

# 林研センターだより



※ 施設名称の変更に伴い、今号から冊子名称を「林研センターだより」に改めました。  
「林業研究指導所だより」に引き続き、ご愛顧くださいますようお願いいたします。

## Contents

○林業研究情報	P 2
（育林環境部）	（林産加工部）
・育林環境部の概要	・林産加工部の概要
・短伐期施業に向けたセンダンの追加系統選抜	・意匠性と耐久性に優れた内・外装材の利用技術
	・「県産木材試験・利活用支援室」の取組みについて
○林業普及最前線(各普及指導区の取組み)	P 7
・宇土半島台湾リス協議会の開催（宇城）	・野生鳥獣による農林業被害防止プロジェクト（上益城）
・小型無人機ドローンによる苗記運搬飛行試験飛行について（玉名）	・木材（丸太）輸出の現場研修（八代）
・地域材住宅づくりの活動支援（鹿本）	・センダンの育成技術の普及について（芦北）
・未利用材を地域の宝に（菊池）	・第2回球磨地域林業就業説明会の開催（球磨）
・「あその山モン阿蘇中央高校グリーン環境科ガイダンス」の実施（阿蘇）	・天草センダンの産地形成に取り組んで（天草）
○特集	P 11
・九州初！今年4月「くまもと林業大学校」が開校！！（林業振興課）	
○センターあんない	P 13
・掲示版コーナー	
・林業相談	
○森林ノート	P 20
・早生樹センダン造林の普及活動 ～チャンス到来！研究成果の普及に向けて～	

令和元年度 育林環境部の研究の概要 森林・林業・木材産業を支える研究・技術開発と普及の推進 ～森づくり技術に関する研究～

多様な森林の造成・管理・保全に関する研究(育林①、育種②、病虫害等々の被害防止③⑥、コスト低減④⑤)

**(1)森林の造成に関する研究**  
**①次世代ヒノキの育種に関する研究**  
 平成27～31年度  
 ナンゴウヒと精英樹を人工交配した雑種第1代(F1)のさし木増殖及びF1どうしを交配した雑種第2代の実生による増殖並びに成長特性調査等。  
 (一財)(継続)

**②成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発**  
 平成30～34年度  
 スギ特定母樹等の立地による成長の違いを解明し、下刈り期間の短縮化など低コスト初期保育技術の開発を行う。  
 (外部資金)(継続)

**その他**  
 試験林・苗畑等管理  
 ・菊陽苗畑  
 ・舞の原試験展示園  
 試験調査  
 ・松くい虫特別防除に伴う安全確認調査

**(2)森林の適正管理及び環境保全に関する研究**  
**③シカ生息モニタリング調査技術の活用に関する研究**  
 平成30～32年度  
 シカの生息調査手法を比較検証し、素早くより確実な情報を把握できる調査手法の活用を提案。  
 (森税)(継続)

**(3)森林施業の効率化に関する研究**  
**④センダンの短伐期施業を目的とした系統選抜と施業技術に関する研究**  
 平成30～34年度  
 早生樹であるセンダンにおいて、直径成長が早い系統の選抜と芽かきの高さを低くすることによる直径成長促進効果を解明し、さらなる伐期の短縮化を図る。  
 (森税)(継続)

**⑤再造林・初期保育の低コスト化に関する研究**  
 平成29～31年度  
 コンテナ苗の通年出荷に向けた育苗技術の開発と植栽後の成長特性を解明し、再造林・初期保育の低コスト化を図る。  
 (森税)(継続)

**⑥林業薬剤委託試験**  
 毎年度  
 新開発等の林業用薬剤の効果確認依頼試験。農業取締法に基づく農業登録の基礎データ。  
 (外部資金)(継続)

育林環境部では、多様な森林の造成・管理・保全に関する研究を行っています。今年度は、(1)森林の造成に関する研究、(2)森林の適正管理及び環境保全に関する研究、(3)森林施業の効率化に関する研究を実施しています。それぞれの研究課題の内容について以下のとおり紹介します。

①次世代ヒノキの育種に関する研究 (H27～R1)

ヒノキ挿し木品種である「ナンゴウヒ」の赤芯材の系統を開発するために、ナンゴウヒと心材色が赤芯であるヒノキ精英樹とを人工交配した雑種第1代(F1)同士をさらに人工交配した雑種第2代(F2)の増殖と成長特性を調査します。

②成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発 (H30～R4)

成長が早いスギ特定母樹やコウヨウザン等の早生樹を斜面の下部から上部まで植栽し、立地による成長の解明や競合植生との関係から下刈り期間の短縮化についての検討を行います。

③シカ生息モニタリング調査技術の活用に関する研究 (H30～R2)

森林に被害を及ぼしているシカの生育状況をより早く、精度よく把握するために、従来から実施さ

れてきた糞粒法に加え、センサーカメラ等の機器を活用した新たな調査方法を検証します。

④センダンの短伐期施業を目的とした系統選抜と施業技術の開発に関する研究 (H30～R4)

成長が早く用材としての利用が期待されている早生広葉樹「センダン」について、さらに直径成長が早い優良系統の選抜・増殖、伐期を短縮化する施業技術の開発を行います。

⑤再造林・初期保育の低コスト化に関する研究 (H29～R1)

主伐、植栽の「一貫作業システム」に使われているコンテナ苗の季節別植栽試験を実施し、活着率や成長量の結果から通年植栽の効果について検証します。

また、スギコンテナ苗の直挿し試験を行い、得苗率が高い方法を検討します。

⑥その他の研究

松枯れ対策の試験・調査として球磨郡あさぎり町で実施している松くい虫特別防除事業の安全確認調査や林業薬剤協会の委託試験を行っています。

〔横尾 謙一郎〕

## 「短伐期施業に向けたセンダンの追加系統選抜」

熊本県では用材生産を目的としたセンダン林造成の取り組みが進んでおり、本年4月までに30haを超える林分が造成されてきました。現在、利用径級に達する20年生以上の林分は1ha程度で、大部分は6年生以下の林分となっています。

福岡県の大川家具では、センダン材を利用した家具の生産が始まっています。今後、本格的な生産を進めるためには、材の早期安定供給体制の確立が前提となっています。これまで本県では、約20年という短伐期で収穫する施業体系を目指してきましたが、早期に安定供給を図るためには、さらに伐期を短縮する必要があります。その方法の1つとして、成長が早い系統を選抜し、その種子を使った苗木の植栽が有効だと考えています。

本県では成長が早いM型、18型という2系統の種子を使った実生苗の生産を行っていますが、さらに成長が早い系統の選抜の検討も始めており、昨年度には推定樹齢14年、胸高直径50cmという短期間で大径木となっていた自生個体(N型、写真1)も追加し、採種木として利用しています。



写真1 選抜したセンダン (甲佐町)

た、平成7年<sup>(1995年)</sup>度に設定された人吉市の県有林紅取団地のセンダン次代検定林からも、直径成長が大きかった個体を選抜し、その枝を採取してつぎ木をしています。個体の選抜作業は熊本県外からも行っており、平成29年<sup>(2017年)</sup>度からは森林総合研究所林木育種センター九州育種場の協力を得て、九州地域内のセンダン大径木(写真2)から枝を採取し、つぎ木による増殖を開始しました(写真3)。



写真2 センダン大径木 (福岡県みやこ町)



写真3 つぎ木による増殖

これらのつぎ木した苗は、随時、当センターの採種園に植栽を進めています(写真4)

大径木の中には樹齢が不明である個体もあったため、育苗した実生苗の成長を比較することによって最終的な追加選抜系統を決定することとしています。

〔横尾 謙一郎〕



写真4 採種園の造成状況

# 林産加工部の研究の概要(R1年度(2019年度))

## 木材利用と特用林産に関する技術開発



県産木材の利活用支援

### 令和元年度の取組み

#### ～林産加工部の研究の概要～

林産加工部では、「熊本県森林・林業・木材産業関係研究基本計画」に基づき、令和元年度では以下の研究課題に取り組んでいます。

#### 1. 人工林資源の需要拡大を支える技術開発

##### ①スギ大径材の利用方法と利用技術に関する研究 (H27～R1)

大径化しつつあるスギ森林資源を有効活用するため、スギ大径材より得られる良質な板材を活用することを目的とした試験研究に取り組めます。

これまでに、厚板を使用し根太を省略した床構面の水平せん断性能等について試験を進めています。

##### ②木製土木構造物の現況調査と適切な維持管理に関する研究 (H29～R1)

木製土木構造物の性能維持のための技術資料の整備を目的として、既設の木製ガードレール等の目視及び非破壊による現況調査、及び調査結果に基づく交換時期の検証等を行います。

これまでに、木製ガードレール現況調査や腐朽材の強度性能等について試験を進めています。

##### ③長く・断面寸法が大きい構造材の乾燥に関する研究 (H30～R2)

中大規模木造建築物の部材として、一般に流通する製材品よりも長い、または断面が大きい製材品のニーズがこれまでよりも高まることが期待されます。そこで、高品質・低コストな乾燥材生産のための組

合せ乾燥についての研究を進めます。

##### ④原木しいたけ栽培の省力化・効率化に関する研究 (R1～5)

原木シイタケ生産における栽培工程の短縮や機械化の導入の効果の検証に基づく省力化と効率化の方法の開発に取り組めます。

##### ⑤県産大径丸太の強度から建築部材の強度を予測する技術開発 (H28～R2)

県内でも増加傾向にあるスギ大径丸太から要求性能に応じた強度性能の製材品(横架材や枠組壁工法構造用製材等)を効率的に生産するため、丸太段階での高精度な強度推定技術の研究開発に取り組めます。

これまでに、大径材に対応する密度推定技術の検証、JASの目視等級区分、機械等級区分を想定した枠組壁工法構造用製材の曲げ、せん断強度、及び心去り平角材の曲げ強度性能に関する試験を行っています。

#### 2. 依頼試験・技術相談

研究課題のほか、木材・建築関係企業の製品開発支援や公共建築物の木造化に必要な性能評価のための依頼試験や技術相談にも対応しています。試験内容や試験手数料等については県ホームページに掲載していますが、製品開発等を御検討される場合は随時ご相談いただきたいと思います。

〔荒木 博章〕

「意匠性と耐久性に優れた内・外装材の利用技術」

「公共建築物等木材利用促進法」の制定等により、木材が建築物の外壁や内装に使用される機会が増えつつあります。しかし、特に屋外利用の際には、気象劣化・生物劣化に直面し、色が大きく変化する可能性があります。その事は設計者等の不安やひいては木材離れを引き起こす要因となります。そのため、木材の色の变化をふまえた利用につなげることを目的に、内・外装材に木材を使用した際の経年変化の把握に取り組みました。

1. 公共建築物等に使用された外装材

公共建築物（庁舎（平成 27 年 3 月完成））の外壁に使用されたスギ塗装材の材色の経年変化を調査しました（完成後約 10 ヶ月後から測定開始）。測定部位は東西南北の各方位 2 箇所ずつ、高さ別に設定し、4～6 ヶ月毎に色差（日本電色（株）製色差計）の測定を行いました。同建物の東西南北いずれの方位においても色の变化はみられ、北面は他の面に比べ色の变化速度が遅いことが分かりました。また、調査期間において色差が最も变化したのは西面 2 m 高でした（図-1）。日照時間の長さが影響していると考えられます。また、東西南面では測定開始時から高さ 0 m～1.0 m 付近の色の变化が顕著であり（図-2）、これは建物完成から調査開始までの早い段階における雨がかり等の影響による色の变化と考えられます。

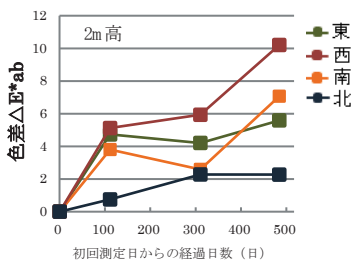


図-1 各方位 2m 高の色差変化

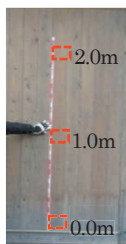


図-2 東面外装材の様子

2. スギ板材の処理方法別の材色

処理方法（無処理・塗装（含浸・造膜）処理）の異なるスギ板材（70mm（幅）× 140mm（高さ）× 10mm（厚さ）、各条件 3 枚繰り返し）の南面 45 度屋外暴露試験（林業研究・研修センター本館屋上）を実施し、色差を測定しました（公益社団法人日本木材保存協会平成 28 年度事業「大規模木造建築物における木質外構部材の耐候性向上・維持管理技術の確立」の一部を活用）。図-3 に暴露前と暴露 26 週後の試験体の外観および色差変化を示します。色差は、無処理材（心材・辺材）で、開始 14 週までの増加が顕著であり、心材よりも辺材の方が

大きな値で推移しました。また、無塗装と比較して塗装した試験体は処理方法に関わらず緩やかな色の变化となりました。これらのことから、無処理材は早い段階で色が変化することが明らかになりました。

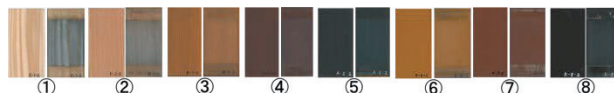
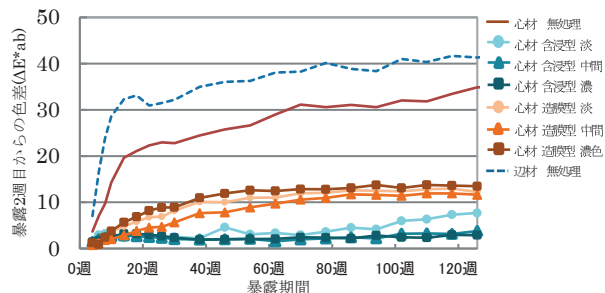


図-3 上：暴露 26 週目からの色差変化  
下：試験体の外観の変化（左：暴露前、右：暴露 26 週経過）

3. スギ品種別心材色

県内スギ在来品種は特徴的な心材色を有するものがあり、スギ 3 品種（ヤブクグリ：黒み赤（湿地）・赤褐色（乾地）、アヤスギ：赤褐色、クモトオシ：暗褐色）の短期的経年変化の調査を行いました。柾目の心材（145mm（高さ）× 65mm（幅）× 8mm（厚さ））に、無塗装及びクリア塗装した試験片（各条件 3 枚繰り返し）を用い、キセノンランプ法（JIS K 5600 - 7 - 7、放射照度は波長 300～400nm で 180W / m<sup>2</sup>）により促進耐候試験を行い、木材の色差を測定しました（図-4,5）。

色差は各試験片で試験開始直後の 24h で無塗装材は平均 7、クリア塗装材は平均 4.6 となり、試験時間 120 h 以降は塗装の有無により色差の増加に違いが見られました。クリア塗装材では品種による差が見られ、ヤブクグリとアヤスギは色差 9～11、クモトオシは 5～7 の範囲で推移しました。

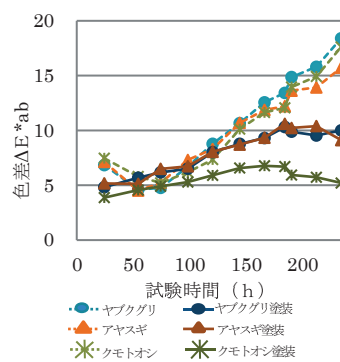


図-4 スギ品種別心材色の色差変化



図-5 試験体の外観の変化  
[中村 圭子]

## 「県産木材試験・利活用支援室」の取組みについて

林産加工部では、県産木材の需要拡大に向けた高品質な製品の供給、また新製品・新構法の開発、さらに公共施設の木造化の取組みを積極的に支援するための窓口として、「県産木材試験・利活用支援室」を開設しました。本稿では、県内企業等の取組みに関する二つの事例についてご紹介します。

### ①木製パレットの製品開発

県内企業より依頼された木製パレットの性能評価を実施しました。木製パレットの規格は日本工業規格（J I S）に定められています。曲げ試験及び落下試験の状況を写真1に示します。パレットの原料としてはラジアータパインが多く用いられています。しかし、中国でのラジアータパインに対する旺盛な購買意欲等の影響で、その安定入手が年々厳しくなっているといわれています。そこで、部分的にスギを使用したパレットが検討されています。スギとラジアータパインの曲げヤング係数は後者の方が高い場合が多いため、比較すると曲げ性能は後者の方が高めであったものの、スギを併用したパレットもJ I Sの所定の基準を十分満たす結果を得られました。

このように原料の入手状況をふまつつスギを活用する取組みは、今後の製品開発においても効果的な考え方であると思われます。

### ②伝統工法の耐力要素に関する試験

県内で伝統工法に取組むグループからの依頼により、耐力要素に関するデータ集積を目的とした面内せん断試験を実施しました。伝統工法の特徴は比較的大きな変形で性能を発揮することが挙げられますが、当センターにて整備した面内せん断試験装置は大きく変形させることが可能なジャッキシステムを備えており、それぞれ適切に試験を実施し評

価することができたと思われま。今後も様々な事例に対して試験装置の特徴を活かした活用を進めていきたいと考えています。

〔荒木 博章〕



写真1 木製パレットの曲げ試験（上）及び落下試験



写真2 面内せん断試験事例

## 宇城普及指導区

## ～宇土半島タイワンリス防除等連絡協議会の開催～

当協議会は宇土半島のタイワンリスの根絶を目指し、森林総合研究所九州支所やJA、地元猟友会等と連携し、宇土市及び宇城市における有害捕獲等を支援することを目的に設置しています。

今回の協議会では、これまでの経緯と昨年度の捕獲実績に関する情報共有を図り、併せて「モニタリング調査とピンポイント捕獲（時期と場所を限定し、集中的に捕獲する）に関する結果報告」（森林総合研究所九州支所安田雅俊森林動物研究グループリーダー長）が行われました。

その後、令和元年度の捕獲に向けて意見交換が行われ、この中で、「ピンポイント捕獲に参加できる人員の確保が必要である。」「捕獲メンバーに対しては捕獲の方法や巡回ルートについての考え方を周知していく必要がある。」等の意見があり、早期に作業部会を行うこととなりました。

作業部会では、捕獲人員の確保手法等を詰めるほか、わな設置箇所の再検討や監視カメラの配備計画、戦略的な捕獲計画などを検討していく予定です。

〔奥平 幸樹〕



## 玉名普及指導区

## ～小型無人機ドローンによる苗木運搬の試験飛行について～

現在、様々な分野で活用されている小型無人機ドローンについて、和水町在住の(有)みどりライスセンター 代表植原康臣氏の協力のもと、植栽中の県有林国見山団地（玉東町）で、省力化やコストの削減並びに今後の林業分野での利活用方法等を検討することを目的に、ヒノキのMC苗運搬の試験飛行を実施しました。

参加者は、本庁森林整備課、県北広域本部、玉名・鹿本両地域振興局、和水町、玉名森林組合、森林施業プランナー等で、植原氏から「ドローンの飛行に関する資格制度及び規則等について」、「農林業及び建設業分野におけるドローン利活用の現状について」の座学を実施した後、国見山団地に移動し試験飛行を行いました。

参加者は、苗木運搬時のスピードやドローンの重さを体感し、座学では聞けなかったバッテリー1回分の飛行時間など様々な質問を行い、ドローンに関する知識を深めました。

〔中村 雄一〕



(MC苗 25本(7kg)運搬状況)

## 鹿本普及指導区

## ～地域材住宅づくりの活動支援～

地域材であるアヤスギを活かした住宅づくりを推進するため、地域の工務店や木製材業、設計者等から構成される「あやすぎ家造りネットワーク」が平成16年<sup>(2004年)</sup>に発足し運営されてきたところですが、住宅着工戸数減少が推測される中においても安定して受注が確保できるよう、今年度は産地視察やセミナー開催、パンフレットの作成など様々な活動が実施されることとなりました。

この活動が効果的なものとなるよう、普及員からはターゲットの明確化や魅力となる部分のPR手法、ホームページの見せ方、各種イベントとの提携など提案を行いました。また、住宅建築関連以外の業種の方々にも声掛けして意見交換会を開催し、山鹿地域の産品へのQRコード付加等による情報発信支援や地域ポータルサイトやSNS等での発信にも協力いただけることとなりました。

木材需要の多くは住宅建築用材が占めており、地域材を利用した住宅を選んでいただくことが地域林業の活性化に繋がるものであることから、引き続きこの活動を支援していくこととしています。  
〔吉田 隆幸〕



### 菊池普及指導区

### ～未利用材を地域の宝に～

龍門林業研究グループでは、グループ内に「林産部会」をつくり、スプーンやコースターなどの作成を行なっています。

今回、新商品の開発について、相談があり、話し合いを行ないました。

結果、「菊池ならではの製品ということで、クヌギやアヤスギの未利用材、林地残材などで製品を作ってはどうか?」、「子供用のスプーンやコースターの製作キットを作成し、木工教室で使用したらどうか?」などのアイデアが出されました。

龍門林業研究グループでは、今後、出されたアイデアを元に、補助事業等を活用し、木工製品の新品開発や販路拡大に取り組まれることとされており、普及員としても引き続き支援を行なっていきます。

〔草野 僚一〕



### 阿蘇普及指導区

### ～「あその山モン阿蘇中央高校グリーン環境科ガイダンス」の実施～

7月5日に阿蘇中央高校グリーン環境科の3年生16名を対象に、林業への就業の関心を高めることを目的として、阿蘇地域林業担い手対策協議会が林業就業ガイダンスを実施しました。

林業普及指導員が司会とコーディネーターを務め、3名のあその山モン講師とパネルディスカッションを行いました。講師を務められたのは、阿蘇地域内で林業を営んでいる梅本雅義氏（梅本林業）、板東博暁氏（NPO法人ふるさと創生）、奈須隆昭氏（(株)豊誠産業）です。

林業の魅力は、「絶景スポットで仕事ができる」「遅くまでの残業がない」などユーモアを交えながら、自らの体験を踏まえ林業について熱く語られました。生徒からは、「50年後に仕事の成果が表れ、後継の代に





しか分からないのは特別感があり、林業の一番の魅力と感じた」などの感想がありました。

今後も林業の魅力ややりがい等をPRして、一人でも多くの林業担い手を確保できるよう林業普及指導員一丸となって取り組んでいきます。  
〔本村 松吾〕

上益城普及指導区

～野生鳥獣による農林業被害防止プロジェクト～

近年、野生鳥獣による農林業被害が問題となる中、当管内では林務課と農業普及・振興課が連携し被害防止対策に取り組んでいます。

昨年度、シカ・イノシシ対策として専門家による行政担当者や捕獲従事者向けの研修会、くくり罠による効率的な捕獲方法の実証等を行ったほか、生息域の拡大が懸念されるアライグマについて、市町や農協職員向けの基礎研修会を開催するとともに広報誌やチラシの配布、座談会等による普及啓発等を行いました。また、侵入防止の水際対策を強化するため、モニタリング調査用のトラップやセンサーカメラ、箱罠を配備し、被害の未然防止に係る態勢整備を図りました。



当課では農林業被害防止や地域住民の安全安心のため、関係者の理解・協力を得ながら今後もこうした取り組みを進めていきます。  
〔山部 貴史〕

八代普及指導区

～木材（丸太）輸出の現場研修～

4月に県南広域本部・芦北地域振興局・八代市合同で、八代港での木材輸出の現場研修を実施しました。当日は、県内の輸出事業者の御協力で中国向けに丸太を輸送する「バルク船」に乗船し、積込状況の視察及び木材の集荷⇒輸出手続き⇒積込み⇒輸出に係る一連の流れとコスト、現地需要等の情報を収集しました。

同者は約1.5か月に1回（約2,700m<sup>3</sup>）のペースで中国江蘇省太倉市の「太倉港」に向けて木材を輸出しています。

平成23年<sup>(2011年)</sup>頃から本格的に始まった八代港からの木材輸出も平成30年<sup>(2018年)</sup>度には約125千m<sup>3</sup>（うち丸太



94.4%、製材品5.6%)、1,989百万円（うち丸太87.3%、製材品12.7%）と、地域木材の大きな需要先の一つとなり、今後更なる需要拡大が期待されます。輸出開始の当初と比較すると現地でのスギ・ヒノキの認知度も向上し、NZ産ラジアーターパインの代替材としての需要から「日本産木材」としての新たな需要を勝ち取り、昨今ではスギ中目材の内装材・フェンス材、スギ40センチ上材の棺桶、米中貿易戦争の影響を受けた3m角材、広葉樹の家具等への需要といった新たな動きが生まれています。

〔鳥居 真臣〕

## 芦北普及指導区

## ～センダンの育成技術の普及について～

センダン科の落葉広葉樹であるセンダンは、非常に成長が早く、ケヤキやキリの代替材として建築材や家具材などへの利用が期待でき、「芽かき」などの熊本県が研究の成果で確立した育成技術を実行することにより、植栽から15年～20年のサイクルで直径30cm～50cm（4m直材）の生産が見込めます。

県内でも温暖な気候である芦北地域は、センダンの植林適地として期待され、現在約16haが植栽されるなど、植栽地が少しずつ広がっている状況にあります。

しかしながら、ほとんどの林家は、センダンの育成経験が少ないため、普及指導員が「芽かき」等の育成技術についての指導や生育状況の調査に取り組んでいます。今年度は、特に「芽かき」の必要な春から秋にかけて植栽地を細目に巡回指導していきます。〔溝口 敦〕



## 球磨普及指導区

## ～第2回球磨地域林業就業説明会の開催～

球磨地域では、林業従事者の高齢化及び担い手不足が深刻な中、林業担い手の育成・確保へ向けた取り組みとして、昨年度から球磨地域林業就業説明会を開催しております。

本年度は、地元高校との打合せの結果、平日開催で準備を進め、6月18日（火）午後1時から午後5時、球磨総合庁舎大会議室及び中会議室を会場に「第2回球磨地域林業就業説明会」を開催しました。

出展ブース16社計45人が待機する中、地元高校生30人、林業大学校県南校生徒6人、一般来場者1人の計37人が来場し、関心のある事業者のテーブルに座り、担当者から仕事内容等について説明を受けました。説明会終了後に、来場者及び出展者から記入いただいたアンケートを基にして「第3回球磨地域林業就業説明会」の開催に繋げていければと、考えています。〔村上 太助〕



## 天草普及指導区

## ～天草センダンの産地形成に向けて～

平成29年<sup>(2017年)</sup>度から取り組んでいる「天草センダンプロジェクト」では、荒廃農地へのセンダンの植栽やその植栽地を研修のフィールドとして、春・夏芽かきの育成技術研修会を実施し、多くの方々にご参加いただいています。平成31年<sup>(2019年)</sup>1月には、センダン育成のさきがけとして、センダンの育成技術や活用事例などを全国に発信し、全国各地との連携強化、林業の成長産業化を図る目的で「早生樹センダンシンポジウム」を開催しました。県内外から約160名の参加をいただき、福岡・大川家具でのセンダンの利活用や梅檀の未来研究会の活動報告などの講演を聴講いただきました。また、センダン植栽地の見学会も実施し、成長が早いセンダンを実際に見て触れていただきました。今回のシンポジウム開催後、視察の申込みが増加するなど、センダンへの関心が広がりつつあることを実感しています。

また、「梅檀の未来研究会」が昨年度、センダンの採種園を造成しました。採種できるまでには4～5年が必要とのことですが、天草センダンの産地形成に向けて、今後も林業普及指導員で支援していきたいと思っております。



〔今村 高広〕

# 九州初！ 今年4月「くまもと林業大学校」が開校！！

熊本県は、スギ・ヒノキの素材生産量が全国第4位の全国有数の林業県です。

現在、本県の森林資源が本格的な収穫期を迎えている中、平成29年(2017年)の木質バイオマス利用料が22万9千m<sup>3</sup>で平成27年(2015年)度に比べ1.7倍、県内港からの木材輸出量も12万7千m<sup>3</sup>で平成23年度に比べ10倍以上となっており、これまでにない木材需要拡大の動きが生まれています。

また、秀岳館高等学校(八代市)などの公共建築物の木造化・木質化を例として、あらゆる分野で木材を使おうとする機運が高まっており、林業の成長産業化を推進するうえで、絶好の機会です。

このような中、平成27年(2015年)の林業就業者数が2,603人と、昭和50年当時から大幅に減少し、さらに65歳以上の占める割合は18%に上昇しており、林業担い手の減少・高齢化が進行しています。また、新規就業者は年間80名程度で推移していますが、長期的に減少傾向であり、林業担い手の確保・育成が喫緊の課題です。

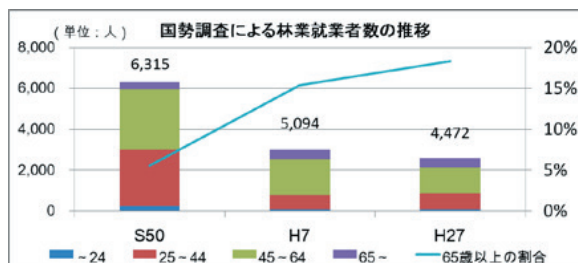
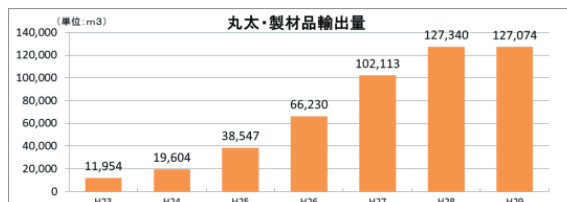
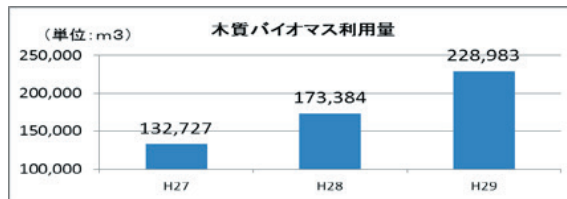
今後は、木を伐って、植えて、さらに育てていくためには、担い手の確保・育成が重要になります。

そこで、九州で初めてとなる「くまもと林業大学校」を今年4月に開校いたしました。

## I 教育方針

「くまもと林業大学校」では、“くまもとの森林・林業を守りつなぐ～”という人材の育成方針のもと、魅力ある研修環境づくりに努めていきます。

具体的には、①これまで各々行ってきた研修の一元化を図り、研修対象や内容等をわかりやすくします。また、②ICTの活用や経営者を対象とした経営マネジメント講座など、時代のニーズに対応した魅力的なカリキュラムにします。さらに、③「オールくまもと」として県北校と県南校の2校体制とし、通いやすい受講環境を整備します。



## II 「くまもと林業大学校」の研修コース

研修コース									
林業体験・学習コース			自伐林家育成コース		林業従事者・経営者育成コース				
公開講座	短期課程	短期課程	短期課程①	短期課程②	長期課程	専門課程(初級)	専門課程(中上級)	専門課程(経営者)	
◇森林・林業に関する講座	◇地域林業実践体験 ◇林業視察体験(学年別)	◇林業機械操作体験 ◇女性のリーダー育成	◇林業基礎講座にて自伐林家を育成	◇自伐林家の指導者などを育成	◇200日間にて林業技術者の即戦力を育成	◇林業基礎・調査測量・経営講座&技能講習により初級者を育成	◇木材利用・林業経営・指導者能力向上講座により中上級者を育成	◇安全衛生・林業経営講座等により事業体経営者を育成	
林業に興味ある一般の方 ※木材関係者を主	高校生	女性担い手	自伐林家(希望者)	自伐林家(指導者)(全体)	新規就業希望者	従事者(初級)	従事者(中上級)	林業経営者	
日数	7日	15日	6日	18日	5日	1年(※)	31日	9日	5日
人数	100人	120人	50人	10人	110人	20人	50人	10人	10人

※ 1年=座学50日、現場150日

### Ⅲ 研修内容

#### (1) 林業従事者・経営者育成コース事業

- ① **長期課程（新規就業希望者）**  
 育成目的：林業に必要な技術を身に付けた林業の即戦力を育成  
 期間・人数：1年（座学50日、現場150日）、20人
- ② **短期課程（林業従事者（初級・中級者））**  
 育成目的：基礎的な技術を再確認し、第1線で安全かつ効率よく作業できる人材を育成  
 期間・人数：（初級）31日、50人（中上級）9日、10人
- ③ **短期課程（林業経営者）**  
 育成目的：熊本の林業をリードする意欲と能力のある林業経営者等の育成  
 期間・人数：5日、10人



#### (2) 自伐林家育成コース事業

- ① **短期課程（自伐林家（希望者、指導者、全体））**  
 育成目的：熊本の森林を自ら守ることのできる人材を育成  
 期間・人数：（希望者）18日、10人（指導者）4日、10人（全体）1日、100人



#### (3) 林業体験・学習コース事業

- ① **短期課程（女性担い手・高校生）**  
 育成目的：（女性担い手）女性が山村地域で収入が得られるよう育成  
 （高校生）熊本の森林・林業を身近に感じ、林業担い手に魅力を感じる  
 ことのできる人材を育成  
 期間・人数：（女性担い手）6日、50人（高校生）15日、120人
- ② **公開講座（林業に興味がある方）**  
 育成目的：熊本の森林・林業に魅力と親しみを感じることをできるよう啓発  
 期間・人数：7日、100人



今後も、熊本の成熟した森林資源を積極的に循環利用し、林業の成長産業化と森林管理の適正化を推進するため、①林業に必要な技術と現場力を兼ね備えた即戦力となる人材の養成、②意欲と能力のある林業経営者の育成、③次世代をリードする林業担い手の確保・育成を図って参ります。

なお、令和2年<sup>(2020年)</sup>度の長期課程の生徒も募集しておりますので、詳しくはホームページをご覧ください。

〔林業振興課 林業担い手育成班 北村 勇〕

くまもと林業大学校

検索



### 林業・木材産業の技術拠点施設整備事業が完了！

平成28年<sup>(2016年)</sup>から地域の技術拠点づくりとして進められてきた、試験・研究及び研修関連施設整備が、本年秋、新研修棟「森創館（しんそうかん）」の竣工を持って、完了しました。

くまもと林業大学校を始め各種研修や講習の受け入れ設備、更には、新たな木材需要に対応する試験・研究設備など、当センターの林業・木材産業の技術的な拠点としての機能が大きく充実したところです。

これらの設備が多く関係者に活用されるよう、今後とも頑張ってまいります。



林業研究・研修センター施設配置図（が、新たに整備された施設）

## ～熊本県の苗木生産者が農林水産大臣賞を受賞～ 平成 30 年度全国山林苗畑品評会最終審査結果

(最終審査 (第 3 次審査) 平成 31 年<sup>(2019 年)</sup>4 月 24 日)

平成 30 年<sup>(2018 年)</sup>度全国山林苗畑品評会の最終審査が 4 月 24 日に行われ、坂本信介さん(菊池市)が農林水産大臣賞を受賞されました。

坂本さんは、本県におけるマルチキャビティコンテナ苗(小重量、省スペース化が図られた、機械運搬に適した苗木。)生産の先駆者であり、コンテナ用の培土充てん機や施肥機を自ら開発し、苗木生産の省力化、効率化を図り、大幅なコストダウンに成功されました。

さらには、新規参入者の研修受け入れや同業者への開発機械の普及活動も積極的に行われるなど、本県苗木生産者全体の生産性向上にも尽力されています。

また、特定増殖事業者の認定を受けられ、特定母樹の採穂園を造成し優良種苗の生産と普及にも取り組まれるなど、坂本さんの取り組みは県内外の林業関係者にも知られ、全国の林業関係者や行政機関からの視察も受け入れておられます。

このような活動が評価され、今回の表彰に繋がったものと思われます。

表彰式は、「全苗連生産者の集い」(9 月 5 日 愛媛県松山市 松山市総合コミュニティセンター)にて行われました。

〔溝口 毅〕

## ～県内から厳選された乾しいたけが集合～ 「令和元年<sup>(2019 年)</sup>度熊本県乾しいたけ品評会」が開催されました

(令和元年<sup>(2019 年)</sup>5 月 8 日 於：熊本県椎茸農業協同組合)

熊本県と熊本県しいたけ振興会(事務局：椎茸農協)の共催により、標記品評会が開催されました。県内各地から 122 点が出品され、審査の結果、700g の部 5 部門、大箱の部 3 部門の計 8 部門毎に 1～3 等が選ばれ、加えて受賞品に準ずる評価となったものは奨励賞を受賞されました。

なお、受賞品の中でも特に優れたものについては 700g の部からは「農林水産大臣賞」が、大箱の部からは「林野庁長官賞」が各 1 点選出され、このうち、700g の部の田中欣正さんは 3 回目の農林水産大臣賞受賞となりました。

また、他の出品者も甲乙付け難い良作揃いであり、「ここ数年でレベルが格段に上がっている(審査員談)」との意見も聞かれました。

良品生産と選別技術の向上のため、不断の御努力を継続された生産者の力が大いに発揮された品評会であったと思われます。

〔溝口 毅〕



## ～森林や木材生産の場で働く人を応援します～ 林業技能講習を実施しました

(令和元年<sup>(2019年)</sup>6月～10月 於：熊本県林業研究・研修センター)

当センターでは、県内の森林や木材生産の現場で働く方々を対象に、労働安全衛生法に基づき、林業や木材産業に就業するにあたって特に必要な6つの技能講習（フォークリフト運転、はい作業主任者、小型移動式クレーン、玉掛け、車両系建設機械、林業架線作業主任者）を実施しています。

今年度は、85名の方々が、講師の指導のもと、熱心に取り組み、講習を修了されました。今年度の林業技能講習は全て修了していますが、毎年4月中旬頃から受講生の募集を開始しています。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）林務課までお問い合わせください。



〔松本 雅也〕

## ～高校生が農業鑑定競技会に挑戦～ 熊本県学校農業クラブ連盟鑑定競技会（林業の部）が開催されました

(令和元年<sup>(2019年)</sup>7月12日 於：林業研究・研修センター)

令和元年7月12日（金）、森林・林業系の学科がある県内5高校、参加者数40名による、熊本県学校農業クラブ連盟農業鑑定競技会（森林の部）が林業研究・研修センターで開催されました。

本競技会は、農林業に関する知識・技術について鑑定・判定などを通して、その実力を競い合い、職業的な能力を高めることを目的として行われるもので、森林の部は毎年当センターで開催されています。

当センターでは、競技会場の提供のほか、全国大会実施基準に基づいた問題の作成や採点、要望校を対象とした事前学習会を実施しています。

熊本県からの出場者は、全国大会においても例年優秀な成績を納めておられ、平成26年度から平成30年度の5年間は全国第1位という輝かしい成績を継続しておられます。

このような素晴らしい成果を本県出場者が継続していけるよう、今後とも学習面も含め、競技会活動への支援を継続していきます。



〔溝口 毅〕

## ～今年のしいたけ菌の状況は～ しいたけ種駒活着調査を実施しました

(令和元年<sup>(2019年)</sup> 7月～8月 県内各地)

毎年7月から8月にかけて、熊本県しいたけ振興会（事務局：椎茸農協）が主体となり、その年の春に駒打ちされた「ほだ木」のシイタケ菌活着状況や病害虫の発生状況を調査しています。

今年は、特に平地では、ニマイガワやシトネタケといった乾燥を好む害菌と、ゴムタケ等の過湿を好む害菌が混在するほど場が見られました。これは、例年と比べ6月下旬までの降雨量が極端に少なかったことと、梅雨入り以降には断続的に降雨が続いたことにより過湿状態が3週間程連続するという、極端な気候が要因だったと思われます。

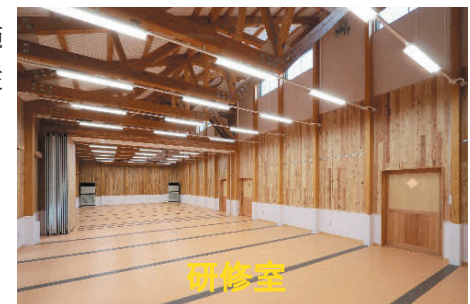
ほだ木管理では、温度と湿度の調整が重要です。特に今年の梅雨入りの前のように、気温が高く、乾燥した日が長期間続く場合、笠木や下草の調整のみでは湿度が不足しますので、菌糸成長を促進するため、散水により人為的に加湿することも検討してください。

また、梅雨入り後など、長期間降雨が続く場合は、笠木量を調節するとともに、下草の刈払いにより、通風の確保に努めてください。

〔中村 圭子、溝口 毅〕

## ～施設案内～ 林業技術研修棟“森創館”が竣工

平成31年<sup>(2019年)</sup> 1月29日から整備を始めた新研修棟「森創館（しんそうかん）」が、令和元年<sup>(2019年)</sup> 9月17日に竣工しました。施設内には研修室（50名×2室）、伐倒訓練室、実技研修室、図書展示室などを備えています。令和元年<sup>(2019年)</sup> 10月18日にオープニング式典を行い、完成した新研修棟「森創館（しんそうかん）」と試験・研究施設の内覧会を予定しています。今後、当研修施設を活用して林業従事者の育成に努めていきます。〔松本 雅也〕



## ～研修案内～ 高度な技術を有する現場技能者の育成を目指して

林業の成長産業化へ向け、効率的・効果的な木材生産基盤の確立による林業の生産性の向上を通じた収益性の向上を図り森林資源の循環利用を促進するため、ICT等を活用した路線選定、設計、施工等の路網作設に関する高度な知識・技術を有した技術者の育成を図るとともに、木材生産現場における高度技能者等の育成が急務となっています。

このことから、これまで実施してきた①簡易で丈夫な作業道に関する講義、現地実習に関する研修に加え、②ICT等の先端技術を活用した生産システム等の講義、演習に関する研修の二つを開催します。

研修は、12月頃の実施を予定しています。詳細な研修内容については、決定次第、県のホームページや関係機関を通じて周知することとしておりますので、たくさんのご応募をお待ちしております。

### 【受講要件】

- ・ 森林作業道作設技術の基本を理解し、一定以上の作業道作設経験を有する者で、次の講習等の全てを修了した者
  - イ 車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）運転技能講習又は特別教育
  - ロ 伐木等の業務に係る特別教育
- ・ 研修期間中も労働災害補償保険の適用を受けている者  
（農林業等の個人事業主については、労働者災害補償保険に特別加入している者）

詳しくは、当センター（TEL096-339-2222）までお問い合わせください。

〔松本 雅也〕



作業道に関する講義の状況

## ～森林病虫害情報～ 九州で「フウノキギンバネスガ」被害！情報提供をお願いします

平成29年<sup>(2017年)</sup>に「フウノキギンバネスガ」によるモミジバフウの被害が、国内で初めて、長崎県、福岡県及び鹿児島県で確認されました。平成30年<sup>(2018年)</sup>には熊本県境の福岡県八女市でも確認されるなど、被害地域が拡大しています。

この蛾は、幼虫が繭を形成する際に大量の糸を張るため、樹木全体が白い糸で包まれた状態になり、その景観を著しく悪化させます。

モミジバフウは、比較的病虫害に強いとされ、秋の紅葉や樹勢も美しいことから、街路樹や公園木として県内各地で植えられています。

このため、同様の被害が県内に広がる恐れもあります。被害木を発見された際は、当センター（TEL096-339-2241）までお知らせください



情報提供：長崎県技術開発センター

福岡県農林総合試験場資源活用研究センター

〔園田 美和〕





## 「ヒノキ林分における乾燥害とその予防対策について」

昨年度、ヒノキの林分の枯損に関する林業相談が2件ありました。

1件目の事例は、イチイガシとヤマモモと混植された実生ヒノキ1年生林分（標高55～65m、東向き斜面、傾斜20°以上、表層の厚さ5cm以下）です。12月から1月に植栽された造林地で、コシダが多く繁茂していました。枯損に至る経緯を聞き取ったところ、7月頃から枯損したヒノキの植栽木が散見され始め、10月には枯損の割合が5割を超えたそうです（写真1）。

2件目の事例は、ヒノキ54年生林分（標高50～100m、東～南東向き斜面、傾斜30～35°、表層の厚さ1～2cm）で、1件目と同様にコシダが多く繁茂した造林地です。2017年6月から作業道を開設し、利用間伐を実施したところ、2018年8月頃に作業道沿いのヒノキに枯損が発生したというものです（写真2）。

2つの事例は、乾燥干害による枯損と考えられます。乾燥害は地中水分の不足に起因し発生するものであり、表-1に示すような条件の林地で発生しやすいとされています。

これらの乾燥害が発生した林地は、再び乾燥害を受けやすい環境であることから、スギやヒノキよりマツや広葉樹を植栽することで被害を軽減できる可能性があります。森林所有者等の意向にもよりますが、再度、スギ・ヒノキを植栽する場合、植栽初期の処置として、地上部の4分の1程度をまっすぐ深く植え（ヒノキ苗の場合は根元近くの葉が入らないこと）、掘り取った土を戻し、足で踏み固め、苗木を優しく引っ張り緩まないよう踏み固めます。さらに、落葉等の有機物や石礫等で根元を覆うとより効果的です。

また、掘り取りから植栽するまでの苗木の取り扱いが悪い場合、苗木自体が乾燥し活着不良によって乾燥害を受けやすくなります。

このため、苗木の取り扱いにおいては、造林地へ植栽するまでの間、苗木の乾燥を避ける必要があります。具体的には、苗木の輸送時は、直接、風や直射日光が当たらないよう配慮すること、可能な限り仮植を行わず、速やかに植栽することが乾燥害の予防に繋がると言えます。

〔園田 美和〕



写真1 植栽地におけるヒノキ苗の枯死状況



写真2 ヒノキ林(54年生)の枯死状況

表1 乾燥害の発生しやすい環境

発生時期	植栽当年のものに発生しやすく、さらに耐乾性が弱まる春から夏の時期が多い。
地形	・土壌水分の蒸散・蒸発が激しい地形 ・土層の保水能力の小さい箇所や乾燥時に地下水が著しく低下する箇所 ※崩積土、押し出し土等の粗造な堆積面、破碎帯等
傾斜角度	傾斜20度以上 ※平地と比較し保水性に乏しく乾燥しやすい。
斜面方位	南向き～西向き
風衝状況	風あたりの強い林地 ※風により乾燥しやすい。
海拔高	海拔50～200m以下 ※海岸線に近い地域
植生	造林地内に保護樹や前世樹がない。 ※林地が直射を受け乾燥しやすい。
気象	高温少雨 ※土壌を湿らすには少なくとも100mm/月の降水量が必要。
苗木の状態	実生苗に発生しやすい、また、地上部に比べ根の発達が悪い苗も被害を受けやすい。

引用文献 造林地の干害とその対策（柳沢ほか、1980）、気象害から樹木を守る（渡辺ほか、1971）  
造林林地の乾燥害と対策（熊本県林業研究指導所、1995）

## 所長室から

今年の4月に着任しました！よろしくお願いします。

今年の4月に着任しました宮本です。よろしくお願いします。

施設の名称が「林業研究指導所」から「林業研究・研修センター」に変わりました。これは、当施設の研修部門を強化する意味で行われたものですが、その背景には、本年度から活発化する本県の新たな森林管理システムの構築に係る動きに対応する必要があること、また新しく開校された「くまもと林業大学校」の運用に対応する必要があることに端を発しております。そのため、現在整備中の研修施設においては、森林管理システムの構築において重要な役割を有する市町村職員を集めることができるようにし、林業従事者に対しては改めて安全な伐倒作業を見直すことができる訓練設備を設け、新規に林業の世界に入ろうとする人たちに対しては、建物自体が研修の材料となるよう、様々な工夫を施しました。この施設が所期の目的を達成することができるよう、多くの方がこの施設を活用していただきたいと切に願っております。

また、近年の研修等の受け入れ状況を見てみますと、当施設で長年取り組んだ研究成果、例えばその代表格となるのが“センダンの育成技術”や“木材の乾燥技術”に関して、国や他の都道府県の方々からも多くの要請がっており、林業界や木材産業界にちょっとしたさざなみを起こしているように感じられます。この波がさらに大きくなり、さらには新たな波も発生できるよう、研修を通して広める活動を行っていきたいと思います。

## 職員紹介

4月の定期人事異動により新たに着任した、職員6名を紹介します。

所長  
宮本 満則



**担当業務**  
所の総括  
**前任地**  
次長兼企画研修部長  
**趣味・特技**  
家庭菜園、読書

### 本人コメント

立田の“山路を登りながら考え”ると良くひらめくようになってきましたが、それを記憶できなくもなってきました。

審議員兼次長企画研修部長  
家入 龍二



**担当業務**  
所の総括補佐（技術）等  
**前任地**  
林業振興課  
**趣味・特技**  
野菜作り、ウォーキング、木工、油絵

### 本人コメント

15年ぶり3度目の当所勤務ですが、本年度から名称も新しくなりましたので、初心に戻って頑張ります。よろしくお願いします。

(企画研修部) 課長補佐  
森 博昭



**担当業務**  
企画研修部・総務課業務

**前任地**  
熊本県林業公社

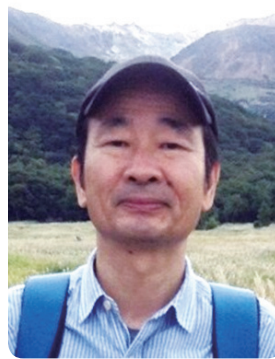
**趣味・特技**  
卓球

**本人コメント**

下半期から林研センター勤務となりましたが、改めて環境の良い職場と感じて過ごしています。

早く業務に慣れるよう頑張っていきますのでよろしくお願いいたします。

(企画研修部) 主幹  
古家 宏俊



**担当業務**  
研究課題選定評価等

**前任地**  
自然保護課

**趣味・特技**  
木工、山登り

**本人コメント**

2年ぶり3回目の勤務です。よろしくお願いいたします。再任用で還暦過ぎましたが、前回と同じように自転車通勤を始めました。自転車をレベルアップしたものの、立田山の坂に体がついていきません。

**新規採用職員**

(育林環境部) 研究員 青木 哲平



**担当業務**  
造林に関する研究

**前任地**  
九州大学

**趣味・特技**  
旅行、散歩

**本人コメント**

社会人1年目です。未熟者ですが、皆様のお役にたてるよう、精進して参ります。よろしくお願いいたします。

(育林環境部) 研究主任  
園田 美和



**担当業務**  
育種、森林保護  
(病虫、獣害)

**前任地**  
県央広域本部  
上益城地域振興局林務課

**趣味・特技**  
温泉、登山

**本人コメント**

初めての林研センター勤務ですが、少しでも担当業務を通して、皆様のお役に立てるよう、日々精進していきたいと思っております。

育種や森林保護に関する問題等ありましたら、ご相談ください。

(企画研修部) 参事  
松本 雅也



**担当業務**  
各種研修業務等

**前任地**  
県北広域本部阿蘇  
地域振興局林務課

**趣味・特技**  
スポーツ観戦

**本人コメント**

初めての林研センター勤務となりますが、一所懸命がんばります。

宜しくお願いします。

# 森林ノート

## 早生樹センダン造林の普及活動 ～チャンス到来！研究成果の普及に向けて～

早生樹は、成長が早く、植栽から収穫までの期間が短いことから、林家の収入機会の早期化や再造林の多様な選択肢になり得ることなどを背景に、林業関係者からの関心や期待の高まりがみられています。

すでに県では、昭和60年代の初めから早生樹に関する研究を開始し、特にセンダンの可能性に着目して、平成10年頃から林業研究指導所（現：林業研究・研修センター）において芽かきによる育成方法等の研究が進められ、施業の方法や施業体系の例などの育成方法が示されるに至っています。さらに、天草地域を中心に意欲的なセンダン造林の普及活動が展開されるなど、全国に先駆けた取組が行われてきたところです。このような中、近年、センダンに対する家具業界や合板業界等からのニーズが急激に高まっています。

これらの背景を踏まえ、県では、「センダンの一大産地となる」ことを目標に、普及分野と研究分野が連携してセンダン造林の普及活動を充実させることとしました。まずは、現場での普及にあたる林業普及指導員が、適期での芽かき作業や施肥の実施、病虫害対策にきちんと対応できる知識や技術を身につけるため、今年5月から定期的な技術研修会を開始したところです。

その様子は、今後、森林整備課 Facebook 等で情報発信していきますので、是非ご覧ください。

〔森林整備課 林業普及指導班 廣末 英治〕



### ●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

FAX 096-338-3508

### ●発行日 令和元年（2019年）9月



発行者：熊本県  
所属：林業研究・研修センター  
発行年度：令和元年（2019）年度