実大恒温恒湿室、天然乾燥・養生庫を整備。

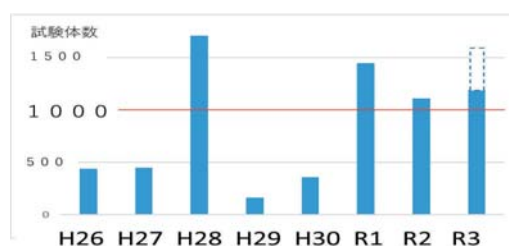


図-1 依頼試験に係る年度別の試験体数

・公共建築物の大型部材、住宅の小型部材及び含水率試験の小試験体等を含む試験体の総数。

・平成29,30年度は、施設整備工事に伴い、依頼試験を制限したため試験体数減少。  
・令和3年度は、第3四半期までの実績。

[馬把 正美]

## 掲示板 コーナー

### ～高度な技術を有する現場技能者の育成を目指して～ 令和3年度（2021年度）森林作業道 作設技術研修を実施しました

（令和3年11月16日～19日 於：熊本県林業研究・研修センター）

森林作業道作設技術研修は、例年、山都町の熊本県立矢部高等学校鍛冶床演習林（上益城郡山都町下名連石）で研修を行ってきましたが、今年度の森林作業道作設技術研修では、当センターの万石実験林周辺を活用した現地研修を実施しました。

また、本研修の座学研修では、森林作業道を作設するオペレーターに対し森林GISや路網計画支援ソフト等のICT技術を活用した路網計画と現地研修では森林作業道を作設するオペレーターの技術レベルの高度化に重点を置いています。

現地研修では、実際に重機（バックホウ）を操作した作業道作設を行い、根株を利用した路肩補強や横断溝などを作設するなど、総延長540mのうち約200m程度を開設し、重機操作や作業道の作設技術の向上を図りました。

令和4年度も当センターにて本研修を実施予定としております。詳細については、県のホームページや関係機関を通じて周知予定ですので、たくさんのご応募をお待ちしております。





作業道開設実施箇所概況



現地研修状況

〔森 博昭〕

～森林や木材生産の現場で働く人を支援します～

## 令和3年度（2021年度）高度架線技能者育成研修を実施しました

（令和3年10月18日～22日 於：熊本県林業研究・研修センター、人吉市）

本格的な利用期を迎えている森林の伐出作業において、車両系機械での集材作業が厳しい急傾斜地等の架線集材による低コストで効率的な作業システムの必要性が高まってきており、高度な架線技能者の育成が課題となっています。

このため、架線系林業機械の作業効率を向上させる高度な架線技能を有する現場技能者を育成することを目的として、林野庁委託事業により一般社団法人フォレスト・サーベイと県の共催により研修を実施しています。

研修の受講要件は以下のとおりです。

- ① 高度な架線技術に必要な技能を習得しようとしている者であること
- ② 林業架線作業主任者免許を有していること
- ③ 林業架線作業の経験者（ワイヤロープ加工を含む）であること
- ④ 研修期間中も労働者災害補償保険の適用を受けている者であること

①～④の条件をクリアした2人の受講生が一般社団法人フォレスト・サーベイの講師指導により熱心に研修を受講され講習を修了されました。来年度も引き続き研修を実施予定です。毎年9月上旬に受講生の募集を開始しますので、詳しくは熊本県林業研究・研修センターもしくは最寄りの熊本県広域本部（地域振興局）林務課までお問合せください。



学科の状況



現場架線設置状況

〔森 博昭〕



# 森林ノート

# 林業の機械化について思うこと

熊本の方言の1つに“わさもん”があります。新しもの好きという意味ですが、広くとらえると新しいものを積極的に取り入れて自らのものにしていくことではないかとも思います。

私が入庁した昭和の終わり頃、林業も機械化に向けて、単体で複数の工程を処理するプロセッサやハーベスタなど高性能林業機械（多工程処理機）の導入が始まりました。

今でも記憶しているのが、高性能林業機械ではなく、従来型林業機械に分類される枝打ちロボット（動力枝打機）の導入です。最近は見かける事もあまり無いのですが、小型の車輪が付いた円筒型の機械を幹に取り付け、回転しながら上昇し、枝打ち作業を行う機械です。当センターで実施しております林業機械の保有状況調査によりますと、今でも県内に自動登り式が63台保有されているようです。

林業の機械化は、重い物を扱う素材（丸太）生産において先行し導入され、今に至っています。それと比較して、造林、育林作業の機械化はなかなか進まなかったような気がします。作業条件等も多様であることから容易ではなかったのですが、安全でより快適にそして効率よく作業を行うために機械化は必須であり、それを前提とした森林施業のあり方を考える必要があると思います。

すでに、コンテナ苗の自動植栽機の開発や、下刈りについては、自走式の機械や油圧ショベルのアタッチメントとしてカッターを装着したものなど機械化は着実に進んでおり、これからは改良が進み、より使いやすい機械へと変化していくものと期待します。

近い将来、ほとんどの林業作業は機械化され、遠隔操作による森林整備、素材生産が実現することでしょう。その頃には、くまもとの“わさもん”はいち早く機械を導入し、安全で効率的な林業を実践していることと思います。

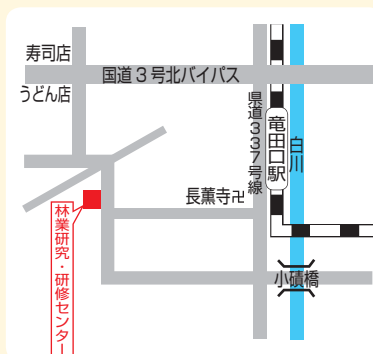
〔林業研究・研修センター所長 蓑田公彦〕



## 編集発行

熊本県林業研究・研修センター  
〒860-0862 熊本市中央区黒髪8丁目222-2  
代表（総務課）TEL 096-339-2221  
企画研修部 TEL 096-339-2222  
育林環境部 TEL 096-339-2241  
林産加工部 TEL 096-339-2242

## 発行日 令和4年（2022年）3月



発行者：熊本県  
所 属：林業研究・研修センター  
発行年度：令和3年度（2021年度）