

第62号

業 務 報 告 書

令和5年度

(2023年)

熊本県林業研究・研修センター

# 熊本県林業研究・研修センターの組織・業務概要

R6.3現在

## 所長

全17人

次長(技術)※

次長(事務)※

林産加工部 3人

育林環境部 5人

企画研修部 5人

総務課 3人

※次長(事務)が総務課長を兼務

1. センター内事務の総合調整
2. 庶務、会計、県有財産・物品・庁舎の管理
3. 主な施設等
  - ・ センター本館 (林業技術研修館 1号館 (林業大学校東北校として利用))
  - ・ 林業技術研修館 2号館 (森創館)
  - ・ 万石実験林: 6.3ha (熊本市)
  - ・ 菊陽苗畑: 2.0ha (菊陽町)
  - ・ 舞の原試験展示園: 5.2ha (甲佐町)



森創館



舞の原試験展示林 (センダン)

※次長(技術)が企画研修部長を兼務

1. 研修、技能講習
  - (1) 労働安全衛生法等に基づく林業技能講習
  - (2) 林業技術職員向けの専門研修
  - (3) 県民向けの研修
  - (4) 林業大学校等技術研修の講師派遣
  - (5) 団体等が行う研修の調整



作業道オペレーター研修



チェーンソー研修



架線研修



木工体験

2. 研究課題選定・研究成果評価に係る計画、調整

3. 研究情報発信
  - (1) 業務発表会
  - (2) 試験研究や活動情報の刊行物発行・研修センター概要の情報発信



業務発表会

4. 林業相談窓口
  - 樹木の病害虫、庭木の枯れ、しいたけ栽培方法、炭焼き、タケノコ栽培など多くの県民から問合せ

1. 県産木材の需要拡大に関する研究
  - ◆ 県産木材の材質に関する研究
  - ① 県産ヒノキ中大径材を活用するための性能の明確化に関する研究 (R2~R6)
  - ② 中大規模建築物用構造材の合理的な組み合わせ乾燥に関する研究 (R3~R6)



①ヒノキ平角強度試験



②高周波乾燥試験

2. 特用林産物の生産力強化に関する研究
  - ◆ きのご栽培技術に関する研究
  - ③ 原木しいたけ栽培の省力化・効率化に関する研究 (R1~R5)



③原木しいたけ栽培技術試験

3. 木製品・木質構造等の性能評価にかかわる依頼試験



依頼試験 (木造産物トラス曲げ試験)

1. 森林経営に関する研究
  - (1) 森林の造成に関する研究
  - ① シヤカインの雄花着花性に関する研究 (R2~R6)



①シヤカインの雄花着花性

2. 林地保全に関する研究
  - (1) 森林の病虫獣害等の被害防止に関する研究
  - ② シカの確実な捕獲に向けた技術に関する研究 (R3~R6)



②シカ捕獲技術

- (2) 森林の水土保全に関する研究
- ③ 皆伐により集積された木枝条の危険性に関する調査 (R5~R6)



③末木枝条の危険性

3. 優良系統創出・保存事業
  - ・ スギ・ヒノキ在来系統の遺伝子保存等
  - ・ 新たな品種創出に向けた人工交配・検定等



優良系統創出・保存

情報発信 普及啓発 連携強化

県民、林業・木材産業等の事業者や団体、国や他県の研究機関

# 目 次

## I 試験研究業務

1 森林経営に関する研究 (育林環境部)	
(1) 森林の造成に関する研究	
・シヤカインの雄花着花性に関する研究 .....	4
2 林地保全に関する研究 (育林環境部)	
(1) 森林の病虫獣害等の被害防止に関する研究	
・シカの確実な捕獲に向けた技術に関する研究 .....	7
・皆伐により集積された末木枝条の危険性に関する調査 .....	9
3 県産木材の需要拡大に関する研究 (林産加工部)	
(1) 県産木材の材質に関する研究	
・県産ヒノキ中大径材を活用するための性能の明確化に関する研究 .....	10
(2) 加工に関する研究	
・中大規模建築物用構造材の合理的な組み合わせ乾燥に関する研究 .....	12
4 特用林産物の生産力強化に関する研究 (林産加工部)	
(1) きのこと栽培技術に関する研究	
・原木しいたけ栽培の省力化・効率化に関する研究 .....	14

## II 依頼試験業務

依頼試験 (林産加工部) .....	16
--------------------	----

## III 林業技術研修・成果の広報等

1 林業技術研修 .....	17
2 成果の広報等 .....	18
3 森林・林業・木材産業等相談 .....	27

## IV 庶務関係

1 職員一覧表 .....	28
2 令和5年度(2023年度)最終予算額 .....	29

# I 試験研究業務

## 1 森林経営に関する研究（育林環境部）

### (1) 森林の造成に関する研究

#### シャカインの雄花着花性に関する研究

令和2年度(2020年度)～令和6年度(2024年度)（単県）

草野 僚一

品質の確かな苗木の安定供給に向け、県内のスギ主要生産品種であるシャカインのうち、県指定の花粉症対策品種として登録されている「県下益城1号」の雄花着花性について調査した。併せて、県下益城1号とシャカインのメジャークローンであるIV型、V型（草野ら, 2006）を母材としたシャカイン由来の無花粉スギ創出に向けた取り組みを開始した。

### 1 目的

スギ花粉症は、罹患者数が国民の約4割と推計されるなど社会的に大きな問題となっているため、林野庁は、花粉を飛散させるスギ人工林等の伐採・利用、花粉の少ない苗木等による植替えや広葉樹の導入、スギ花粉の発生を抑える技術の実用化を3つの柱とする花粉発生源対策に取り組んでいる。令和15年度までに、スギ苗木生産量の約9割を花粉の少ない品種や系統（以下、花粉症対策品種）を流通させることとしている。

しかし、本県のスギ苗木の年間生産量の約67%を占める在来品種のシャカインは、現状、花粉症対策品種としての国の基準を満たしていない。シャカインは複数のクローンで構成され、そのうち、主要クローンであるI型は、精英樹「県下益城1号」と同じDNA型であることが明らかにされており、幹曲がり少なく完満性が高いという特性を有する（草野ら, 2006、草野ら, 2009）。また、県下益城1号は、県が平成28年10月、花粉症対策品種（低花粉）として認定し、熊本県内に限り花粉症対策品種としての流通が可能となった。

このため、本県では、シャカインの苗木生産にあたっては、県下益城1号にクローンを統一し、苗木の品質を保持しつつ、国指定の花粉症対策品種の登録を目指すこととしており、本研究において県下益城1号の雄花着花性を明らかにするものである。

### 2 方法

令和2年度に、県内のシャカインが植栽されている林分内にある調査候補木からサンプルを採取し、DNAマーカーを用いて県下益城1号と同定したものを調査木とし、毎年度、「花粉発生源対策推進方針雄花着花性に関する特性調査要領（スギ）」（図-1）に基づく雄花着花性調査を実施している。（写真-1）。



写真-1 スギ雄花

さらに、令和4年度からは、九州育種場との協同により、シャカインI型（県下益城1号）、IV型、V型を母材としたシャカインの特性を持つ無花粉スギの創出に向けた取り組みを開始している（写真-2）。

### 3 結果と考察

本調査は、現在、試験開始から4年目の調査であり、5年間の調査結果をもとに県下益城1号の雄花着花性について総合的に判定する。

併せて、シャカインの苗木生産におけるクローンの整理を進めるため、本センターの圃場内に植栽

された県下益城1号の採穂母樹から増殖した苗木等を提供できるよう、関係機関との連携を図りながら準備を行っている。



写真-2 育苗中の無花粉スギ候補木

①調査木の樹冠を上部、中部、下部に区分する。

②各部位について、雄花の着生している枝の割合を調査する。

3/4以上	3/4~1/2以上	1/2~1/4以上	1/4未満	なし
指数4	指数3	指数2	指数1	指数0

③各部位について、1枝当たりの雄花の着生数を調査する。

100穂以上	10~100穂未満	10穂未満	なし
指数3	指数2	指数1	指数0

④雄花着花性の枝の割合と枝当たりの雄花着生数を個体ごとに集計し、5段階の総合指数値に区分する。

※「花粉発生源対策推進方針 雄花着花性に関する特性調査要領（スギ）」より一部抜粋。

図-1 スギ雄花着花性調査の方法

【引用文献】

草野僚一・家入龍二・松本麻子・森口嘉成・津村義彦(2006) CAPS マーカーによるスギさし木在来品種シャカインのクローン識別.日林誌 88(3):169-173.

草野僚一・松永孝治・森口嘉成・白石進(2009) スギさし木品種シャカインを構成するクローンの特性.日林誌 91:259-265.

## 2 林地保全に関する研究 (育林環境部)

### (1) 森林の病虫獣害等の被害防止に関する研究

#### シカの確実な捕獲に向けた技術に関する研究

令和3年度(2021年度)～令和6年度(2024年度) (単県)

草野 僚一

シカの捕獲対策では、加害個体を確実に捕獲することが被害対策の軽減に直結することから、本研究で、わなによる捕獲技術、捕獲猟具であるくくりわなの検証及びくくりわなによる捕獲効率の検証等に取り組み、わなによる危険性を学習した個体を生み出さず、かつ、確実に捕獲する手法の技術提案等を行うものである。

#### 1. 目的

ニホンジカの生息数の増加や生息域の拡大により、造林木の剥皮や枝葉採食被害による木材価値の低下、再造林におけるコスト増、下層植生の消失等による森林の公益的機能低下など様々な問題が生じており、ニホンジカによる森林被害の軽減は喫緊の課題である。

ニホンジカによる森林被害軽減のために行政機関では、防除対策として再造林地に設置される防鹿柵への助成等、捕獲対策として捕獲規制緩和や生息頭数管理を目的とした捕獲が講じられている。これらの対策では、防鹿柵や単木防除資材の正しい設置や管理の徹底、捕獲に関する高度な知識や技術を持った捕獲従事者の育成、適正な捕獲猟具の選定が重要である。特に、捕獲対策では、捕獲の失敗により捕獲しにくい個体が増加することによる森林被害の増加が懸念されている。また、本県では、第二種特定鳥獣管理計画において、令和元年度時点での県内ニホンジカ推定生息数89,000頭から7,000頭まで頭数調整することを目標としている。

本研究により、ニホンジカの確実な捕獲を加速化させるため、くくりわなによる効率的な捕獲技術や捕獲猟具の検証等に取り組むものである。

#### 2. 方法

##### (1) シカ個体調査

県内の食肉加工施設に搬入される個体について、体重、体長、身長、前肢と後肢の間隔、左前肢と右前肢の幅、肢の爪幅、妊娠の有無を調査する(写真-1)。

##### (2) 捕獲猟具の実態調査および検証

捕獲従事者を対象とし、くくりわなの使用実態アンケート調査を実施し、併せて、くくりわなの検証を行う(写真-2)。

##### (3) 捕獲手法ごとの捕獲技術に関する検証

くくりわなによる捕獲において、くくりわなの設置場所の選定、設置手法、仕掛けを踏ませる置き木の技術、捕獲後のとめさしの技術等の検証を行う(写真-3)。



写真-1 シカ個体調査



写真-2 くくりわなの検証 (肢の損傷度)



写真-3 捕獲技術の検証 (置き木の検証)



写真-4 捕獲環境整備に関する検証

(4) 捕獲環境整備に関する検証

足場の悪い場所を嫌がるというニホンジカの習性を応用し、間伐材や間伐した灌木類を獣道上に選択的に置き、一部の獣道の通行を妨げ、歩行方向をコントロールし、捕獲に適した場所へニホンジカを誘導することによる捕獲効果について検証する。

**3. 結果と考察**

シカの個体調査は、県内 3 か所の獣肉加工処理施設に委託し、令和 4 年度までに 688 個体のデータを収集している。県内全体のシカの個体調査に必要なサンプル数は 1000 個体と言われているため、令和 5 年度に 312 頭のデータ収集を行った。

捕獲猟具の実態調査および検証は、くくりわなの使用実態アンケート調査結果を踏まえ、県内の有害鳥獣捕獲において使用頻度の高いくくりわな等について、仕掛け作動における最大荷重の検証を行った。

捕獲環境整備に関する検証は、2022 年 11 月から下益城郡美里町および菊池郡大津町を試験地とし、継続して調査を行っている。

これらのシカの捕獲技術向上の検証結果を令和 6 年度にとりまとめる予定である。

# 皆伐により集積された末木枝条の危険性に関する調査

令和5年度（2023年度）～令和6年度（2024年度）（単県）

廣石 和昭

皆伐跡地に集積される末木枝条の集積方法等の傾向を把握するため、県内の皆伐跡地を踏査した。車両系集材が行われた伐採跡地では、集材路の道下に集積され、谷部、急傾斜地では集積高が高くなる傾向があった。

## 1. 目的

熊本県では「災害に強い森林づくり」の実現に向けた取組みを推進しているところである。県内の人工林は収穫期に達して旺盛に皆伐が行われているが、豪雨災害が相次いでいるため皆伐跡地に集積される末木枝条が災害を助長するおそれがないか確認することが求められた。そこで、末木枝条の集積状況について現地情報を収集整理するとともに、集積すべきでない場所や安全な集積方法等について提案する。

## 2. 方法

球磨郡水上村 3 か所、八代市 1 か所、水俣市 1 か所、葦北郡津奈木町 3 か所、下益城郡美里町 3 か所の皆伐跡地を踏査し、末木枝条の集積の傾向を観察した。

葦北郡津奈木町の皆伐跡地 2 か所において、末木枝条の集積高を計測した。計測にはレーザー距離計（LASER TECH 社製 TruPulse200）を用い、斜面下側から接地点と上端との高さが最も高い部分を計測した。

## 3. 結果と考察

踏査した皆伐跡地のうち、架線系集材が行われた場所は 1 か所であり、他はすべて集材路の開設を伴う車両系集材が行われた場所であった。架線系集材が行われた皆伐跡地では、集材機が置かれた尾根部の周辺に末木枝条が集中していたが、高積みされることなく広げられて残置されていた。

車両系集材の皆伐跡地では、ほとんどが末木枝条は集材路の道下法面に集積されていた。集積にあたっては、高切りされた樹幹や伐採した主林木の梢端部を地面に刺して支柱としているものが多かった。谷部又は平衡斜面に集積されることが多く、谷部と急傾斜地では集積高が高くなる傾向があった。集材路の路体が盛土である場所では、末木枝条の集積された箇所路面にクラックが生じているものがみられた。美里町では末木枝条の集積が河川部にかかっているものも 1 か所見られた。八代市の 1 か所のみは、末木枝条がほとんど伐採跡地に残置されていなかった。

葦北郡津奈木町の皆伐跡地 2 か所における、末木枝条の集積高を計測した結果は表-1 のとおりであった。

表 - 1 末木枝条の集積高を計測した結果

	計測箇所数	最小 (m)	最高 (m)	平均 (m)
津奈木町 1	17	1.9	4.3	2.9
津奈木町 2	9	0.5	3.8	2.3

次年度は現地踏査による事例収集を継続するとともに、航空写真等による集積傾向の分析と伐採業者への聞き取り等を行って情報を整理し、末木枝条の安全な集積方法を検討する。

### 3 県産木材の需要拡大に関する研究 (林産加工部)

#### (1) 県産木材の材質に関する研究

## 県産ヒノキ中大径材を活用するための性能の明確化に関する研究

令和2年度 (2020年度) ~令和6年度 (2024年度) (単県)

徳丸 善浩

熊本県南部地域において実施したヒノキ大径材の原木調査の結果、ヒノキ大径材から機械等級区分 E110 相当の強度性能を有した製材品を採材できることが示唆された。次に、ヒノキ大径材から採取可能な幅広厚板を利用した床構面の強度試験の結果から、板幅が広くなるにつれ強度性能が向上した。これを過去に当センターで実施したスギ大径材による同様の試験の結果<sup>1)</sup>と比較すると、ヒノキ大径材の方がより優れていることが分かった。

#### 1. 目的

熊本県のヒノキ人工林は高齢・大径化が進んでおり、その蓄積量は令和6年4月1日時点で11 齢級 (51~55 年生) の 779 万 m<sup>3</sup> をピークに 11 齢級以上が 2,689 万 m<sup>3</sup> と総蓄積量 3,675 万 m<sup>3</sup> の 73% を占めている。このヒノキ人工林資源を有効活用するための基礎資料を得ることを目的に、原木市場において末口径 30cm 以上のヒノキ大径材の原木調査 (強度調査) とヒノキ大径材から採材可能な幅広厚板を利用した床構面の強度試験を実施した。

#### 2. 方法

##### 2-1. ヒノキ大径材の原木調査

原木調査は県南部の湯前町及び八代市にある原木市場にて実施し、ヒノキ大径材 200 本 (各 100 本) の重量、長さ、元口径、末口径及び丸太の木口面を打振して得られる固有振動数を計測した後に、強度性能の指標となる縦振動ヤング係数を算出した。

##### 2-2. 床構面の強度試験

強度試験は、人工乾燥した板幅 3 種類 (180、240、300mm)、厚さ 30mm、長さ 1.9m のヒノキの幅広厚板と断面寸法 105×105mm のヒノキ枠組材により高さ 2.85m、幅 1.9m の床構面を各 1 体作製し当センターの面内せん断試験装置を用いて実施した。なお、幅広厚板は床構面の中央部になるにつれ密度が大きくなるように配置し、太め鉄丸釘 CN75 釘を 60mm 間隔で枠組材に留め付けた。枠組材の接合部は大入れ蟻掛けとした。また、各部材は全て機械等級区分 E110 のヒノキ丸太から製材した。ちなみに、板幅が 300mm となると大径材からしか採材出来ないサイズとなる。

#### 3. 結果と考察

##### 3-1. ヒノキ大径材の原木調査

原木調査の結果、丸太の縦振動ヤング係数は湯前町では平均 9.98kN/mm<sup>2</sup> (末口径 35.4cm)、八代市では平均 10.17kN/mm<sup>2</sup> (末口径 37.4cm) だった。通常、縦振動ヤング係数は丸太よりもそれから採材される製材品 (乾燥材) の方が高い。そのため、ヒノキ大径材からは機械等級区分 E110 (9.8 ~11.8 kN/mm<sup>2</sup>) 相当の強度性能を持つ平角等を採材できることが示唆された。なお、この値は平成 8 年度と平成 10 年度に同地域で当センターが調査したヒノキ小中径材の縦振動ヤング係数 (10.00 kN/mm<sup>2</sup>) と同程度だった。

### 3-1. 床構面の強度試験

図1に示すとおり、板幅が広くなるにつれ許容せん断耐力（床倍率）は向上した。この傾向はスギの場合と同じであったが、ヒノキの方が相対的に優れていた。表1に示すとおり、床倍率は板幅180mmで0.5倍、240mmで0.76倍、300mmで1.11倍だった。これは、国土交通省告示に示される板材を用いた一般的な床構面（根太間隔340mm以下、鉄丸釘N50@150mm、板材：厚さ12mm、幅180mm以上）の床倍率0.3倍、あるいは合板を用いた床構面（根太間隔500mm以下、鉄丸釘N50@150mm、面材：厚さ12mm以上）の0.7倍と比較しても十分な強度を有していた。また、各板幅における比強度（ヒノキ床倍率/スギ床倍率）は板幅が広くなるのに従い、1.02、1.10、1.29と徐々に大きくなることから、ヒノキの方が板幅を広くする効果は大きいことが分かった（表1）。

参考までに、いずれの試験体においても試験後の釘の引き抜けや板材への釘のめり込みは全く見られなかった。

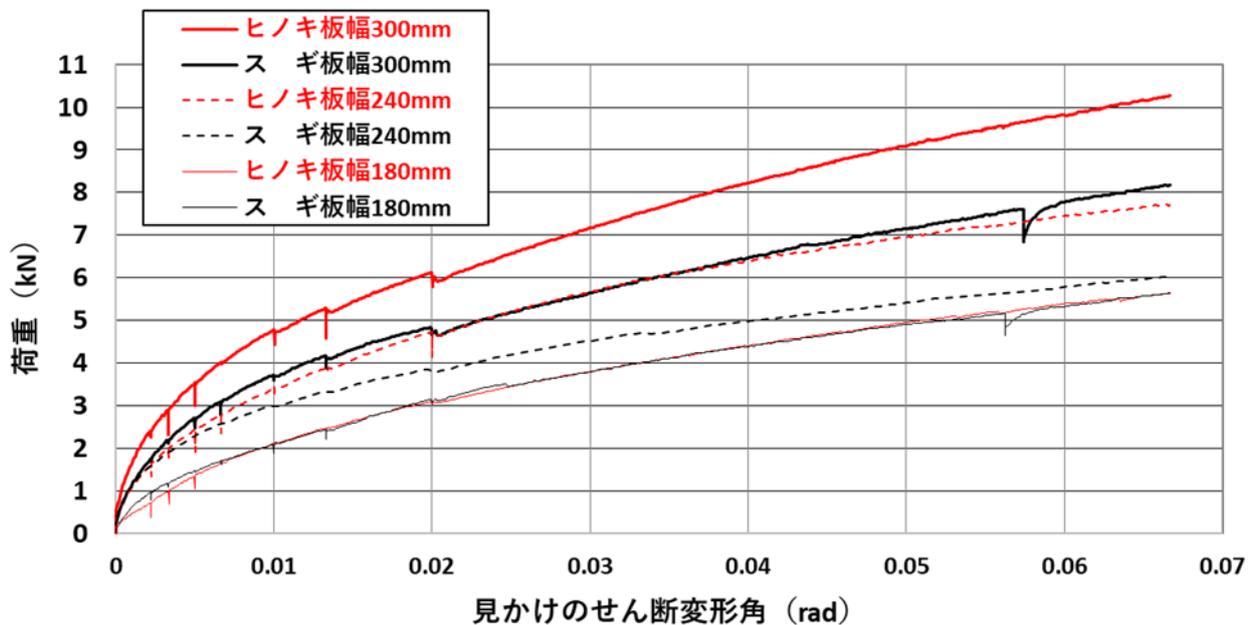


図1 荷重と見かけのせん断変形角包絡線

表1 樹種別の床倍率及び比強度

【床倍率の単位：倍】

	板幅180mm	板幅240mm	板幅300mm
ヒノキ	0.50	0.76	1.11
スギ	0.49	0.69	0.86
(ヒノキ/スギ)	(1.02)	(1.10)	(1.29)

【引用文献】 1) 熊本県林業研究・研修センター 研究報告第48-5号(2020)p.10

(2) 加工に関する研究

中大規模建築物用構造材の合理的な組み合わせ乾燥に関する研究

令和 3 年度 (2021 年度) ~ 令和 5 年度 (2023 年度) (単県)

川中 守

大断面材であるスギ平角材の合理的な組み合わせ乾燥として、蒸煮減圧処理と高周波減圧乾燥の組み合わせについて検討した。前回報告では、心持ち及び心去り平角材のいずれも、組み合わせ乾燥を行うことで、より効率的に水分傾斜の少ない乾燥仕上がりが期待できることがわかった。今回は、この組み合わせ乾燥に天然乾燥を組み合わせた乾燥方法について検証を行った。天然乾燥を組み合わせることで、乾燥前の含水率が 20%程度に下がり、含水率のバラつきも無く、乾燥が短縮化できる可能性が示唆された。また、天然乾燥後に高周波減圧乾燥を行った材に内部割れは確認されなかった。

1. 目的

大径化が進むスギ・ヒノキ資源の利用促進において、大径材からは大断面の心持ち正角、平角、さらには心去り正角、平角などを生産することができ、中大規模木造建築物の構造材や住宅の横架材など一般建築用材としての需要拡大が重要であると考えられる。しかし、大断面材では建築用材として不可欠な乾燥がより難しくなるという課題がある。

そこで、蒸煮減圧処理の寸法安定性付与効果等のメリットを活かしつつ、仕上げ乾燥までの時間短縮を目的として、蒸煮減圧処理と高周波減圧乾燥 (減圧下の内部加熱で短時間での乾燥が可能) の組み合わせ乾燥の導入を検証している。今回は組み合わせ乾燥に天然乾燥を加えた乾燥について検証した。

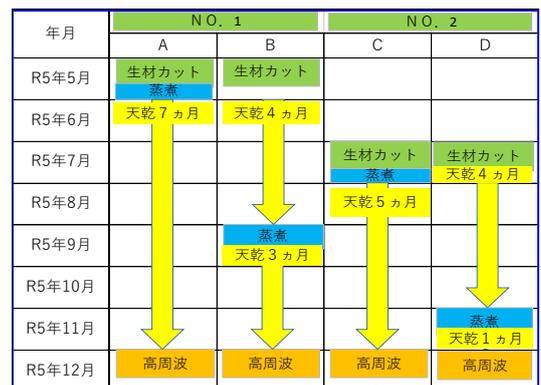
2. 方法

組み合わせ乾燥 (蒸煮減圧乾燥と高周波減圧乾燥) に天然乾燥の組み合わせ試験

供試材はスギ心持ち平角材 (標準寸法: 135×255×4000 mm) 2 本 (NO. 1、NO. 2) である。供試材を材長の中央部で鋸断し、NO. 1 片方の 2m 材 A は蒸煮減圧後、試験棟内で 7 か月間天然乾燥して、高周波減圧の組み合わせ乾燥とし、もう一方の 2m 材 B は、4 ヶ月天然乾燥後に蒸煮減圧、さらに天然乾燥 3 ヶ月後 (合計天乾 7 ヶ月) 高周波減圧の組み合わせ乾燥に供試した。NO. 2 の材 C は蒸煮減圧後、5 か月間天乾して、高周波減圧の組み合わせ乾燥とし、もう一方の材 D は、4 ヶ月天乾後、蒸煮減圧、さらに天乾 1 ヶ月後 (合計天乾 5 ヶ月) に高周波減圧の組み合わせ乾燥とした。各試験材の処理工程を図一に示す。蒸煮減圧処理は前半を飽和蒸気温度 120℃による蒸煮 400 分、後半の真空度 (0.2MPa 程度) による減圧 240 分とした。処理後は供試材の木口から 30 cm の位置から厚さ 2 cm 程度の試片 2 枚を採取し全乾法で平均含水率と含水率分布を調べた。高周波減圧乾燥は蒸煮減圧処理後の長さ 1.4m 材合計 4 体を同時に乾燥した。乾燥終了は乾燥機を適宜止めて測定した試験体重量による推定含水率がすべての試験体において 15%以下になるまでとした。乾燥スケジュールは表一のスケジュールとし、ステップ 4 の実施時間は 28 時間となった。高周波減圧乾燥後の含水率試片の採取位置は、木口から 30 cm の位置とした。

表一 乾燥スケジュール

	真空設定 (Torr)	材温設定 (°C)	乾球温度 (°C)	湿球温度 (°C)	STEP タイマー (時間)	発振サイクル(分)		[参考] 水の沸点(°C) (真空設定下限値時)
	下限	上限	上限	上限		発振	発振停止	
ステップ-1	600	70	60	73	8	7	3	約94
ステップ-2	500	70	60	73	6	7	3	約89
ステップ-3	380	70	60	73	6	7	3	約82
ステップ-4	140	80	70	48	28	7	3	約57



図一 乾燥処理工程

### 3. 結果と考察

各試験材の処理工程と処理段階での含水率の測定結果を表-2 及び図-2 に示す。NO. 1、NO. 2 いずれの材も天然乾燥により含水率 20%前後まで下がっており、高周波減圧乾燥前の含水率のバラツキが解消され短時間での乾燥が可能となった。また試験材に内部割れは確認されなかった。

今後、大径材の製材により断面の大きい心去り材の生産が見込まれることから、組み合わせ乾燥の検討は重要であり、高周波減圧乾燥もその選択肢として乾燥スケジュール等更なる検証が必要と思われる。

表-2 組み合わせ乾燥と天然乾燥の処理別の含水率経過表

試験材		A	B	C	D
年月		天乾7ヵ月	天乾4+3ヵ月	天乾5ヵ月	天乾4+1ヵ月
含水率 %	蒸煮前	112.01	(112.01)18.16	78.91	(78.91) 26.16
	蒸煮後	72.49	18.77	64.64	26.16
	高周波前	14.35	14.11	18.73	23.2
	高周波後	10.29	10.9	11.05	12.35

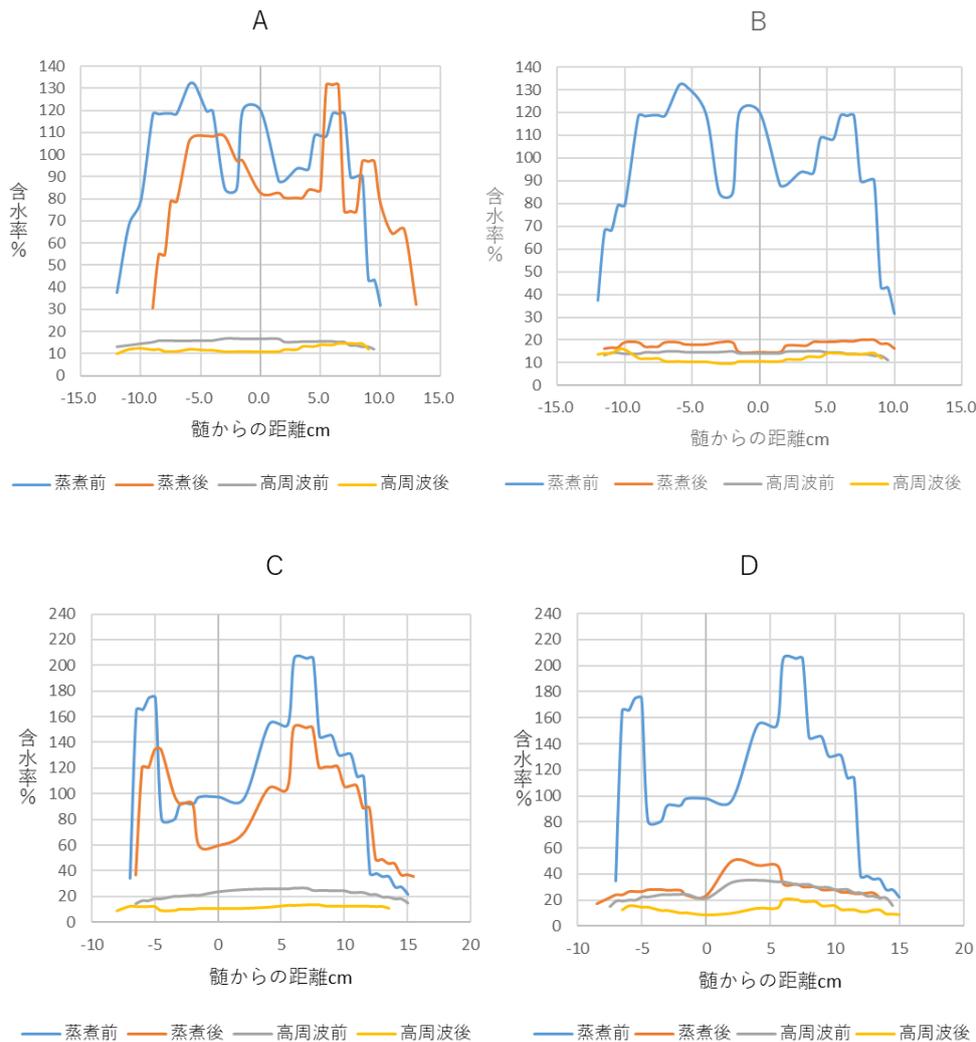


図-2 組み合わせ乾燥別試験材の含水率の分布

## 4 特用林産物の生産技術に関する研究 (林産加工部)

### (1) きのか栽培技術に関する研究

#### 原木しいたけ栽培の省力化・効率化に関する研究

平成31年度 (2019年度) ~令和5年度 (2023年度) (単県)

入口 真行

原木しいたけ栽培の省力化・効率化等のため、一部の作業工程を省略又は短縮した場合並びに適期を過ぎて伐採された原木を用いた場合の収量への影響を把握するため、それぞれ試験区を設定し収量を計測した。

#### 1. 目的

令和4年の熊本県の原木乾しいたけ生産量は208.4tであり、国内生産量1,788.5tの約11.7%を占め、全国第3位の生産量であるが、労働力の低下が懸念され、生産量も減少傾向にある。

原木しいたけ栽培では、ホダ木の移動など労働強度の高い作業が多く、また、生産現場の多くが山林の傾斜地を利用していることから、生産者への作業負担が大きい。そのため、作業の省力化を図りながら生産性を高めることが重要である。

また、各栽培工程の作業適期が一時期に集中することが多く、適期を過ぎた作業が行われている現状がある。そこで、適期外作業となった場合の収量等への影響を検証する必要がある。

#### 2. 方法

原木には県内産クヌギを、種駒は森産業株式会社にく丸 (森290号) を使用し、①寒伐り即起こし、②寒伐り通常起こし、③1年起こし、④仮伏せ保温1年起こし、⑤仮伏せ保温本伏せ省略の5つの試験区に⑥対照区を加えた6グループを設定のうえ、下記(1)及び(2)に取り組んだ。

##### (1) 適期を過ぎた作業の検討

伐採適期を過ぎて伐採した原木 (寒伐り葉枯らし無し) を用い、植菌後の作業工程について試験区①②を設け、収量への影響について調査した。

##### (2) ホダ木の1年起こし等が収量に与える影響の検討

一部の作業工程を省略又は短縮した場合について試験区③④⑤を設け、収量への影響を調査した。

#### 3. 結果

平成31年度から令和3年度にかけて植菌したホダ木を用いて令和5年度に発生したしいたけを採取し (表-1)、乾燥重量を収量として集計した (表-2) ところ、令和3年度植菌の試験区 (一才ホダ) において、次のとおり⑥対照区と比べ大きな差が確認された。

(1) ⑤仮伏せ保温本伏せ省略のグループは3割程度の収量だった。

(2) ②寒伐り通常起こしのグループは2倍程度の収量だった。

なお、しいたけ1個当たりの重量の比較では、大きな差は確認できなかった (図-1)。

これらの結果については昨年度までの採取結果を加え、令和6年度中に研究成果として取りまとめて報告予定である。

表-1 植菌年と採取年の関係

H31年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
植菌		採取 一オホダ	採取 二オホダ	採取 三オホダ
	植菌		採取 一オホダ	採取 二オホダ
		植菌		採取 一オホダ

表-2 R5年度に発生したしいたけのホダ木1本当たり収量

( ) 書きは対照区を1.00とした場合の比を表す

単位：g

	① 寒伐り 即起こし	② 寒伐り 通常起こし	③ 1年起こし	④ 仮伏せ保温 1年起こし	⑤ 仮伏せ保温 本伏せ省略	⑥ 対照区
三オホダ H31年度植菌	13.61 (1.03)	17.49 (1.32)	16.98 (1.28)	9.42 (0.71)	14.19 (1.07)	13.24 (1.00)
二オホダ R2年度植菌	31.92 (0.84)	40.29 (1.06)	46.76 (1.23)	50.82 (1.34)	52.37 (1.38)	38.04 (1.00)
一オホダ R3年度植菌	34.93 (0.66)	104.95 (1.98)	75.15 (1.42)	63.24 (1.20)	16.65 (0.31)	52.89 (1.00)

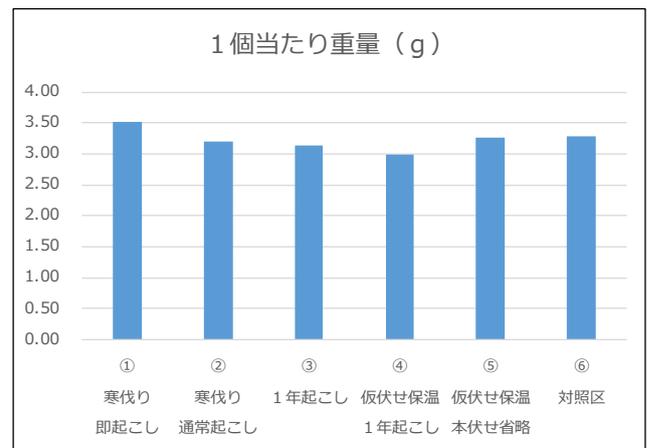
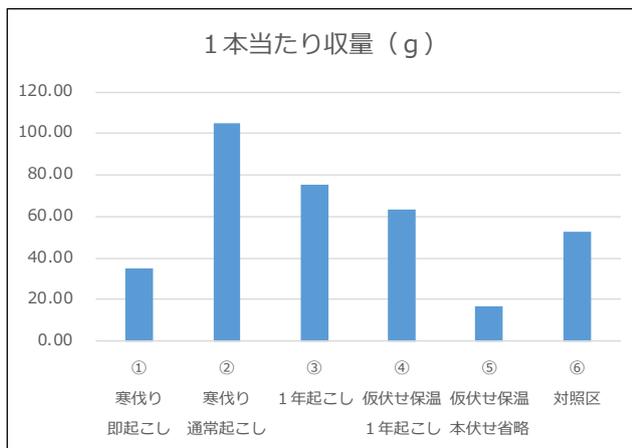


図-1 令和3年度植菌の令和5年度採取に係るホダ木1本当たり収量及びしいたけ1個当たり重量

## II 依頼試験業務

### 1 依頼試験（林産加工部）

県内の木材加工業界等の発展を技術的な側面から支援するため、昭和 63 年（1988 年）から依頼試験を実施している。主な試験内容は材質試験、強度試験、製品性能試験および木質構造の評価試験で、試験方法は J A S 規格、J I S 規格及び「木造軸組工法住宅の許容応力度設計法」等に定める試験方法に準拠して実施している。

依頼試験の実績は表-1 のとおりである。R 4 年度以降、これまで接合部試験（小試験体）など試験依頼をされていたものが、依頼者自らの施設使用により試験を実施されたところがあり、依頼試験の減少となっている。

近年は、平成 3 0 年度に実大試験機を整備して以降、製材品や木質材料の強度性能や含水率等、面内せん断など実大サイズの試験依頼が多くなっている。製材加工場の JAS 認証取得や木質材料の製品開発、さらに公共建築物や中大規模建築物の木造化の進展等に伴い、今後も実大試験機を用いた各種性能評価に関する試験依頼が増加すると見込まれる。

表-1 依頼試験実績

試験項目	依頼試験体個数							
	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
ヤング係数測定	1,230	50	150	174	210	230	94	90
含水率	200	0	46	219	234	100	229	295
実大曲げ	189	23	20	200	115	282	114	36
実大圧縮	6	0	8	1	0	5	0	0
接合部せん断	0	0	21	0	0	500	0	4
接合部引張	0	9	0	24	0	0	0	0
面内せん断	11	17	19	9	6	6	21	6
その他 (木材関係)	63	57	94	816	543	129	214	109
木竹酢液品質	8	5	1	2	2	1	1	1
合 計	1,707	161	359	1,445	1,110	1,253	673	541

### Ⅲ 林業技術研修・成果の広報等

#### 1 林業技術研修

##### (1) 技術研修の体制に関する事項

本県の森林・林業・木材産業の活性化のためには、林業振興施策の充実を図りながら、林業・木材産業における経営の合理化・近代化を推進するための人材の育成・確保が必要である。

当センターでは、林業後継者・林業従事者および本県林業技術職員等を対象に、林業の知識・技術の向上を図るための研修・講習を実施し、本県の森林・林業・木材産業の振興に努めている。

また、労働安全衛生法に基づく林業技能講習機関として関係者に対する各種技能講習等を実施している。

##### (2) 令和5年度(2023年度)研修等実績

研修区分	研修項目	開催場所	実施 日数	受講 (参加) 人数	延人数
一般研修等	林業研究・研修センター業務発表会	当センター	1	42	42
	森林作業道作設オペレーター研修(現地・ICT)	万石実験林周辺	4	7	28
	高度架線技能者育成研修	当センターほか	5	4	20
	林業技術職員研修(ハーベスタシミュレーター操作)	当センター	1	9	9
	林業技術職員研修(チェーンソー操作)	当センター	1	4	4
	林業技術職員研修(特用林産)	当センター	1	9	9
	林業技術職員研修(造林・種苗)	当センター	1	20	20
	林業技術職員研修(木材利用)	当センター	1	7	7
	一般向け(チェーンソー研修)	当センター	1	17	17
	一般向け(木の学習と木工体験)	当センター	1	7	7
	一般向け(炭焼き教室)	当センター	1	10	10
	小 計			18	136
特別研修	林業架線作業主任者講習	当センター	14	3	42
	車両系建設機械運転技能講習	当センター	5	14	70
	フォークリフト運転技能講習	当センター	4	19	76
	はい作業主任者技能講習	当センター	2	14	28
	玉掛技能講習[1t以上]	当センター	3	13	39
	小型移動式クレーン運転技能講習	当センター	3	8	24
	小 計			31	71
合 計			49	207	452

## 2 成果の広報等

### (1) 業務発表会 (令和 5 年 1 1 月 2 2 日 : 当センター森創館)

題 名	発表者	所属等
センダンのさらなる短伐期化を目的とした優良系統選抜の試み	小堀光輝	育林環境部
スギの成長に優れた苗木と在来品種の初期成長比較	廣石和昭	育林環境部
ヒノキ大径材から生産可能な製材品の強度特性	徳丸善浩	林産加工部
県産木材試験・利活用支援室の取組み	川中守	林産加工部

### (2) 学会発表等

題 名	発表先	発表年月	発表者
採種園由来の種子を用いたセンダン優良系統選抜のための研究	第 79 回九州森林学会	令和 5 年 10 月	小堀光輝
精英樹県下益城 1 号を活用した花粉症対策への取組み	第 79 回九州森林学会	令和 5 年 10 月	草野僚一 (園田美和)
ヒノキ大径材から生産可能な製材品の曲げ強度特性	第 74 回日本木材学会大会	令和 6 年 3 月	徳丸善浩

### (3) 書籍投稿等

内 容	発表誌名	発表年月	執筆者
スギ構造用製材乾燥のシステム化に向けて	現代林業 2023. 1 月号	令和 6 年 1 月	池田 元吉
精英樹県下益城 1 号を活用した花粉症対策への取組み	九州森林研究 No. 76	令和 6 年 3 月	草野僚一 (園田美和)
スギ大径材から得られる幅広・厚板を利用した床構面の強度性能評価	公立林業試験機関研究成果集No.21	令和 6 年 3 月	徳丸善浩

(4) 職員の活動等

年月日	内容	職員名	場所	区分
R5. 4. 14	林業大学校入校式	山下裕史	当センター	活動支援
R5. 4. 17	林業大学校 長期課程 (県南校) 「木材の基礎」	古家宏俊	五木村	講師
R5. 4. 24	林業大学校 長期課程 (県南校) 「林業入門②」	森博昭	五木村	講師
R5. 4. 25	センダン試験展示園視察 (株) 古家園 (三重県) ほか	家入龍二	甲佐町	活動支援
R5. 4. 26	林業大学校 長期課程 (県南校) 「木の種類と利用」	家入龍二	五木村	講師
R5. 4. 26	林業大学校 長期課程 (県北校) 「木材の基礎」	古家宏俊	当センター	講師
R5. 5. 1	林業大学校 長期課程 (県北校) 「林業入門②」	森博昭	当センター	講師
R5. 5. 2	林業大学校 長期課程 (県北校) 「木の種類と利用」	平生信男・溝口毅	当センター	講師
R5. 5. 9	椎茸品評会審査会	川中守・古家宏俊	椎茸農協	審査
R5. 5. 12	林業関係団体長会議	山下裕史	メルパルク 熊本	情報 発信
R5. 5. 16	林業普及指導事業地区主任会議	森博昭・古家宏俊	当センター	情報 収集
R5. 5. 23	伐木機械運転特別教育講習	家入龍二	当センター	受講
R5. 6. 1	鹿児島県議会林業大学校視察対応	山下裕史	当センター	活動 支援
R5. 6. 2	公有財産事務担当者研修会	深田学	県庁	受講

年月日	内容	職員名	場所	区分
R5. 6. 9	センダン試験展示園視察 (物林(株)(広島県)ほか)	家入龍二	甲佐町	活動 支援
R5. 6. 16	木材強度試験機測定指導	川中守、徳丸善浩、池田元吉	上天草市	支援 活動
R5. 6. 19 6. 22	走行系集材機の運転業務に係る特別 教育講習	入口真行	当センター	受講
R5. 6. 20 ～6. 22	玉掛け技能講習	徳丸善浩	当センター	受講
R5. 6. 21	農業鑑定協議会事前学習(南陵高 校)	溝口毅	当センター	講師
R5. 6. 23	林業公社総会	山下裕史	熊本テルサ	活動 支援
R5. 6. 27 ～6. 30	フォークリフト運転技能講習	森博昭・家入龍二	当センター	受講
R5. 6. 28	フォレストワーカー②研修 「森林施業の体系」	古家宏俊	当センター	講師
R5. 6. 29	南郷檜ブランド推進協議会 理事会	溝口毅	高森町	情報 収集
R5. 6. 30	林業技術職員専門研修 「原木シイタケ栽培」	古家宏俊・入口真行	当センター	講師
R5. 7. 3	フォレストワーカー②研修 「造林・育林・間伐の省力化」	廣石和昭	当センター	講師
R5. 7. 6	農業鑑定競技会熊本大会プレ大会	溝口毅	熊本市	活動 支援
R5. 7. 7	林業大学校 長期課程(県北校) 「造林・育林(基礎)」	平生信男・家入龍二・溝口毅	当センター	講師
R5. 7. 10	林業大学校 長期課程(県南校) 「造林・育林(基礎)」	平生信男・家入龍二・溝口毅	五木村	講師

年月日	内容	職員名	場所	区分
R5. 7. 12 7. 13	はい作業主任者講習	森博昭・徳丸善浩	当センター	受講
R5. 7. 12	林研グループリーダー研修会	森博昭・古家宏俊	富合町	活動 支援
R5. 7. 15	上益城地域苗木生産講習会	草野僚一	熊本市	講師
R5. 7. 24	センダン試験展示園視察 (セブン工業(株)(岐阜県))	平生信男・家入龍二	甲佐町	活動 支援
R5. 7. 24 ~7. 25	技能評価試験(林業)	森博昭	当センター	活動 支援
R5. 7. 25	シイタケ栽培指導	古家宏俊	天草市倉岳 町	活動 支援
R5. 8. 4	林業普及指導員研修(センダン芽か き指導)	小堀光輝	天草市宮地 岳町	講師
R5. 8. 7	林業技術職員専門研修 「林業機械: グラップル、ハーベス タシミュレータ操作」	森博昭・古家宏俊・家入龍 二・溝口毅	当センター	講師
R5. 8. 7	新任経理担当審議員等研修会	深田学	県庁	受講
R5. 8. 7	センダン試験展示園視察 ((株)イトーキ(東京都)ほか)	平生信男・廣石和昭	甲佐町	活動 支援
R5. 8. 11 R5. 12. 11 R6. 2. 27	令和5年度林業種苗生産者講習会更 新委託事業検討委員会 (全3回)	草野僚一	東京都	講師
R5. 8. 23	熊本県庁インターンシップ支援	深田学・平生信男・廣石和 昭・川中守	当センター	講師
R5. 8. 25	林業大学校 長期課程(県南校) 「森林病虫獣害①」	草野僚一	五木村	講師

年月日	内容	職員名	場所	区分
R5. 8. 25	林業大学校 長期課程 (県南校) 「シイタケ栽培①」	古家宏俊	五木村	講師
R5. 8. 25	林業普及指導員活動事例発表会	山下裕史・森博昭	県立劇場	審査
R5. 8. 30	熊本県庁インターンシップ支援	深田学・平生信男・廣石和昭・川中守	当センター	講師
R5. 9. 7 ～9. 8	日本木材学会九州支部大会	入口真行	大分県	情報 収集
R5. 9. 8	林業技能競技会	山下裕史・平生信男・家入龍二・溝口毅	人吉市	活動 支援
R5. 9. 13	カシ類枯損状況調査	森博昭・家入龍二・溝口毅	玉名市	活動 支援
R5. 9. 22	林業大学校 長期課程 (県北校) 「シイタケ栽培①」	古家宏俊	当センター	講師
R5. 9. 26	物品調達事務担当研修 (オンライン)	福島聡・西村栄作	当センター	受講
R5. 9. 27	日本産製材輸出標準講習会	川中守・徳丸善浩・入口真行・池田元吉	当センター	情報 収集
R5. 10. 1	くまもと林業大学校選考試験審査	山下裕史	当センター	審査
R5. 10. 4	農業鑑定競技全国大会事前学習 (南陵高校)	溝口毅	当センター	講師
R5. 10. 12	新たな木材需要の可能性を学ぶ講習会	山下裕史・川中守・徳丸善浩・入口真行・池田元吉・古家宏俊・家入龍二	当センター	受講

年月日	内容	職員名	場所	区分
R5. 10. 14	一般向け研修 「初級者向けチェーンソー研修」	平生信男・森博昭・古家宏 俊・家入龍二・溝口毅	当センター	講師
R5. 10. 19	日本木材加工技術協会大会	川中守	福岡県	情報 収集
R5. 10. 20	九州森林学会役員会、総会	山下裕史	佐賀市	活動 支援
R5. 10. 20	センダン試験展示園視察 (日本木材加工技術協会大会現地見 学)	平生信男・川中守・溝口毅	甲佐町	活動 支援
R5. 10. 20 ～10. 21	九州森林学会大会	入口真行	佐賀県	情報 収集
R5. 10. 23 ～10. 27	森林作業システム高度技能者育成研 修	森博昭	人吉市・五 木村	講師
R5. 10. 25 ～10. 26	九州地区特定母樹等促進会議・林木 育種技術講習会	草野僚一・小堀光輝・堀功一 郎・渡邊浩二	九州育種場 ほか	情報 収集
R5. 11. 1	九州林試協育林経営部会現地検討会	廣石和昭	諫早市	情報 収集
R5. 11. 1	災害リスクを低減させる森林づくり 現地研修会	草野僚一・小堀光輝	美里町・山 都町	情報 収集
R5. 11. 6	林業大学校 長期課程 (県北校) 「手工具 (枝打ち)」	家入龍二	当センタ ー・甲佐町	講師
R5. 11. 6 11. 9	森林作業道オペレーター研修	森博昭	万石実験林 周辺	講師
R5. 11. 7	県立高等技術専門学校屋根トラス強 度測定	川中守・徳丸善浩・入口真 行・池田元吉	熊本市内	支援 活動
R5. 11. 9	苗畑品評会一次審査	草野僚一	錦町	審査

年月日	内容	職員名	場所	区分
R5. 11. 9	センダン試験展示園視察 (静岡県小山町ほか)	平生信男	甲佐町	活動 支援
R5. 11. 11	林業研究・研修センター一般公開 (森づくり活動の日共催)	全職員	当センター	情報 発信
R5. 11. 12	くまもと林業大学校選考試験審査	山下裕史	当センター	審査
R5. 11. 12	森林・林業環境機械展示実演会	平生信男・森博昭	茨城県	情報 収集
R5. 11. 14	人権同和問題講演会兼所属長等研修	山下裕史	熊本テルサ	受講
R5. 11. 15 ～11. 16	九州林試協特産部会現地研修会	入口真行	長崎県	情報 収集
R5. 11. 15	センダン試験展示園視察 (新栄合板)	平生信男・草野僚一	甲佐町	活動 支援
R5. 11. 20	阿蘇中央高校体験対応	平生信男・廣石和昭・川中 守・徳丸善浩	当センター	活動 支援
R5. 11. 21	チェーンソー操作研修 (天草御所浦)	森博昭	天草市	講師
R5. 11. 22	林業研究・研修センター業務発表会	全職員	当センター	情報 発信
R5. 11. 24	林業技術職員専門研修専門研修 「チェーンソー操作」	森博昭・古家宏俊・家入龍二	当センター	講師
R5. 11. 27	フォレストワーカー③研修 「木材特性・木材流通・木材利用」	池田元吉	当センター	講師
R5. 11. 28	森林審議会	山下裕史	県庁	情報 収集
R5. 11. 29	林業技術職員専門研修専門研修 「造林・種苗」	家入龍二・草野僚一	当センター	講師
R5. 12. 5	フォレストワーカー①研修(県北校) 「造林作業の種類と目的」	溝口毅	高森町	講師

年月日	内容	職員名	場所	区分
R5. 12. 7	林業技術職員専門研修 「木材利用」	古家宏俊・川中守・徳丸善 浩・入口真行	当センター	講師
R5. 12. 7	農研センター研究手法研修	入口真行・小堀光輝	農研センター	受講
R5. 12. 8	林業大学校 長期課程（県北校） 「種苗・苗畑管理」	家入龍二	当センター	講師
R5. 12. 11	林業大学校 長期課程（県北校） 「炭焼き」	森博昭・古家宏俊・家入龍 二・溝口毅	当センター	講師
R5. 12. 12	フォレストワーカー①研修（県南校） 「造林作業の種類と目的」	溝口毅	湯前町	講師
R5. 12. 13	熊本県樹苗協同組合青年部講習会	草野僚一	熊本市	講師
R5. 12. 15	センダン試験展示園視察 （玉名地域林業技術合同研修会）	平生信男・小堀光輝	甲佐町	活動 支援
R5. 12. 16	一般向け研修 「木の学習と木工体験」	平生信男・森博昭・古家宏 俊・溝口毅	当センター	講師
R5. 12. 18 12. 20	チェーンソー操作研修 （南陵高校）	森博昭・家入龍二	あさぎり町	講師
R5. 12. 22	林業大学校 長期課程（県北校） 「森林病虫獣害①」	草野僚一	当センター	講師
R6. 1. 15	林業大学校 長期課程（県北校） 「タケノコ栽培」	古家宏俊	当センター	講師
R6. 1. 15	第57回森林・林業技術シンポジウ ム【Web】	平生信男・廣石和昭	オンライン	情報 収集
R6. 1. 16	センダン試験展示園視察 （肥後木材（株））	平生信男・溝口毅	甲佐町	活動 支援
R6. 1. 19	センダン試験展示園視察 （竹田直入林業研究グループ連絡協 議会）	平生信男・小堀光輝	甲佐町	活動 支援
R6. 1. 19	林業種苗生産事業者講習会	草野僚一	当センター	講師

年月日	内容	職員名	場所	区分
R6. 1. 21	くまもと林業大学校選考試験審査	山下裕史	当センター	審査
R6. 1. 24 ～1. 25	国産材木造屋根トラス実大構造公開 試験	徳丸善浩、入口真行、池田元吉	当センター	支援 活動
R6. 1. 25 ～1. 26	愛媛県林研連視察対応	平生信男・廣石和昭・溝口毅・小堀光輝	当センター・甲佐町	活動 支援
R6. 1. 31	企業等による未来につなぐ森づくり 2024	森博昭	国際交流会館	情報 収集
R6. 2. 8	林務関係新規採用職員研修	平生信男	県庁	講師
R6. 2. 9	ナンゴウヒ現地見学会	森博昭・家入龍二	高森町・南阿蘇村	情報 収集
R6. 2. 14	紅取採種園整枝指導	草野僚一	人吉市	講師
R6. 2. 19	センダン試験展示園視察 (宮崎県串間市林研グループ)	廣石和昭	甲佐町	活動 支援
R6. 2. 28	中大規模木造建築物推進事業講演 会・シンポジウム	池田元吉	熊本市内	講師
R6. 2. 29	林業大学校 長期課程 (県南校) 「タケノコ栽培」	古家宏俊	人吉市	講師
R6. 3. 2	一般向け研修 「炭焼き教室」	森博昭・古家宏俊・家入龍二・溝口毅	当センター	講師
R6. 3. 5	大川家具工業会国産材専門工場見学会	平生信男・廣石和昭	福岡県大川市	情報 収集
R6. 3. 6	センダン試験展示園視察 (森林総合研究所)	廣石和昭・溝口毅	甲佐町	活動 支援
R6. 3. 7	センダン試験展示園視察 (林野庁研究普及課)	廣石和昭	甲佐町	活動 支援
R6. 3. 8	センダン試験展示園視察 (山口県西部森林組合)	平生信男・溝口毅	甲佐町	活動 支援

年月日	内容	職員名	場所	区分
R6. 3. 9 ～3. 11	日本森林学会大会	小堀光輝	東京農大	情報 収集
R6. 3. 12	第3回適正乾燥条件検討委員会 【Web】	川中守・入口真行・池田元 吉	オンライン	情報 収集
R6. 3. 13	林業大学校卒業式	山下裕史	当センター	活動 支援
R6. 3. 13 ～3. 15	日本木材学会大会	川中守・徳丸善浩	京都府	情報 発信
R6. 3. 25	チェーンソー操作研修 (シルバー人材センター)	森博昭・古家宏俊・家入龍二	当センター	講師

## 3 森林・林業・木材産業等相談対応状況

区分		相談 件数	主な項目
造 林	造林及び育林技術等	5	下刈り省力化、センダン造林等
	緑化樹木の育成等	3	クロキの栽培、サンゴカクモミジの育て方、樹木の 同定
	計	8	
森林保護	造林木の枯損等	4	松くい虫、気象害、苗木枯損等
	緑化樹病虫害等	5	カミキリムシ類の防除、カイガラムシの防除、ナラ枯 れ、サクラの害虫
	計	9	
育 種	苗木の育成等	2	スギの育苗、モミの育苗
	計	2	
特用林産	きのこ栽培技術等	7	シイタケ栽培、害菌等
	その他	3	タケノコ栽培
	計	10	
木 材	材質強度等	9	木材強度、木質構造、接着性能等
	その他	28	広葉樹の乾燥、板材の乾燥、木材の耐燃性、セルロー スナノファイバー、JAS 製材品等
	計	37	
その他		2	チェーンソーの研修
合 計		68	

## IV 庶務関係

### 1 職員一覧表

令和 6 年 3 月現在

部課	職名	氏名	部課	職名	氏名
	所長	山下 裕史	育林環境部	研究部長	廣石 和昭
総務課	審議員兼次長 兼総務課長	深田 学		研究参事	草野 僚一
	参事	福島 聡		研究員	小堀 光輝
	技師	西村 栄作		技師	堀 功一郎
企画研修部	審議員兼次長 兼企画研修部長	平生 信男		技師	渡邊 浩二
	課長補佐	森 博昭	研究部長	川中 守	
	主幹	古家 宏俊	研究参事	徳丸 善浩	
	主幹	家入 龍二	研究参事	入口 真行	
	主任技師	溝口 毅			

## 2 令和5年度(2023年度)最終予算額

単位：千円

事業名	最終予算	財 源		
		一才	国庫	その他
林業研究・研修センター運営費	21,498	21,436		62
試験調査事業	10,240	9,740		500
林産物利用加工研究開発指導事業	7,358	5,348		2,010
研修講習費	3,030	2,880		150
林業研究・研修センター外部資金活用事業	7,710	10		7,700
合 計	49,836	39,414	0	10,422

令和6年(2024年)8月発行

第62号

## 業務報告書

令和5年度

編集・発行 熊本県林業研究・研修センター  
熊本市中央区黒髪8丁目222-2  
電話 096-339-2221  
FAX 096-338-3508