

第57号

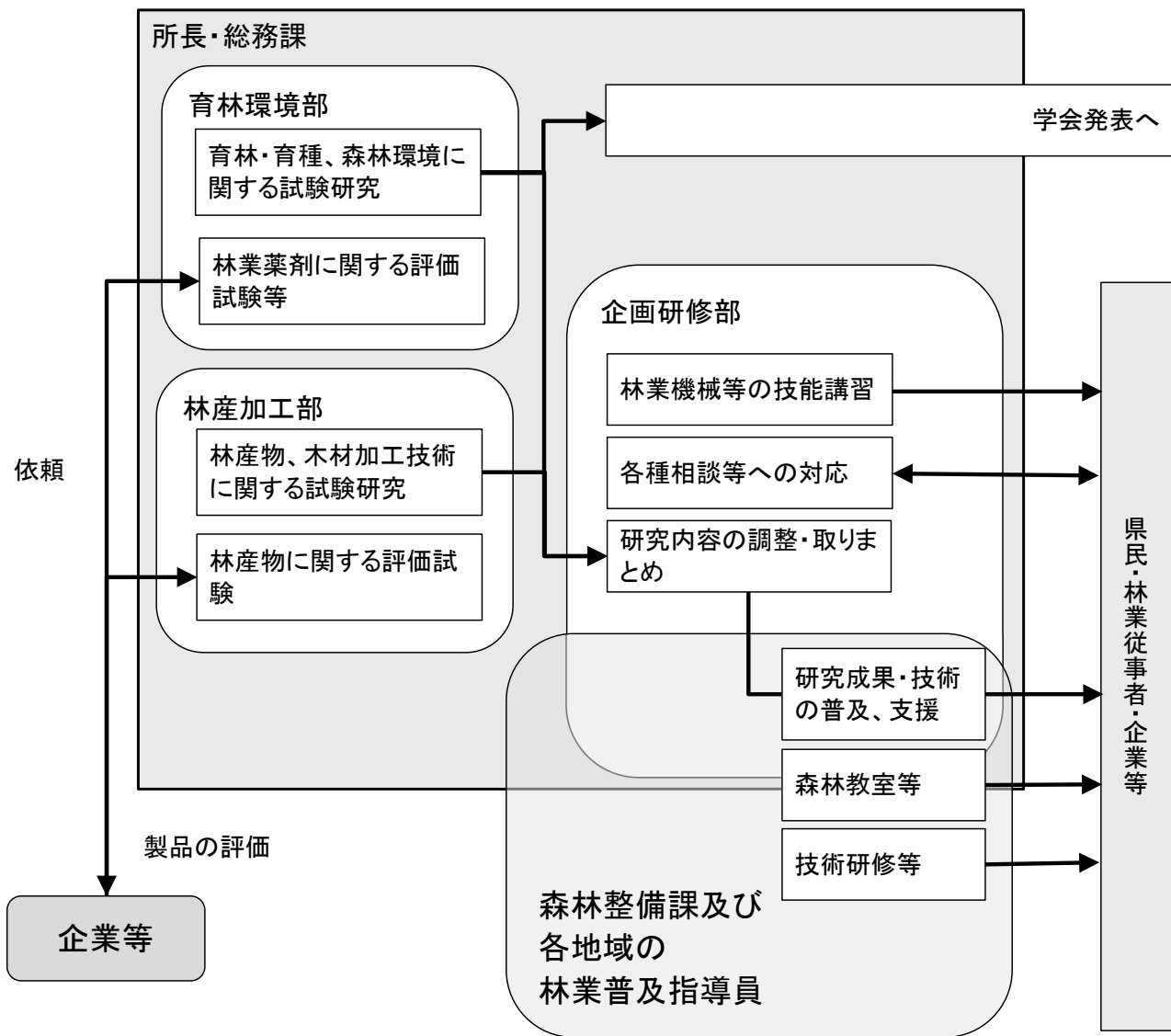
業 務 報 告 書

平成30年度

(2018)

熊本県林業研究・研修センター

組織・業務概要



※令和元年(2019年)4月1日より「熊本県林業研究・研修センター」に名称が変わりましたが、平成30年度(2018年度)の業務を紹介する本書の文中では当時の名称「熊本県林業研究指導所」を使用しています。

目 次

I 試験研究業務

1 多様な森林の造成・管理・保全に関する研究（育林環境部）	
（1）森林の造成に関する研究	
・成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	1
・次世代ヒノキの育成に関する研究	2
（2）森林の適正管理及び環境保全に関する研究	
・シカ生息モニタリング調査技術の活用に関する研究	3
・マツノマダラカミキリ発消長調査	4
（3）森林施業の効率化に関する研究	
・再造林・初期保育の低コスト化に関する研究	5
・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	6
2 人工林資源の需要拡大を支える技術開発（林産加工部）	
（1）県産木材の材質に関する研究	
・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	
丸太品質の非破壊評価技術の高度化	7
丸太品質に基づく構造用製材の強度特性予測技術の開発	8
（2）加工に関する研究	
・長く・断面寸法が大きい構造材の乾燥に関する研究	9
・意匠性と耐久性に優れた内・外装材の利用技術に関する研究	10
（3）新たな用途に関する研究	
・スギ大径材の利用方法と利用技術に関する研究	11
・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	12

II 依頼試験業務

1 育林環境部関係依頼試験	
・松くい虫特別防除事業実施に伴う薬剤の昆虫に及ぼす影響調査	13
・マツノマダラカミキリ成虫駆除試験（伐倒木散布）	14
2 林産加工部関係依頼試験	16

Ⅲ 林業普及指導・技術研修業務

1 林業普及指導事業	
(1) 普及指導実施の概要	17
(2) 普及指導の活動実績と課題等に関する事項	18
(3) 普及指導の体制に関する事項	22
(4) 普及指導活動の「見える化」の取組	23
2 林業技術研修	24
3 成果の広報等	25
4 森林・林業・木材産業等相談	34

Ⅳ 庶務関係

1 職員一覧表	35
2 平成30年度(2018年度)最終予算額	36

I 試験研究業務

1 多様な森林の造成・管理・保全に関する研究（育林環境部）

（1）森林の造成に関する研究

成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発

平成30年度(2018年度)～令和4年度(2022年度)（外部資金）

横尾 謙一郎

寺本 聖一郎

スギ特定母樹5系統と在来品種であるシャカイン、さらに最近注目されている早生樹であるコウヨウザンを斜面下部から上部まで植栽し、地形による成長の違いを比較する試験地を設定した。

また、エリートツリーと精英樹の樹高と樹冠幅を測定した結果、系統に関係なく樹高成長が大きいほど樹冠幅も大きくなる傾向がみられた。

1. 目的

スギの成長は遺伝的性質によって大きく異なることが知られている。さらに、気象条件や斜面位置など立地の違いで初期成長が異なることも知られている。そこで、初期成長に優れたスギ苗木をより効果的に活用できる立地を抽出するために、斜面位置、特に微地形とスギの成長との関係を解明する。

2. 方法

水俣市の県有林正千山団地において、谷から尾根に向かう平衡斜面に試験地を設定した。標高は480～580m、斜面方位は北北東、傾斜は約20°である。本試験地にスギ特定母樹5系統、在来品種1品種、コウヨウザン2系統を2,000本/haで植栽した。スギ特定母樹は、エリートツリーである九育2-203、九育2-137、第1世代精英樹である県児湯2号、県始良20号、高岡署1号の5系統である。在来品種は本県内で苗木の生産量が最も多いシャカインを用いた。コウヨウザンは広西天峨、九育菊池の2系統である。斜面垂直方向による立地差の影響を少なくするために、スギ特定母樹5系統とシャカインは谷から尾根に向かう6列内に、コウヨウザンは2列内にそれぞれ系統を5本ごとに列方向にランダムにずらして植栽した

また、スギの成長と下刈り期間に影響する樹冠幅の関係を検討するために菊陽町の本所苗畑（以下、本所苗畑）に植栽している5年生のエリートツリー、精英樹のスギ成長比較試験林において樹高と樹冠幅（東西および南北の2方向）を測定した。

3. 結果と考察

本所苗畑におけるスギ成長比較試験林における樹高と樹冠幅（2方向の平均値）の関係は直線で近似され高い正の相関がみられた（図-1）。以上から、樹高成長が早い個体は樹冠の成長、つまり樹冠の閉鎖が早いことが予測され、下刈り期間の短縮化の可能性が高いと期待された。

※本研究は農林水産省による戦略的プロジェクト研究推進事業「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発」の支援を受けて行った。

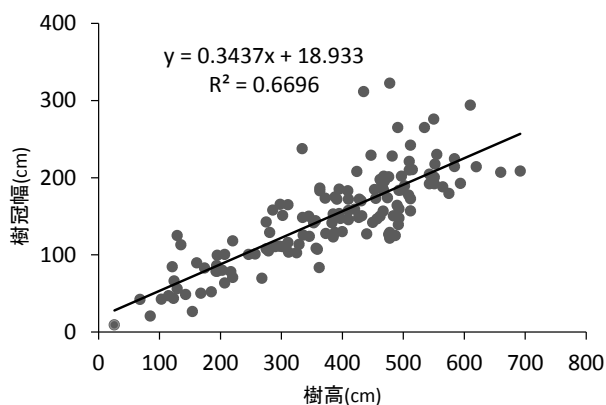


図-1 樹高と樹冠幅の関係

次世代ヒノキの育成に関する研究

平成27年度(2015年度)～令和元年度(2019年度) (単県)

寺本 聖一郎

熊本県のヒノキ在来品種であるナンゴウヒの優れた特質を残しつつ、心材色で市場価値の高いヒノキを創出することを目的にナンゴウヒ及びヒノキ精英樹である諫早1号との人工交配により得られた雑種第一代(以下F1)を10本植栽している。さらに、F1同士を人工交配して得られた雑種第二代(以下、F2)苗のうち3系統48本を採穂木として移植し、樹高や根元径を測定している。また、F2の系統において花粉親に偏りが無いよう、雄花着花量が少なかったF1を中心に着花促進処理を行い、交配家系毎に播種を行った。

1 目的

ヒノキはスギに比べて発根性・活着率が低く、さし木での増殖は難しく、実生で増殖されているため、有用な特性を持った苗木を安定的に生産することは難しいが、本県には阿蘇地方を中心に古くからさし木により増殖されているナンゴウヒというヒノキ在来品種がある。ナンゴウヒの特徴は、樹幹が通直完満、心材色は淡桃黄白色、実生ヒノキに比べ材質が硬く柔軟性(ねばり)があり、成長量が高齢級でも持続することから、長伐期に向くとされ、市場では高値で取引されている。一方、実生ヒノキ材の価格は下落傾向にあるが、一般的に心材色が紅色のものが高値で取引されている。そこで、ナンゴウヒの特性を有しつつ、市場価値の高い材質や心材色を兼ね備えた次世代ヒノキの創出を目的とする。

2 材料と方法

ナンゴウヒの主要系統である14型(以下N14)と心材色が紅い特徴を持つヒノキ精英樹「県諫早1号」(以下、I1)とを人工交配して得られた12年生と8年生のF1を菊池郡菊陽町の本所苗畑(以下、苗畑)に植栽している。12年生のN14×I1が3本、I1×N14が7本、8年生のI1×N14が4本の計14本である。

F1(12年生)同士を人工交配(F2、3系統)し、次代検定林設定用苗の採穂木として48本を苗畑に移植後、樹高及び根元径を測定した。さらにF2苗から各10本ずつ計480本を採穂、挿し付けし、半年後に発根調査を併せて実施した。F2の実生系統の増殖を目的とした育苗は次年度実施予定。

表-1 F2苗の概況

番号	♀	♂	個体数	平均樹高(cm)	平均根元径(cm)
系統1	N14×I1③	I1×N14⑦	8	168.56±59.44	24.71±9.66
系統2	N14×I1③	I1×N14⑩	23	163.83±60.33	20.89±6.87
系統3	I1×N14③	N14×I1⑩	17	173.81±44.69	22.53±9.61

3 結果と考察

移植したF2苗(3系統)の概況を表-1、樹高と根元径の関係を図-1、F2苗の発根調査を表-2に示す。

各系統ともに樹高と根元径に成長の差が見られた。発根調査では、発根量が多い系統ほど生存率が低い傾向が見られたが、各系統ともに高い発根率であったため、現在、苗畑に植栽のF2苗は採穂木として適性であると考えられる。

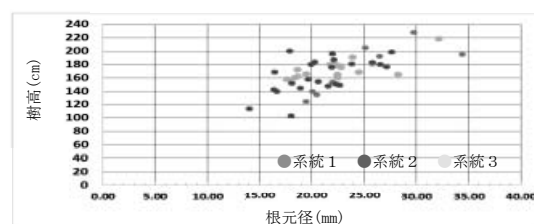


図-1 F2苗(3系統)樹高と根元径の関係

表-2 F2苗(3系統)発根調査

番号	一次根数(本)	発根量(g)/本	生存率(%)
系統1	36.1	1.3	87.5%
系統2	30.0	1.1	96.1%
系統3	28.7	0.9	91.8%
計			93.1%

(2) 森林の適正管理及び環境保全に関する研究

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年度(2018年度)～令和2年度(2020年度) (単県)

川中 守

ニホンジカ(以下「シカ」)の被害防止や生息数管理(捕獲を含む)にあたっては、シカの生息情報や被害状況をより正確に把握する必要があると、本県で実施している糞粒法に加え、シカの生息状況の変化を素早く、直接的に把握できる調査方法の確立を目的に、各種調査方法の比較検証等の準備を行った。

1 目的

本県では、糞粒法による現地定点調査から、生息密度、生息頭数の推定、生息分布の変化における情報把握を4年に1回程度実施しているものの、森林の伐採・再造林、耕作放棄地の増加等による生息環境の変化や捕獲対策の実施等により、シカの生息状況や被害状況は常に変化している。

糞粒法による調査は全県域で実施するため隔年の実施は難しく調査間隔が空き、また、調査結果は糞からの間接的情報であるため、捕獲による頭数の変化、季節や環境による行動変化等の把握が難しいといった課題が見受けられる。そこで、他の調査手法との比較検証等を行い、シカの生息密度把握における新たな調査手法の提案等を行う。

2 方法

糞粒法による調査地周辺において、シカの行動把握等を目的とした各種調査(カメラトラップ、ライトセンサス、空中センサス)を以下の手順で実施し、調査結果等を踏まえ、調査手法の比較検証を行い、実用的で有効な手法の検討等を行う。

- (1) 調査地域(候補地)を選定する。
- (2) シカの生息情報等把握のための各種調査を実施する。
- (3) 捕獲による増減や季節による出没時期等、シカの生息や行動の変化に対する生息密度把握について調査結果を基に比較検討等を行う。

3 結果

(1) 調査候補地の選定

当該調査地域の候補地として、菊池地域(菊池市、大津町)、天草地域(天草市、上天草市、苓北町)、球磨地域(あさぎり町、相良村、錦町)、芦北地域(水俣市)を選定した。

(2) シカの生息情報等把握のための各種調査

カメラトラップを球磨地域(相良村)及び芦北地域(水俣市)で、ライトセンサスを球磨地域(相良村)で実施した。

(3) 調査結果の比較検討等

平成30年度はカメラトラップ及びライトセンサスのみの実施であり、令和元年度及び令和2年度にかけて、各種調査による調査データを収集し、調査結果の比較検証等を行う予定である。

マツノマダラカミキリ発生消長調査

昭和 57 年度(1982 年度)～

川中 守

当所敷地内の網室にてマツノマダラカミキリ成虫の発生消長の調査を行った。平成 30 年度は、羽化脱出初日が 5 月 9 日、50%脱出日が 6 月 13 日、脱出終日が 8 月 1 日であった。

1 目的

松くい虫被害の原因となるマツノザイセンチュウを媒介するマツノマダラカミキリの発生消長を把握して、適切な防除時期を検討するための基礎資料とすることを目的に調査を行った。

2 材料と方法

当所敷地内の網室に松くい虫被害木を運び込み井桁状に集積し、夏季に羽化脱出するマツノマダラカミキリ成虫を捕獲し脱出頭数、脱出率、性比を調査した。全羽化脱出頭数に占める累積脱出頭数を脱出率として求めた。

(1) 被害木樹種：クロマツ（林業研究指導所舞の原試験展示園内：甲佐町）

(2) 被害木材積：0.72m³（末口径 6～15cm、長さ 1.19～1.33m、75 本）

3 結果

平成 30 年度の羽化脱出数の推移及び羽化脱出率について、図-1 に示す。過去 7 年間を含めた発生消長データを表-1 に示す。平成 30 年度は、羽化脱出初日が 5 月 9 日、10%脱出日が 5 月 24 日、50%脱出日が 6 月 14 日、90%脱出日が 7 月 10 日、そして脱出終日が 8 月 1 日であった。

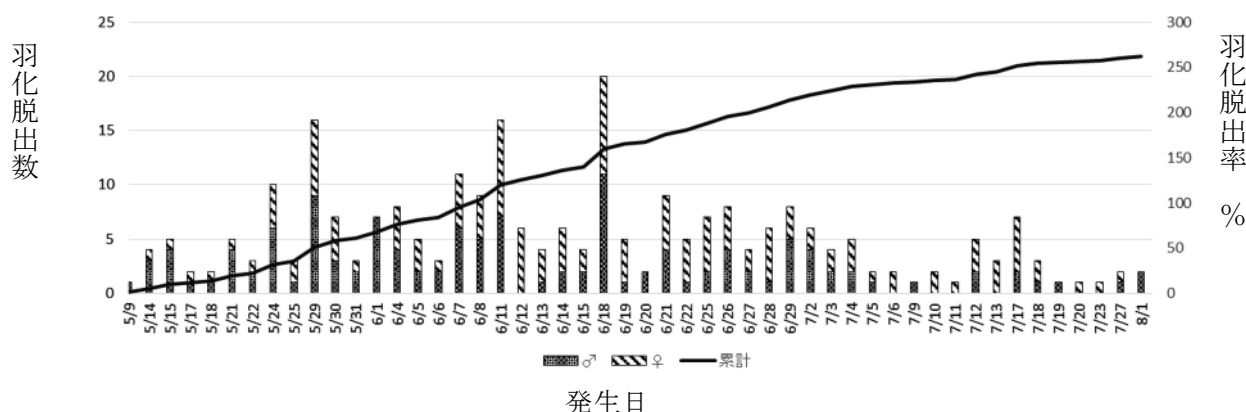


図-1 羽化脱出数と羽化脱出率（平成 30 年度）

表-1 平成 24～30 年度の発生消長 林業研究指導所網室（熊本市中央区黒髪）

年度(西暦)	脱出初日	0%脱出日	50%脱出日	90%脱出日	脱出終日	発生頭数	性比♂
H24	2012	5/9	5/16	6/9	7/4	129	0.50
H25	2013	5/15	5/23	6/10	7/3	149	0.46
H26	2014	5/15	5/27	6/16	7/7	235	0.55
H27	2015	5/15	5/25	6/15	7/27	163	0.50
H28	2016	5/11	-	-	-	-	-
H29	2017	5/19	5/26	6/13	7/13	78	0.41
H30	2018	5/9	5/24	6/14	7/10	262	0.48

※網室に設置した丸太の材積や穿入孔数等は、各年一様ではない。

※各年の発生頭数の増減は、自然界での発生頭数の増減を示すものではない。

(3) 森林施業の効率化に関する研究

再造林・初期保育の低コスト化に関する研究

平成29年度（2017年度）～令和元年度（2019年度）（単県）

寺本 聖一郎

本県内におけるコンテナ苗の通年植栽を実証するため、スギマルチキャビティコンテナ（以下 MC）苗と裸苗を時期別植栽し、その後の生存率及び成長量を調査した。さらに、直挿しスギ MC 苗の培土配合割合を変えた場合の成長量についても調査を行った。

その結果、各植栽試験区の成長量調査では、植栽1年目の樹高は3月植栽区のMC苗、根元径は6月植栽区の裸苗が最も成長量が大きかった。生存率は、8月植栽区の裸苗は0%、それ以外は75%以上となった。スギMC苗の培土配合別直挿し試験の結果、赤土の配合割合が10%以下では、その割合が高いほど生存率が高い傾向がみられた。

1. 目的

MC苗の利用により林業生産性の向上が期待されることから、本来、裸苗の植栽に適さない時期とされる夏季を含めた時期別植栽試験を実施し、MC苗と裸苗との成長を比較し、各時期における成長特性の解明を行う。また、育苗の省力化及び苗木増産を図るうえで、本県で最も生産量の多いスギ在来品種であるシャカインの直挿し苗の得苗率を向上させることが重要であるため、培土の配合割合を変えた直挿しスギMC苗の育苗試験により、育苗に最適な配合割合について調査を行う。

2. 方法

熊本県水上村の県有林市房団地において、2017年6月7日、8月7日、11月7日、2018年3月7日の4回に分け、シャカインの300ccMC苗及び裸苗各49本を植栽し、植栽1年目（2018年3月7日）と植栽2年目（2019年2月28日）の樹高及び根元径を測定した。

さらに、秋季（2017年11月10日）と春季（2018年3月29日）に本所ガラス室で、培土の配合割合を変え（表-1）、MCにシャカインを直挿しし、2019年1月に苗高と根元径の測定及び生存率を調査した。

3. 結果と考察

MC苗と裸苗の植栽時期毎の成長量調査では、植栽1年目の樹高は3月植栽区のMC苗が最も成長量が大きく、8、11月植栽区ではほとんど成長がみられなかった（図-1）。根元径は6月植栽区の裸苗が最も成長量が大きく、樹高と同様に、8、11月植栽区の成長は低位であった（図-2）。生存率は8月植栽試験区の裸苗0%、それ以外の試験区は75%以上となり、本県内においてもMC苗の導入により通年植栽が可能と考えられる。

各処理区の培土配合割合における育苗状況では、両季ともにA区は苗高と根元径が苗木の規格値を満たすものが多いと考えられる。苗高はA区がB、C区に比べ高い傾向がみられ、また、赤土の配合割合を高めることにより生存率も高まったと考えられる（表-2）。

表-1 各処理区の培土配合割合

処理区	培土配合割合
A区	C:P:R= 45 : 45 : 10
B区	C:P:R= 45 : 50 : 5
C区	C:P:R= 40 : 60 : 0

ココピート(C)、ピートモス(P)、赤土(R)

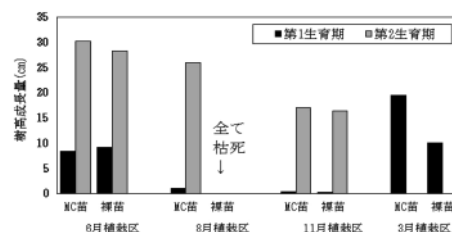


図-1 MC苗及び裸苗の樹高成長量

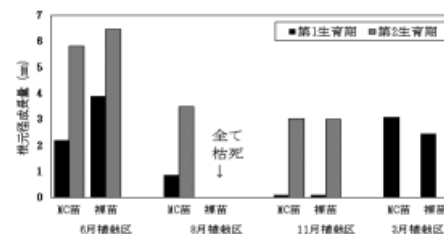


図-2 MC苗及び裸苗の根元径成長量

表-2 各処理区の培土配合割合における育苗状況

挿し 時季	処理区	苗高 (cm)	根元径 (mm)	形状比	生存率 (%)
秋季	A区	43.4 ± 7.5	7.5 ± 1.1	58.8 ± 11.0	70.8
	B区	39.4 ± 7.6	7.8 ± 1.3	51.2 ± 9.5	69.4
	C区	39.6 ± 7.7	7.7 ± 1.3	52.4 ± 10.0	56.9
春季	A区	43.0 ± 7.8	8.0 ± 1.4	55.2 ± 9.6	97.2
	B区	39.3 ± 7.9	7.5 ± 1.4	53.4 ± 9.9	88.9
	C区	37.3 ± 7.1	7.2 ± 1.2	52.6 ± 9.5	65.3

平均値±標準偏差

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年度(2018年度)～令和4年度(2022年度) (単県)

横尾 謙一郎

センダンの伐期をさらに短縮化するために、福岡県と大分県内で6個体の大径木を選抜し、採取した枝を用いてつぎ木を行った。

また、芽かきの省力化および直径成長の促進効果を検証するために、芽かきの高さを従来の4m以上よりも低くした施業試験を開始した。

1. 目的

これまで早生樹であるセンダンの用材生産を目的とした施業試験を実施してきたが、その中でも幹曲り抑制効果が最も高い施業技術である「芽かき」を開発した結果、約20年という短伐期施業による通直材生産が可能となった。また、直径成長が早い2系統を選抜し、その種子を使った苗木生産も開始されている。しかし、通直材生産を目的として造成されたセンダン林は5年生以下が大部分であるため、用材を安定供給できる体制にはない。

早期の安定供給の実現には、伐期をさらに短縮する必要があるため、樹幹形に関係なく直径成長が早い系統の選抜が効果的であると考えられる。

また、これまでセンダンの生産目標は長さ4mの直材であったため、芽かきは高さ4m以上まで実施されてきたが、家具生産では長さ2.4mの直材であれば利用可能である。そこで、芽かきの実施高を低くした施業試験を行い、芽かきの省力化と直径成長の促進効果を検証する。

2. 方法

森林総合研究所林木育種センター九州育種場と共同で九州地域内の大径の個体を選抜し、樹高、枝下高、胸高直径の測定およびつぎ木用の枝を採取した。本年度は福岡県3ヶ所から5個体、大分県1ヶ所から1個体の計6個体で実施した。

また、芽かき実施高を低くすることによる直径成長促進効果を解明するために上益城郡甲佐町の本所舞の原試験展示園の2年生のセンダン林において、芽かきの実施高を2.4mと4.5mの2パターンに分けた試験地を設定した。

3. 結果と考察

福岡県と大分県で選抜した6個体の概要を表-1に示す。枝下高は4.0m以下と直材部分は短かったが、胸高直径90cm以上は3個体あり、最も大きいものは122cmであった。これらの個体から収集した枝を、本所苗畑でつぎ木し、2019年の春期に甲佐町の本所舞の原試験展示園の採種園に植栽する予定である。

表-1 センダン優良系統選抜個体一覧

市町村名	施設名	No.	樹高(m)	枝下高(m)	胸高直径(cm)	
福岡県	太宰府市	1	16.1	4.0	73.5	
		2	12.0	2.0	66.0	
		3	9.2	1.2	94.5	
		大宰府小学校	4	12.2	1.0	97.7
	みやこ町	節丸小学校	5	13.4	2.4	122.4
大分県	豊後高田市	豊来八幡社	6	12.6	3.2	42.4

2 人工林資源の需要拡大を支える技術開発（林産加工部）

（1）県産木材の材質に関する研究

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

丸太品質の非破壊評価技術の高度化

平成 28 年度(2016 年度)～令和 2 年度(2020 年度)（外部資金）

池田 元吉

密度測定装置の髓位置特定機能を活用したスギ心材部黒心色判別の可能性を検証した。髓位置特定アルゴリズムが高い精度を有することが分かった。

1. 目的

大径材丸太は樹幹半径方向の材質変動が大きいことから、製材木取り決定に当たっては、高い精度での材質情報を製材前に取得することが求められる。そこで、木材密度推定法として考案した木口面連続硬さ測定手法による大径材丸太の木口面硬さデータを製材木取りに活用する方法の検討を行っている。今回は、密度測定装置の髓位置特定機能によって髓位置が特定出来ない場合の心材色は黒心色であるとの仮定による黒心色判別の可能性について検証を行った。

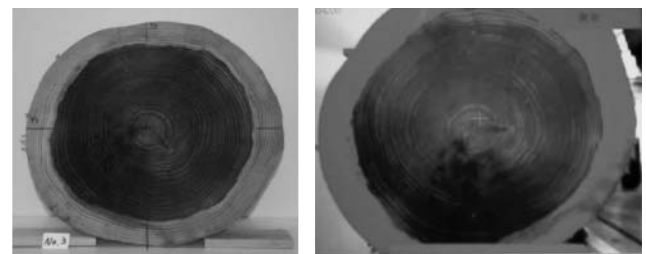
2. 方法

検証実験は中径材用に試作し大径材用に改良するため製造工場に搬入した密度測定装置の改良終了後に同工場内で行った。供試円盤は県内大型製材工場において丸太長さ調整でカットされた厚さ 10 cm 程、目視で黒心色と判断された未乾燥スギ円盤 12 枚ならびに比較用の非黒心色乾燥円盤 1 枚である。検証実験を行った工場内の光環境は同装置を据付けた製材工場内に比べ明るく撮影に影響したため、同装置周辺の光環境に応じ装置の一部を段ボールで覆った状態で実験を行った。また、木口面照射ライト(赤色ライト)発光部を粘着テープ等で覆うなどして照度を変化させ撮影に与える影響を調べた。その後、同センターにて供試円盤の辺心材部を色差計で計測、その後に色差計測点毎のブロック分けした試片の含水率を全乾法で求めた。

3. 結果と考察

赤色ライト通常照度で得られた木口面画像において、髓位置が特定出来ない又は特定した髓位置にズレが生じた円盤の心材部含水率は 200%を超え、供試円盤（150～200%強）の中でも含水率が高い円盤であった。赤色ライト発光部を粘着テープ等で覆い照度を落した場合、黒心色、非黒心色円盤共に髓位置特定機能は低下した（図-1）。これらのことから、黒心色判別には木口面のカラー画像を利用するなどの新たな手法の検討が必要と推察された。心材部 L^* と含水率との間には有為な相関はみられなかった（図-2）。

*本研究は農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち先導プロジェクト）」の支援を受けて行った。



白色光ストロボ写真 粘着テープ減光赤色ライト画像
(髓位置にズレが見られた)

図-1 供試円盤画像と髓位置特定状況 (No.3 円盤)
(赤色ライト画像は密度測定装置外付けモニター画像)

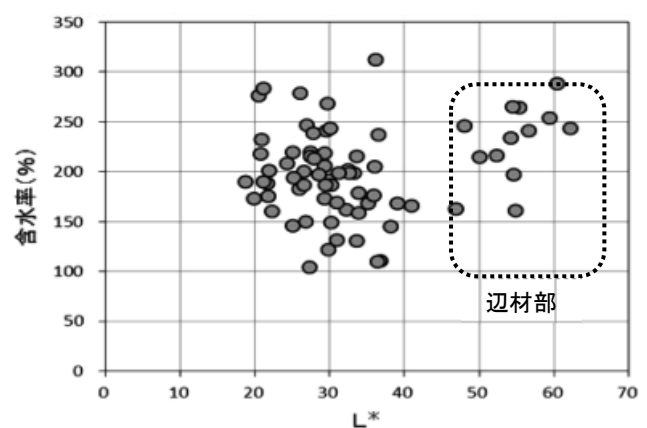


図-2 木口面 L^* と含水率との関係

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

丸太品質に基づく構造用製材の強度特性予測技術の開発

平成28年度(2016年度)～令和2年度(2020年度) (外部資金)

野口 琢郎

スギ大径丸太とそれから製材した心持ち平角材(以下、心持ち材)及び心去り平角材(以下、心去り材)の縦振動法によるヤング係数(以下、ヤング係数)を調査した。その結果、ヤング係数の平均値は心持ち材よりも心去り材の方が高いこと、また、丸太と製材のヤング係数との関係は心持ち材より心去り材の方が相関は高いことがわかった。

1. 目的

大径材では多様な木取りによる製材品づくりが期待されているが、用途に応じ必要とされる強度性能を持つ製材品を効率的に生産するためには、丸太段階で製材品の強度を予測する技術開発が必要である。そこで本研究では、大径材を活かした木取りとして同一丸太から同寸の心持ち材と心去り材を製材し、得られた製材品の強度特性を調査したので報告する。

2. 方法

県南地域の木材市場からスギ大径丸太 63 本(表-1)を調達し、図-1の木取りで1本の丸太から心持ち材1本とその両サイドから心去り材2本の計3本を製材(粗挽寸法120×190mm)し、人工乾燥(心持ち材:高温セット処理+中温乾燥、心去り材:中温乾燥)した後、断面寸法105×180mm、材長4mに仕上げた心持ち材63本と心去り材126本を供試材とした。供試丸太と供試材は、木口面をハンマーで叩き発生した音(縦振動)の固有周波数を計測しヤング係数を求めた。

3. 結果と考察

ヤング係数の平均値は、丸太5.2kN/mm²、心持ち材5.4kN/mm²、心去り材6.1kN/mm²であった。丸太と製材のヤング係数の関係を図-2に示す。製材(心持ち材・心去り材)のヤング係数は、丸太のヤング係数が高いほど高くなり、両者の間には正の相関が認められた。この相関の程度を示す決定係数(R²)は心持ち材(0.3)よりも心去り材(0.6)の方が高い値を示した。一般的に丸太と製材のヤング係数との間には相関があることが知られているが、材質的に安定した成熟材が占める割合の高い心去り材の方が相関は高くなるものと推察される。その一方で、心持ち材の決定係数が比較的低い値であったのは、今回のように大径丸太から同寸の心持ち・心去り材を木取りした場合、心持ち材は材質変動が大きい未成熟材の割合が高くなることが影響しているものと推察される。

表-1 供試丸太の概要

n=63	材長 (m)	元口径 (cm)	末口径 (cm)	末口 年輪数	平均年輪幅 (mm)	重量 (kg)	材積 (m ³)	密度・測定時 (kg/m ³)
平均	420	58	49	51	4.8	734	0.97	759
最小	406	49	41	37	3.7	446	0.69	578
最大	447	74	62	60	7.0	1197	1.54	932
標準偏差	8.5	5.3	4.3	5.6	0.7	148.3	0.2	85.5
変動係数	2.0	9.2	8.8	10.9	14.6	20.2	18.2	11.3

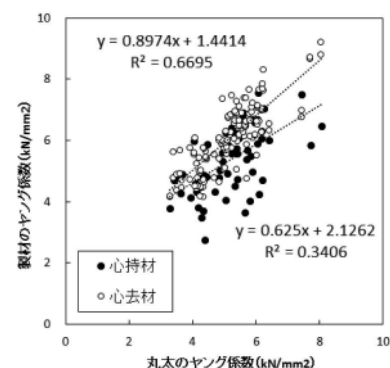
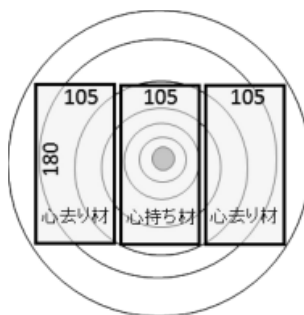


図-1 木取りの概要

図-2 丸太と製材のヤング係数の関係

*本研究は農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業(うち先導プロジェクト)」の支援を受けて行った。

(2) 加工に関する研究

長く・断面寸法が大きい構造材の乾燥に関する研究

平成30年度(2018年度)～令和2年度(2020年度)(単県)

池田 元吉

長さ4mヒノキ心持ち正角材192本の高温乾燥を行った。14時間の高温セット処理を含む50時間のスケジュールで乾燥した。含水率、割れ等の調査を行った24本の平均含水率は初期42%、乾燥後17%であった。乾燥後の割れの多くは乾燥前にあった木口割れの長さが伸びたもので、乾燥により新たに生じた長さ30cm、幅1mmを超える割れは24本中2本であった。

1. 目的

スギ・ヒノキ資源が充実し利用期を迎えている。公共建築物等木材利用促進法の施行等により木材利用促進が図られているものの、製材を利用した木造化の動きは限定的と言えよう。また、木造住宅の主要構造材である横架材に占める国産材の割合は低位に留まっている。このような状況は、建築主・設計者・施工者など木材利用者側が持つ長く・断面寸法が大きい構造用乾燥材(長大乾燥材)の品質への不安によるものと推察される。そこで、県産大径スギ・ヒノキA材丸太の材質特性を踏まえ、併せて既存乾燥施設の活用を前提とする安心・安全な心持ち長大材の組合せ乾燥技術の検討を行うものである。今回はヒノキ心持ち正角材を供試材として高温セット処理をメインにした乾燥試験を行った。

2. 方法

供試材はヒノキ心持ち正角材(長さ4m、断面寸法132mm)192本である。この内24本は乾燥前後に寸法、重量、含水率、割れ等を測定した。使用した含水率計は(株)ケット科学研究所製moco2(HM520)で、JASの規定に基づき測定した。乾燥には所の高温乾燥機((株)新柴設備製、SKD-50LPT型)を使用した。栈木にはアルミニウム製改良栈木(通称スパイク栈木)を使用し台車の陣木間隔に合わせ4mを5等分して設置した。金属板を載せた大きさ1m四方の木製パレット(重量550kg程度)を重しとして、栈積みした4m材の両木口付近と中央の3か所に載荷した。乾燥スケジュールを表-1に示す。乾燥中の乾湿球温度、材表面から深さ10、20、60mmの材温を5分間隔で測定した。

表-1 乾燥スケジュール

ステップ	時間	乾球温度(°C)	湿球温度(°C)	循環ファン
1	2	0	96	3
2	4	0	96	2
3	2	120	96	1
4	2	120	93	1
5	10	120	90	1
6	20	90	60	1
7	10	-	-	2
合計時間	50			
内セット処理時間	14			

3. 結果と考察

含水率は乾燥前31～42～55%(最小値～平均値～最大値)、乾燥後12～17～22%であった。図-1に乾燥前の材密度(製材重量÷材積)と乾燥後含水率との関係を示す。両者の関係は乾燥前後の含水率の関係より相関が高く、ヒノキにおいても乾燥前の材密度情報が乾燥後含水率を揃えるうえで有益な情報であることが分かる。また、同図はスギに比べ乾燥前含水率(初期含水率)のばらつきが小さいヒノキにおいては、乾燥スケジュールの工夫によって乾燥後含水率を目標値以下に揃えられる可能性が高いことを示すものであろう。仕上げ加工した材の品質低下につながることを懸念される長さ30cm以上かつ幅1mm以上の割れは24本中6本にあったが、その内、乾燥により新たに生じた割れは2本で、今回のセット処理条件は適切であったと推察された。また、スパイク栈木による割れ幅抑制効果が確認された。乾燥中に測定した材面からの深さ毎の材温データから、蒸煮時間、セット処理時間検討を行ううえで有益な情報が得られた。

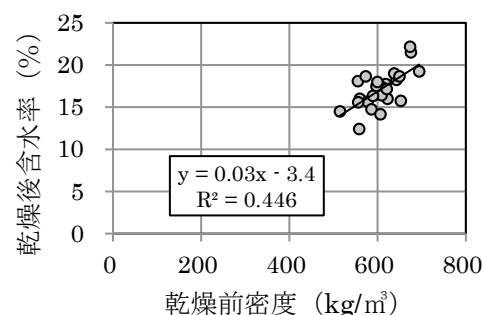


図-1 材密度と乾燥後含水率の関係

意匠性と耐久性に優れた内・外装材の利用技術に関する研究

平成 28 年度(2016 年度)～平成 30 年度(2018 年度) (単県)

中村 圭子

スギ品種別の心材色を生かした内・外装材利用を検討するため、促進耐候性試験を行った。品種はヤブクグリ、アヤスギ、クモトオシの 3 品種を用い、無塗装材とクリア塗装した材を供試材とした。無塗装材では品種による色の変化に違いはみられなかった。一方、クリア塗装した材では品種により色差の増加に差がみられ、材の L* (明度) が低いと比較的色差の増加速度が小さかった。

1. 目的

公共建築物等木材利用促進法の施行等により、木材が建築物の外壁や内装に使用される機会が増えてきている。一方、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、それらを活かした利用を進めるうえで、経年変化を検証する必要がある。また、色調の変化は、気象劣化因子の負荷の程度によって異なる。気象因子の違いと木材表面色変化との関係性を明らかにすることにより色調変化を考慮し、また必要であれば予め耐候性に対する対策をたてた建築物の設計等を行うことが可能となる。

今回は、その中で心材色を生かした内・外装材利用の検討のため、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¹⁾) の短期的経年変化の調査を行った。

2. 方法

スギ 3 品種 (ヤブクグリ、アヤスギ、クモトオシ) の柾目の心材 (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、方法 1、サイクル A、放射照度は波長 300～400nm で 180W/m²、スーパーキセノンウェザーメーター SX75 (スガ試験機㈱社製)) により促進耐候試験を行い、木材の色差 (日本電色 (株) 製色差計) 及びはっ水度 (森林総研法) を測定した。

3. 結果

各試験片の色差及びはっ水度について図-1 に示す。色差については、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 となった。また、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、無塗装材の色差の増加速度が比較的大きかった。また、クリア塗装材では品種により色差値に差が見られ、ヤブクグリとアヤスギは色差 9～11 の範囲、クモトオシは 5～7 の範囲で推移した。

はっ水度については、無塗装材では色差が増加するとはっ水度の低下がみられた。その一方で、クリア塗装材では今回の試験時間においては、はっ水度の低下はみられなかった。また、塗装の有無に関わらず品種による違いはみられなかった。

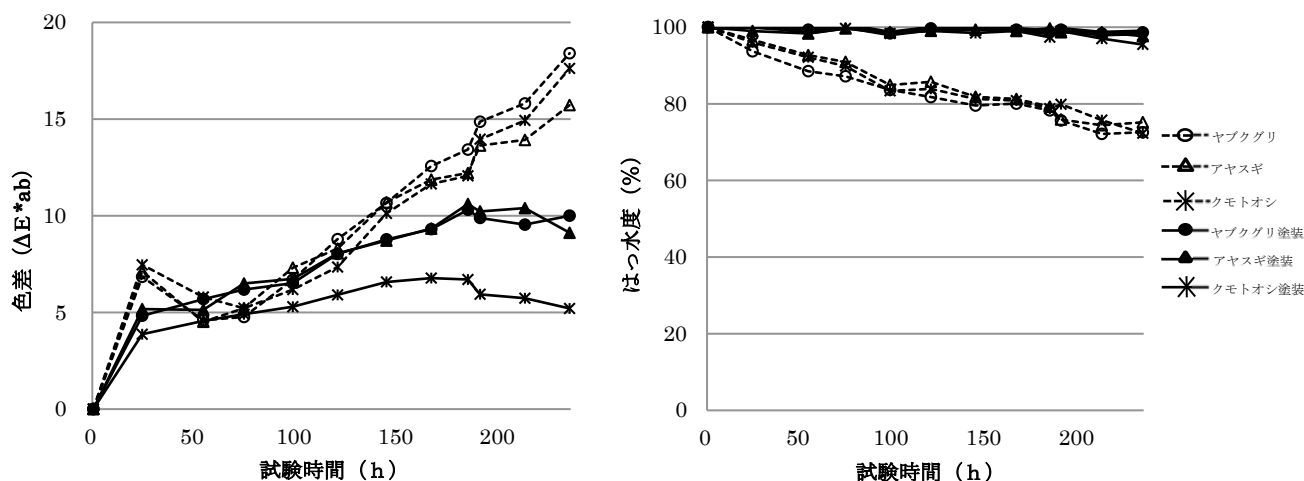


図-1 各試験片の色差及びはっ水度

【参照】 1) 熊本県の主なスギ品種特性表

(3) 新たな用途に関する研究

スギ大径材の利用方法と利用技術に関する研究

平成27年度(2015年度)～令和元年度(2019年度) (単県)

荒木 博章

根太を省略できる幅広いスギ厚板を直張りした水平構面の面内せん断性能について検討した。働き板 180mm 程度の厚板の短期基準せん断耐力は 1.6kN/m 程度であり、落とし込み根太+15mm 板材張り仕様の場合よりも高いせん断耐力を期待できることがわかった。

1. 目的

大径材からは多様な木取りによる製材が可能であり、平角等の角材とともに幅広かつ厚さのある板材の製材が期待される。特に大径材の樹皮に近い部位では高い強度性能とともに節の少ない材面品質の高い板材の製材が期待できる。また、板材の厚さを見込んで鉛直荷重への耐力を負担させて根太を省略する、いわゆる根太レス工法は施工性の向上を図ることができ、さらに天井仕上げを省略して板材を現しとして美観をそのまま活かすことも可能であり、大径材由来の製品を活かせる工法と思われる。一方、最近の木造住宅の高耐力化の傾向に伴い、耐力壁のみならず床・屋根構面に対しても水平耐力が期待されている。そこで、本研究では根太レス工法の一例について面内せん断試験を実施し、期待される耐力について検討を行った。

2. 方法

使用した部材は桁材に 105×150mm のスギ乾燥製材品、面材として働き幅 182mm、厚さ 27mm のスギ乾燥板材(本ざね加工あり)を加力方向に平行になるよう配した。これを直交する桁材(3本)の通りにあわせて CN90 釘を板材毎に 2本ずつ、ピッチ 90mm 程度で直張りした。試験体幅×高さは 1.82×2.73m、供試体数は 4である。試験方法と性能の評価は図書¹⁾を参考にした。加力方法は無載荷式(柱脚固定式)で実施した。

3. 結果と考察

荷重とみかけのせん断変形角曲線を図-1に示す。また、図-1より作成した包絡線より算出した各特性値について表-1に示す。短期基準せん断耐力はすべての試験体で $P_u \times (0.2/D_s)$ が最小となり、短期基準せん断耐力は 1.59kN/m であ

った。図書¹⁾にある床水平構面の仕様を参考にすると、落とし込み根太+15mm 板材張りの場合よりも高く、転ばし根太+12mm 合板張りの場合よりも多少低い程度のせん断耐力を発揮していると考えられる。一方、躯体のせん断変形時の挙動を考慮すると、板材毎のせん断変形を抑えるために釘等接合具とその施工方法を考慮すること、また板材間でせん断力を伝達する工夫をすることでせん断性能の向上が期待されると考えられることから、今後検討を進めたい。

【参考文献】1) 木造軸組工法住宅の許容応力度設計(2008年版), 財団法人 日本住宅・木材技術センター編

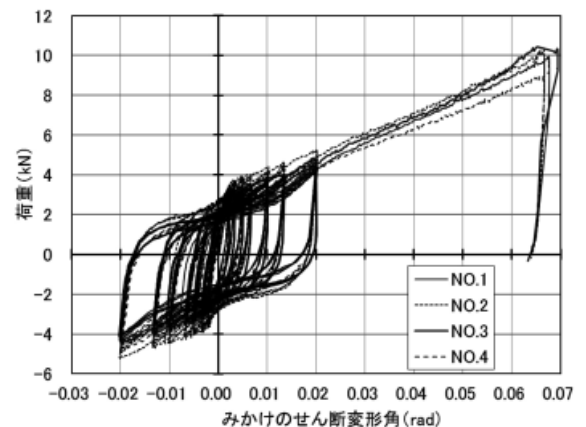


図-1 荷重とみかけのせん断変形角曲線

表-1 各特性値

試験体番号	最大荷重 Pmax kN/m	初期剛性 K kN/m	終局耐力 Pu kN/m	構造特性係数 Ds	降伏耐力 Py kN/m	$P_u \times (0.2/D_s)$ kN/m	2/3Pmax kN/m	みかけのせん断変形角 1/120時 荷重 $P_{1/120}$ kN/m	短期基準せん断耐力 Po kN/m	床倍率換算値 ※低減係数 $\alpha = 1$ で算出
NO.1	5.3	126	4.4	0.595	2.42	1.48	3.55	1.77	0.8	
NO.2	5.6	194	4.3	0.443	2.46	1.92	3.76	2.27		
NO.3	5.7	115	5.2	0.721	3.03	1.45	3.82	1.98		
NO.4	4.9	218	3.6	0.375	2.14	1.91	3.28	2.00		
				平均値	2.51	1.69	3.60	2.00		
				標準偏差	0.37	0.26	0.24	0.20		
				変動係数	0.15	0.15	0.07	0.10		
				50%下限値(kN)	2.37	1.59	3.51	1.93	1.59	

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

平成29年度(2017年度)～令和元年度(2019年度) (単県)

野口 琢郎

木材の土木分野における新たな利用拡大のために開発された代表的な構造物である木製ガードレールに着目し、今後の適切な維持管理に資するため本研究に取り組んだ。平成30年度の現況調査状況について報告する。

1. 目的

本県における木製ガードレール(ビーム(横木)に木材を使用したもの)は初めて設置されて10年以上が経過しているが、部材の経年劣化などにより防護柵としての機能が発揮できない設置物の増加が懸念されている。そこで、木製ガードレールの更新時期の判断に必要な情報を得るため、設置から長期間経過している設置物を対象として横木の劣化被害の状態を調査した。

2. 方法

県北地域の林道に設置されている木製ガードレール(写真-1)を対象として、横木(調査本数:166本、部材:スギ円柱型、長さ2m、直径180mm、防腐剤処理有り)の目視、ハンマーによる打診及びドライバーによる触診により劣化被害の状態を調べ、国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所が提案している6段階評価(表-1)で被害程度を判定した。なお、ガードレール設置後の経過年数は10～15年である。



写真-1. 木製ガードレール

表-1. 劣化被害判定基準

被害程度	状態
0	被害なし
1	部分的に軽度の腐朽又は蟻害
2	全面的に軽度の腐朽又は蟻害
3	2に加えて部分的に激しい腐朽又は蟻害
4	全面的に激しい腐朽または蟻害
5	腐朽又は蟻害によって形が崩れる

3. 結果と考察

調査した横木の75%は被害程度0で健全な状態であったが、横木の25%に劣化被害(被害程度1～5)が確認された。また、被害程度1～2の横木は材面割れが発生していたが、顕著な劣化は認められなかった。被害程度3(写真-2)以上の横木では、腐朽が進行して木材腐朽菌の子実体が発生しているものも確認された。今回調査した横木の中で明らかに更新が必要と思われる被害程度4～5の横木は、全体の7%と比較的低い割合であった。このことは、一般に木材の腐朽は高温・多湿な環境下で進行する言われているが、今回調査したガードレールの設置場所は、比較の日当たりや風通しが良好で腐朽が発生・進行し難い環境であったことが影響しているものと推察される。今後、被害程度別に横木の残存強度を確認し、ガードレールの更新を判断する際の基礎データ蓄積を行う予定である。



写真-2. 被害程度3の横木

II 依頼試験業務

1 育林環境部関係依頼試験

松くい虫特別防除事業実施に伴う薬剤の昆虫に及ぼす影響調査

昭和 62 年度(1987 年度)～ (森林整備課委託)

川中 守

松くい虫特別防除事業を実施しているあさぎり町深田の町有林において、散布薬剤が昆虫類及び土壌動物類に及ぼす影響について調査した。

その結果、第 1 回散布(5 月 12 日)及び第 2 回散布(6 月 4 日)の直後は、昆虫類については薬剤の影響が一時的に見受けられたと考えられる。

1 目的

松くい虫特別防除事業(航空機からの薬剤散布により被害防除を行う事業)による薬剤散布が自然環境に及ぼす影響の程度を把握するため、昆虫類及び土壌動物類の生息動向を調査する。

2 方法

『熊本県薬剤防除安全確認調査要領(昆虫類等)』に基づき、薬剤散布の 7 日前、7 日後、30 日後、60 日後を目安として次の調査を行った。調査では、薬剤散布を行う「散布区」と散布を行わない「対照区」を設定し比較を行った。

- (1) 昆虫相及び生息密度の変動状況(すくい網法)
- (2) へい死昆虫数の変動状況(木枠法) ※各薬剤散布日から 7 日後に調査
- (3) 中型土壌動物相及び生息密度の変動状況(ツルグレン法)

3 結果及び考察

- (1) 昆虫相及び生息密度の変動状況(すくい網による捕獲)

散布区では、薬剤散布前(5 月 1 日)に比べ散布後 28 日まで(7 月 2 日)に捕獲数の減少は見られていない。8 月 3 日(散布後 60 日)には減少が見られたが、対象区でも同様の動きを示しており、薬剤散布の影響はないと考えられる。

- (2) へい死昆虫数の変動状況(木枠の設置)

第 1 回散布後、第 2 回散布後ともに、散布区における飛翔性昆虫のへい死数が多くなっており、薬剤散布の影響があったと考えられる。

- (3) 中型土壌動物類の生息密度の変動状況(ツルグレン装置)

散布区では、1 回目散布の 5 日後(5 月 17 日)、2 回目散布の 4 日後(6 月 8 日)に一旦減少が見られたが、その後の回復も見られ、全体的に大きな減少は見られなかった。後半は低く推移したが、対照区でも同様に調査後半に掛けて減少の動きが見られており、薬剤散布が土壌動物類に影響したものではないと考えられる。

マツノマダラカミキリ成虫駆除試験（伐倒木散布）

平成 30 年度(2018 年度) ((一社) 林業薬剤協会試験委託)

川中 守

供試薬剤 T-1701 の散布による羽化脱出したマツノマダラカミキリ成虫に対する防除効果を確認するため、薬剤試験を実施した。薬剤の散布処理後に脱出成虫調査、後食面積調査、穿入孔数・脱出孔数調査等を行い、試験成績書として取りまとめて一般社団法人林業薬剤協会へ報告した。

試験の結果、薬剤散布＋ネット被覆あり（処理区）99.5%、無散布＋ネット被覆あり（対照区①）94.4%、無散布＋ネット被覆無し（対照区②）においては、19.8%（脱出孔に対する捕獲できなかった成虫数の割合）となり、薬剤散布により羽化脱出する成虫に対する駆除効果が認められた。

1 目的

供試薬剤 T-1701 をネットで被覆したマツノマダラカミキリが生息する被害材に散布し、羽化脱出した成虫に対する防除効果を以下の手順で確認する。

- (1) 対象害虫名：マツノマダラカミキリ成虫
- (2) 供試薬剤および使用量：T-1701 の 5 倍水希釈液をはい積み集積面積 1m^2 当たり 10 散布
- (3) 供試木：マツノマダラカミキリが生息するマツ伐倒丸太

2 材料と方法

処理区、対照区①及び対照区②の 3 区で実施した。各区の供試木のサイズ等を表-1 に示した。処理区については、網室内に供試木をはい積みに集積した後、上段部や木口面を中心に小枝等を配置し、その全体をナイロンネットで被覆した。成虫の脱出防止のためにネット裾部はレンガやブロックで押さえた。供試薬剤（5 倍水希釈液 1.4950）をジョウロでネットの上から散布（平成 30 年 4 月 12 日）した。ネットから脱出した成虫（以下 脱出成虫とする）を捕獲して生死状況を調査した。

対照として、処理区と同様に供試木を集積して全体をネットで被覆した区（対照区①）及び集積した供試木をネットで被覆しない区（対照区②）の 2 区を設けた。

脱出成虫は捕獲して 7 日間個体飼育を行い生存日数と後食面積について調査した。羽化脱出終了後の平成 30 年 9 月 13 日に供試木の剥皮を行い、穿入孔数と脱出孔数を調査した。

3 結果と考察

被覆ネットから脱出したマツノマダラカミキリ成虫の生死状況と後食面積各区の穿入孔数を表-1、脱出孔数の調査、駆除率の結果を表-2 に示す。

被覆ネットから脱出したマツノマダラカミキリ成虫による総後食面積は、処理区 19.53cm^2 、対照区① 318.7cm^2 、対照区② $4,899.94\text{cm}^2$ であり、対照区は処理区の 250 倍の後食面積となり、1 頭当たりの後食面積についても、処理区が 19.53cm^2 と 3 区のうち最も低位であった。

また、羽化脱出終了後の調査では脱出孔付近で死亡していた個体が、処理区 31 頭、対照区① 1 頭、対照区② 1 頭であり、ネット外への成虫脱出数は処理区 1 頭、対照区① 16 頭、対照区② 206 頭であり、ネット内における成虫死亡率は処理区 99.5%、対照区① 94.4% であり、薬剤散布による防除効果が認められ、ネット被覆と合せた薬剤散布によって、より一層高い防除効果があると認められる。

表－1 被覆ネットから脱出したマツノマダラカミキリ成虫の生死状況と後食面積

試験区	頭数			平均生存日数			総後食面積 (cm ²)	平均後食面積 (cm ² /頭)
	♂	♀	計	♂	♀	計		
薬剤処理区 [ネット有+薬剤]	0	1	1	—	7.00	7.00	19.53	19.53
対照区 ① [ネット有+無散布]	10	6	16	6.2	4.67	5.63	318.7	19.92
対照区 ② [ネット無+無散布]	97	109	206	6.6	6.33	6.46	4899.94	23.79

表－2 各区の穿入孔数、脱出孔数の調査、駆除率

試験区	穿入孔数	脱出孔数	ネット外 捕獲数	ネットに生じた 破れ、孔数	駆除率 (%)	ネット内死亡虫		脱出孔付近死亡虫	
						頭数	ネット内死亡率 (%)	頭数	死亡率 (%)
薬剤処理区 [ネット有+薬剤]	359	222	1	2	99.5%	221	99.5%	31	14.0%
対照区 ① [ネット有+無散布]	392	284	16	3	94.4%	268	94.4%	1	0.4%
対照区 ② [ネット無+無散布]	396	257	206	—	19.8%	—	—	1	0.4%

2 林産加工部関係依頼試験

県内の木材加工業界等関連業界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、製品性能試験及び木質構造の評価試験で、試験方法はJAS規格、JIS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を参考にして実施している。

依頼試験の実績は表-1のとおりである。最近では木材関係としては強度性能、金物を用いた接合性能や耐力壁に関する試験等の割合が増加している。また、JAS認定取得のための試験や木質材料の製品開発、さらに公共建築物等の木造化にあたり必要となった性能評価に関する試験依頼が増えており、対応可能な体制整備も必要と思われる。

表-1 依頼試験実績

試験項目	依頼試験件数					試験項目	依頼試験体個数				
	H21	H22	H23	H24	H25		H26	H27	H28	H29	H30
強度	15	14	14	11	16	ヤング係数測定	191	146	1,230	50	150
接着性能						含水率	112	133	200	0	46
表面吸水						実大曲げ	23	42	189	23	20
固さ						実大圧縮	26	0	6	0	8
割裂						接合部せん断	12	0	0	0	21
クギ引抜		1	1			接合部引張	3	63	0	9	0
含水率	2	3		5	5	面内せん断	29	24	11	17	19
その他	2	5	3	4	6	その他 (木材関係)	24	37	63	57	94
-						木竹酢液品質	10	4	8	5	1
合計	19	23	18	20	27	合計	430	449	1,707	161	359

※平成25年度までは分類毎の件数、平成26年度以降は試験項目毎の試験体個数を表わす

Ⅲ 林業普及指導・技術研修業務

1 林業普及指導事業

(1) 普及指導実施の概要

県内において主伐可能な人工林の面積が7割を超えるなど、人工林資源の成熟化が進んでおり、この充実した資源を積極的に活用し、山村地域の活性化を図るため、①県産木材の利用促進、②林業の成長産業化のための森林整備の推進、③山村地域の活性化を掲げ、次のとおり重点的に普及活動を実施した。

①県産木材の利用促進

素材生産量は、1,300千 m^3 の計画に対して、実績は1,045千 m^3 で達成率は80.4%であった。木質バイオマスエネルギー利用量は、318千tの計画に対して、実績は340千tで達成率は106.9%であった。また、乾燥材（製材品）の出荷量は、計画170千 m^3 に対して、実績120千 m^3 で達成率は70.6%であった。

県産木材の利用促進に向け、森林・林業・木材産業に関する様々な情報を収集・管理・発信し、木材の生産から流通にわたる関係者等への情報提供や、各種会議等への支援を行った。

また、県内全市町村において公共施設等木材利用推進方針が策定されており、各地域において県や市町村が実施する公共施設整備等に対する県産木材の利用を働きかけた。

②林業の成長産業化のための森林整備の推進

間伐計画面積12,300haに対して実施面積6,170haであり、その達成率は約50.2%であった。

林業普及指導員が国の実施する研修を受講し、森林総合監理士の資格取得に向けた知識の習得や資質の向上を図るとともに、各地で森林施業プランナーと連携し、森林経営計画の策定に向けて座談会や戸別訪問により制度の周知や施業の集約化に努めた。

また、市町村に対しては新たなゾーニングの区分に関する助言を行い、地域のマスタープランとなる市町村森林整備計画の策定（変更）を支援した。

この他、森林作業道作設オペレーター研修を実施し、施業の集約化に伴う路網整備についても広く普及指導を行った。

③山村地域の活性化の推進

林業研究グループ会員の確保を図るため、活動に対する支援や後継者育成の取組により新規会員の確保に努め、480人の計画に対して実績が424人となり、達成率は88.3%であった。

さらに、新規就業者の育成確保については、林業労働力確保支援センターが中心となって実施している林業就業者参入支援事業を積極的に支援し、林業に関する基本的な知識や技術指導等を通じて新たな労働力確保に努めた。

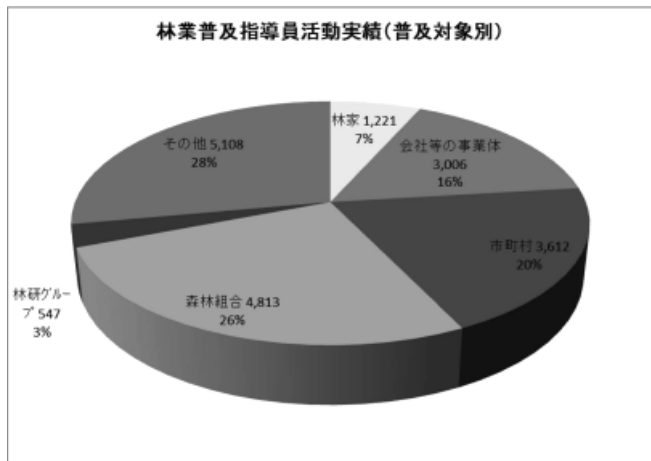
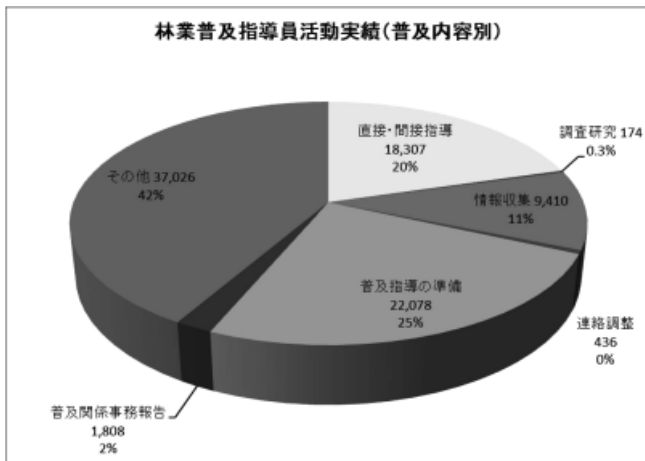
また、地域資源を活かした新たな商品や産物の開発については、既に生産活動を行っているシイタケ産地において活着調査等による技術指導を、タケノコ産地において早出しタケノコの生産技術指導等を実施するとともに、今後新たに特用林産物生産に取り組もうとしている地域においては、生産技術に関する情報提供や県内の優良事例の紹介、現地視察等を実施して地域林家の取り組みへの支援を行った。

(2) 普及指導の活動実績と課題等に関する事項

① 林業普及指導員の活動実績

区分		時間
普及活動内容内訳	普及指導（直接・間接）	18,307
	調査研究	196
	情報収集	9,410
	連絡調整	436
	試験研究・教育機関	123
	市町村・その他	313
	普及指導の準備	22,078
	普及関係事務報告	1,808
普及活動計		52,235
その他（研修受講等）		37,220
業務計		89,455

区分		普及指導実績			小計 単位：時間
		直接		間接	
		個別指導	集団指導	電話等	
普及対象内訳	林家	860	331	30	1,221
	会社等の事業体	1,947	887	172	3,006
	市町村	2,383	929	300	3,612
	森林組合	3,592	1,105	116	4,813
	林研グループ	243	270	34	547
	その他	3,040	1,892	176	5,108
	計	12,065	5,414	828	18,307



②普及指導の課題と普及指導事項

課題(1) 県産木材の利用促進	
目標 (計画)	<ul style="list-style-type: none"> ○素材生産量 1, 300 千m³ (行政目標: 令和元年度(2019年度)) ○乾燥材 (製材品) の出荷量 170 千m³ (行政目標: 令和元年度(2019年度)) ○木質バイオマス利用量 318 千t (行政目標: 令和元年度(2019年度))
普及指導活動の内容	<p>①県産木材の需要拡大の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県や市町村などの公共建築物の木造化に対して、県産木材の利活用と材料の供給体制づくりを支援 ・「熊本県版スギ横架材スパン表」を活用した普及指導 ・未利用材の木質バイオマス利用及び、B P材 (東ね重ね材) C L T等の新商品開発に関する情報収集及び発信 ・住宅産業分野に対し、地域をあげて県産木材を使用した住宅建設と、ネットワークづくりを支援 ・消費者の納得する家づくり支援 (「生産者の顔の見える家づくり」を支援) ・梁、桁などの部材として、強度性能の確かな大径材の利用に向けた普及指導 ・最終消費者である施主に対して、正しい木材知識の普及 ・マーケットの動向、消費者ニーズ等の的確な把握及び発信 ・木材利用大型施設コンクール等を通じて、県民への木材の良さや木材を使うことの意義、森林の大切さについての普及啓発 <p>②県産木材の安定供給体制の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・素材生産現場等における、価格、量、品質等の情報収集と実態把握を行い、素材の安定供給に向けた情報提供 ・需給のマッチングを図るため、川上から川下の関係者によるサプライチェーンの構築に向けた加工・流通業界の取組を支援 ・工務店等の需要情報を捉え、川上に対し素材の安定供給体制づくりの支援 ・製材・加工業者に対し品質確保に向けた情報提供と乾燥技術等の普及指導
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> ○素材生産量 1, 045 千m³ ○乾燥材 (製材品) の出荷量 120 千m³ ○木質バイオマス利用量 340 千t
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・素材生産量は、実績1,045千m³で達成率は80.4%であった。 ・乾燥材 (製材品) の出荷量は、実績120千m³で達成率は70.6%であった。 ・木質バイオマスエネルギー利用量は、実績は340千tで達成率は106.9%であった。 ・これは、県産木材の利用促進に向け、森林・林業・木材産業、木質バイオマス等に関する様々な情報を収集・管理・発信し、木材の生産から流通にわたる関係者等への情報提供や、各種会議等への支援を行った結果であり、特に県及び市町村等の財政状況が厳しい中、公共事業が県産木材の利用促進に一定の役割を果たすことが出来たと考える。

課題(2) 林業の成長産業化のための森林整備の推進	
目標 (計画)	
○間伐面積	12,300ha (行政目標：令和元年度(2019年度))
○森林経営計画認定率	50% (行政目標：令和元年度(2019年度))
普及指導活動の内容	
<p>①成熟した資源を活かす林業再生への取組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施業集約化や提案型施業を指向した森林経営計画の作成とその適正な実行を森林経営計画作成者である森林組合等に対し指導 ・施業集約化を推進するための地域協議会運営の指導 ・意欲ある担い手への経営・所有のあっせん等の指導 ・効率的な森林経営を提案できる森林施業プランナーの育成指導 ・熊本県森林組合指導方針に沿った森林組合指導 ・森林組合等への森林経営委託・施業委託推進に向けた指導 ・林業従事者及び新規就業者の確保育成 ・森林作業道等路網整備の推進と、高性能林業機械を組合せた作業システムの構築に向けた指導 ・主伐後の確実な再造林の実施に向けコンテナ苗等の活用による効率化と低コスト化への取組を指導 ・品種や、地域の森林資源の有効活用によるブランド化への取組を支援 ・樹種、品種に応じた枝打ち、間伐等の施業技術と、収量比数、樹冠長率等による目標林型の指導 ・10歳級前後の林分においては「熊本県人工林資源予測システム」等を活用し、地位や品種毎に将来の成長可能量を見極めた管理方法等の指導 ・「センダンの育成方法(H27改訂版)」を活用した普及指導 <p>②多様で健全な森林づくりの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公益的機能の高い森林造成の積極的な推進と水とみどりの森づくり税事業に関する普及啓発 ・針広混交林造成の技術指導 ・管理の困難な森林の把握や皆伐後の植林未済地の発生の防止及び、無秩序な森林の開発を抑制するため、地域の監視体制の構築及び定期活動・早期対応の指導 ・皆伐後の植林未済地の解消に向けた再造林への具体的取組等の指導 ・森林づくり活動への県民参加に向けた普及 ・小学校等の森林教室において森林・林業への理解と興味を高める普及 ・大学等の講義における熊本の林業についての理解の醸成 	
実施結果	
○間伐面積	6,170ha
○森林経営計画認定率	39.9%
評 価	
<ul style="list-style-type: none"> ・間伐実績は6,170haで、計画面積の約57.5%となった。 ・これは、平成28年に発生した熊本地震の影響により間伐の実行率が落ち込んだことが主な原因と考える。 ・なお、森林経営計画認定率は39.9%で、達成率79.8%となった。 ・林業普及指導員と森林施業プランナー等による、森林経営計画の策定に向けた、施業集約化の取り組みや、各地域における座談会、戸別訪問による森林所有者を対象とした補助事業の周知活動等については、継続して取り組むこととしている。 	

課題(3)山村地域の活性化の推進	
目標(計画)	○林業研究グループ会員の確保 480人 (行政目標:令和元年度(2019年度))
普及指導活動の内容	<p>①地域リーダーや林業研究グループ等の育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指導林家等による地域林業振興活動支援 ・林業研究グループ活動支援 ・林業後継者等の育成・支援 ・自伐林家、女性林業担い手、U・I・Jターンした森林所有者等を対象に林業経営への参入支援 ・「新たな森林管理制度」並びに「森林環境税(仮称)」の適切かつ円滑な取組開始に向けた支援 <p>②地域資源を活かした特用林産物の振興</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特用林産物生産に係る技術指導や商品化のための情報提供 ・特用林産物の流通体制の整備等の指導 ・食の安全や地産地消に配慮した取組みの推進 <p>③野生鳥獣被害対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シカ、イノシシ等の野生鳥獣による森林や林産物に対する被害防止対策の取組みに対する普及指導 <p>④里山林等の地域資源の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放置竹林の整備指導及び、伐採木竹の利活用の指導 ・里山林を活かす人材の確保育成の取組み
実施結果	○林業研究グループ会員の確保 424人
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・林業研究グループ会員の確保、480人の計画に対し、実績は424人で達成率は88.3%となった。 ・これは、林研グループ活動に対する支援や後継者育成の取組みを行った結果であり、「くまもと緑の新規就業促進対策事業」や「緑の雇用現場技能者育成対策事業」を積極的に支援した取組みが効果的であったと思われたため、今後も引き続き支援を行っていく。 ・なお、特用林産物については、シイタケやタケノコの高品質化や早出しタケノコの生産技術に関する指導等を行うとともに、新たな産物として葉ワサビ、キクラゲ、花木等の産地化の取組みへの支援を積極的に行った。 ・今後も山村地域の貴重な収入源として積極的に普及指導を行う必要がある。 ・また、市町村への技術的な支援として、国の森林総合監理士等と連携を図る仕組みを構築する「熊本フォレスターよりそいプログラム」を策定し、継続して取り組むこととしている。

(3) 普及指導の体制に関する事項

① 林業普及指導員の配置

単位：人

配置場所	計	主として専門的に行う分野								その他	備考
		林業経営	造林	森林保護	森林機能保全	林産	特用林産	林業機械	普及方法		
本庁	3 [2]	1 [1]	1 [0]	(1)	1 [1]				(1)		
出先機関	45 [18]									45 [18]	
試験研究機関	2 [2]					1 [1]	(1)	1 [1]			
計	50 [22]	1 [1]	1 [0]	(1)	1 [1]	1 [1]	(1)	1 [1]	(1)	45 [18]	

注：（ ）書きは、兼務。[]書きは、森林総合監理士数。

② 林業普及指導員の資質の向上

ア 研修及びシンポジウムの実施

研修・シンポジウムの名称	目的等	対象者	人員	時期	場所	講師等	研修等の内容
林業普及指導員資格試験（地域森林総合監理士受験者向け研修会）	能力の向上	林業普及指導員、林務職員	16	平成30年7月2日	林業研究指導所	県庁講師	森林総合監理士受験に向けた傾向と対策等
林業普及指導員専門研修1 （新たな森林経営管理制度及び森林環境譲与税（仮称）の概要）	能力の向上	林業普及指導員	33	平成30年7月20日	県庁地下大会議室	林野庁講師	新たな森林管理制度及び森林環境譲与税の概要
林業普及指導員専門研修2 （林業用繊維ロープに係る技術研修会及び伐採作業を行う際の事務）	能力の向上	林業普及指導員	20	平成30年11月8日	相良村林業総合センター	企業講師（株式会社南星機械）、県庁講師	林業用繊維ロープの概要及び集材作業見学
林業普及指導員専門研修3 （エリートツリー等及びコウヨウザンの試験研究・普及について）	能力の向上	林業普及指導員	20	平成30年11月22日	森林総合研究所木育種センター九州育種場	森林総合研究所講師	エリートツリー及びコウヨウザンの学習会及び現地視察
林業普及指導員専門研修4 （森林作業道作設オペレーター研修）	能力の向上	林業普及指導員	6	平成31年1月23日～1月24日	林業研究指導所	講師（北信森林組合、熊本県森林組合連合会） 企業講師（住友林業株式会社）	ICT等の林業への活用事例、路線計画、現地踏査

イ 中央研修への参加

研 修 名	人数	場 所	期 間
森林整備事業	1	林野庁森林技術総合研修所	平成30年5月28日～6月1日
高性能林業機械作業システム	1	林野庁林業機械化センター	平成30年10月22日～10月26日
木材産業・木材利用（実践）	1	林野庁森林技術総合研修所	平成30年12月10日～12月14日
山村活性化	1	林野庁森林技術総合研修所	平成31年2月13日～2月15日

ウ 森林総合監理士の資格取得状況（平成31年3月31日現在）

年度	H. 25	H. 26	H. 27	H. 28	H. 29	H. 30	合計
資格取得者数	2人	1人	20人	13人	19人	0人	55人

（4）普及指導活動の「見える化」の取組

本県では、毎年『林業普及指導員活動事例発表会』を実施し、前年度の普及指導活動の事例を普及指導区（10普及指導区）毎に発表し、外部の方4人を含む審査委員から評価やアドバイスを得ており、発表した内容については、高い評価をいただいているところである。

その他、普及指導活動の「見える化」に向けたの取り組みとして、平成28年度から「林業普及現地情報」をホームページに掲載するとともに、「森林整備課公式フェイスブック」を開設し、積極的な情報発信を行った。

更に、各普及指導区の活動事例や林業研究指導所の研究成果、森林・林業に係る情報等を掲載した『林業研究指導所だより』を年2回発行し、各市町村、森林組合、林業研究グループ、指導林家、青年林業士等へ配布した。

なお、普及指導事業に係る外部評価制度の導入については、他県の状況等を踏まえて検討しているところである。

2 林業技術研修

(1) 普及指導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。

当所においては、林業普及指導員及び林業後継者・林業従事者を対象に、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を実施している。

(2) 平成 30 年度(2018 年度)研修実績

研修区分	研修項目	開催場所	実施日数	受講人数	延人数
一般研修	林業研究指導所業務発表会	林業研究指導所	1		46
	高校生への鑑定競技会及び事前学習等	林業研究指導所	4		96
	大学生への研修	熊本県立大学	1		200
	森林作業道作設オペレーター研修(現地・ICT)	山都町、林業研究指導所ほか	6	11	32
	高度架線技能者育成研修	林業研究指導所ほか	5	3	15
	指導林家・青年林業士研修会(林業普及指導員専門研修3と合同開催)	森林総合研究所九州支所	1		13
	小計		18		402
特別研修	林業架線作業主任者講習	林業研究指導所	14	4	56
	車両系建設機械運転技能講習	林業研究指導所	5	14	70
	フォークリフト運転技能講習	林業研究指導所	4	23	92
	はい作業主任者技能講習	林業研究指導所	2	11	22
	玉掛技能講習[1 t 以上]	林業研究指導所	3	13	39
	小型移動式クレーン運転技能講習	林業研究指導所	3	15	45
	小計		31		324
合計		49		726	

* 林業普及指導員研修については、前項に記載。

3 成果の広報等

(1) 業務発表会（平成 31 年 2 月 19 日：所本館会議室）

題名	発表者	所属等
造林地におけるシカ誘引捕獲技術に関する研究	川中守	育林環境部
広葉樹導入を考慮した強度間伐後の林分構造の変化	寺本聖一郎	育林環境部
木質バイオマス原料の効率的な生産のための乾燥方法の検討	池田元吉	林産加工部

(2) 学会発表等

(育林環境部)

題名	発表先	発表年月	発表者
センダンの分枝特性による樹齢推定の可能性	第 74 回九州森林学会	平成 30 年 10 月	横尾謙一郎
造林地周辺におけるシカ誘引餌の効果比較と季節変化の影響	第 74 回九州森林学会	平成 30 年 10 月	川中守
スギコンテナ苗時期別植栽 1 年目の活着状況と成長	第 74 回九州森林学会	平成 30 年 10 月	寺本聖一郎
センダンの枝の着生高と形状が幹の直径成長に与える影響	第 130 回日本森林学会大会	平成 31 年 3 月	横尾謙一郎
熊本県球磨地域の造林地で見られた食害防除に対するニホンジカの行動	第 130 回日本森林学会大会	平成 31 年 3 月	川中守
用土配合割合がスギさし木コンテナ苗の得苗に及ぼす影響	第 130 回日本森林学会大会	平成 31 年 3 月	寺本聖一郎

(林産加工部)

題名	発表先	発表年月	発表者
熊本県の森林・林業・木材産業と熊本県林業研究指導所の取り組みについて	第 48 回木材の化学加工研究会	平成 30 年 9 月	荒木博章

(3) 書籍投稿等

内容	発表誌名	発表年月	執筆者
センダンの分枝特性による樹齢推定の検討	九州森林研究第 72 号	平成 31 年 3 月	横尾謙一郎
造林地周辺におけるシカ誘引餌の効果比較と季節変化の影響	九州森林研究第 72 号	平成 31 年 3 月	川中守
スギコンテナ苗時期別植栽 1 年目の活着状況と成長	九州森林研究第 72 号	平成 31 年 3 月	寺本聖一郎

(4) 職員の講師、審査、支援活動等

年・月・日	内容	職員名	場所	区分
H30. 4. 12	国産早生樹の最新情報交流会	横尾謙一郎・池田元吉・寺本聖一郎	福岡県	情報収集
H30. 4. 20	自然保護課担当者会議	川中守	グランメッセ熊本	情報収集
H30. 4. 23	森林整備課担当者会議	横尾謙一郎・川中守・溝口毅・塩崎雄理・寺本聖一郎	県庁会議室	情報収集
H30. 4. 24	森林保全課担当者会議	宮本満則	県庁会議室	情報収集
H30. 4. 25	刈払機取扱い安全衛生教育	溝口毅	所内	研修受講
H30. 4. 26	くまもとの木製遊具推進事業に係る企画コンペ	長谷川誠	県庁会議室	審査
H30. 4. 26 ～27	チェーンソー取扱特別教育	溝口毅	所内	研修受講
H30. 4. 26	日本木材加工技術協会九州支部総会・講演会	荒木博章	福岡市	情報収集
H30. 4. 27	林業振興課担当者会議	荒木博章・中村圭子・池田元吉・塩崎雄理	県庁会議室	情報収集
H30. 5. 7 ～8	九州林試協保護部会	川中守	森林総研九州支所	情報収集
H30. 5. 8 ～9	九州林試協育林経営部会	横尾謙一郎・寺本聖一郎	森林総研九州支所	情報収集
H30. 5. 8 ～9	九州林試協木材加工部会	荒木博章・野口琢郎・中村圭子・池田元吉	森林総研九州支所	情報収集
H30. 5. 9 ～10	九州林試協育種部会	横尾謙一郎・寺本聖一郎	森林総研九州支所	情報収集
H30. 5. 9 ～10	九州林試協特産部会	中村圭子	森林総研九州支所	情報収集
H30. 5. 10	緑の新規就業面接試験	宮本満則	所内	審査
H30. 5. 11	椎茸品評会	宮本満則・溝口毅	椎茸農協	審査
H30. 5. 11	森林林業振興助成事業（早生樹関係）専門委員会	横尾謙一郎	東京都	支援活動

年・月・日	内容	職員名	場所	区分
H30. 5. 14	林業薬剤等試験成績発表会	川中守	東京都	講師
H30. 5. 25	緑の新規就業研修（樹木観察）	溝口毅・塩崎雄理	所内	講師
H30. 6. 6	集約化促進事業情報誌作成業務企画 コンペ	長谷川誠	県庁会議 室	審査
H30. 6. 7	「先端技術が林業にもたらす恩恵」シ ンポジウム	横尾謙一郎・荒木博章・池田元 吉	パレア	情報 収集
H30. 6. 8	南郷檜ブランド化推進協議会理事会 及び幹事会	横尾謙一郎・溝口毅・寺本聖一 郎	高森町	支援 活動
H30. 6. 14 ～15	はい作業主任者技能講習	塩崎雄理	所内	研修 受講
H30. 6. 18	熊本県立大学特別講義（木質材料活用 論）林業	横尾謙一郎	熊本県立 大学	講師
H30. 6. 19 ～21	小型移動式クレーン運転技能講習	塩崎雄理	所内	研修 受講
H30. 6. 25	緑の新規就業研修講師（苗木生産）	寺本聖一郎	所内	講師
H30. 6. 25	熊本県立大学特別講義（木質材料活用 論）木材	荒木博章	熊本県立 大学	講師
H30. 6. 26 ～29	フォークリフト運転技能講習	塩崎雄理	所内	研修 受講
H30. 7. 3 ～5	玉掛技能講習	塩崎雄理	所内	研修 受講
H30. 7. 6	熊本県農業鑑定競技会（森林の部）	長谷川誠・溝口毅	所内	審査
H30. 7. 10	椎茸活着調査	中村圭子	阿蘇管内	支援 活動
H30. 7. 17	林業技能競技会事前打合せ	塩崎雄理・前川光春	菊池市	支援 活動
H30. 7. 18 ～19	コンテナ苗生産技術検討会	川中守・寺本聖一郎	日田市	情報 収集
H30. 7. 20	林業普及指導員新任者研修会	溝口毅・塩崎雄理	県庁会議 室	講師

年・月・日	内容	職員名	場所	区分
H30.7.23 ～27	車両系建設機械運転技能講習	塩崎雄理	所内	研修 受講
H30.7.24	椎茸活着調査	中村圭子	球磨管内	支援 活動
H30.7.25	新規採用職員研修会	宮本満則	所内	講師
H30.7.27	椎茸活着調査	中村圭子	上益城管 内	支援 活動
H30.7.30	椎茸活着調査	溝口毅	菊池管内	支援 活動
H30.7.30	緑の新規就業研修(木の種類と使われ 方)	荒木博章	所内	講師
H30.7.30 ～31	路網整備推進技術者育成研修	塩崎雄理	東京都	研修 受講
H30.7.31	最新の木造建築に関する講演会	荒木博章	宮崎県	情報 収集
H30.8.1	椎茸活着調査	中村圭子	芦北管内	支援 活動
H30.8.6	早生樹利用による森林整備手法検討 調査委託事業第1回検討委員会	横尾謙一郎	東京都	支援 活動
H30.8.10	椎茸活着調査	溝口毅	菊池管内	支援 活動
H30.8.16	高齢ナンゴウヒ林分調査	横尾謙一郎・寺本聖一郎・堀功 一郎・渡邊浩二	高森町	支援 活動
H30.8.17	椎茸活着調査	中村圭子	菊池管内	支援 活動
H30.8.20	フォレストワーカー2年目研修(低コ スト施業)	寺本聖一郎	所内	講師
H30.8.20 ～24	林業架線作業主任者技能講習	塩崎雄理	所内	講師
H30.8.22	フォレストワーカー2年目研修(低コ スト施業)	寺本聖一郎	五木村	講師
H30.8.27	平成30年度林業技術研修会	寺本聖一郎	八代市	講師

年・月・日	内容	職員名	場所	区分
H30. 8. 31	普及事例発表会	長谷川誠・溝口毅・塩崎雄理	県庁会議室	審査
H30. 9. 3	山口県林業士会センダン視察対応	溝口毅・寺本聖一郎	甲佐町	支援活動
H30. 9. 6 ～7	木材の化学加工研究会シンポジウム	荒木博章、野口琢郎、池田元吉、 中村圭子	パレア	講師
H30. 9. 7	林業技能競技会	長谷川誠・溝口毅・塩崎雄理・ 高田琢也・前川光春	菊池市	審査
H30. 9. 7 ～9	日本哺乳類学会大会	川中守	長野県	情報 収集
H30. 9. 10	高齢ナンゴウヒ林分調査	横尾謙一郎・溝口毅・寺本聖一 郎・堀功一郎・渡邊浩二	高森町	支援 活動
H30. 9. 11	フォレストワーカー1年目研修（間 伐）	寺本聖一郎	菊池市	講師
H30. 9. 11	緑の新規就業研修（森林病虫害、シカ 被害）	川中守	所内	講師
H30. 9. 11	球磨地域林業・木材産業振興協議会研 修	横尾謙一郎・荒木博章	所内	講師
H30. 9. 13	フォレストワーカー1年目研修（間 伐）	寺本聖一郎	五木村	講師
H30. 9. 14	産学官共催セミナー「国産早生樹セン ダンの使い道」	横尾謙一郎	大阪市	講師
H30. 9. 14	木造建築技術講習会	中村圭子・塩崎雄理	農業大学 校	情報 収集
H30. 9. 20	シカ森林被害緊急対策事業検討会	川中守	人吉市	支援 活動
H30. 9. 25	シカ森林被害緊急対策事業検討会	川中守	菊池市	支援 活動
H30. 9. 25	八代農業泉分校シャカイン視察	宮本満則	所内	講師
H30. 9. 27	国産早生広葉樹の優良種苗の生産技 術の開発事業第1回委員会	横尾謙一郎	東京都	支援 活動
H30. 9. 27	シカ森林被害緊急対策事業検討会	川中守	天草市	支援 活動

年・月・日	内容	職員名	場所	区分
H30. 9. 28	第9回くまもと型木造伝統構法普及 検討委員会	池田元吉	県建築住 宅センタ ー	支援 活動
H30. 10. 1 ～5	高度架線技能者育成研修	塩崎雄理	所内	講師
H30. 10. 2	G A P 指導力向上研修	溝口毅	J A 鹿本	研修 受講
H30. 10. 4 ～5	木材学会地域木材産業研究会現地検 討会	荒木博章・野口琢郎・中村圭子・ 池田元吉	所内	講師
H30. 10. 10	緑の新規就業研修（椎茸栽培）	中村圭子	所内	講師
H30. 10. 10	木造建築物の普及に関する説明会	荒木博章	菊池市	講師
H30. 10. 10	第2回九州地区林業試験研究機関連 絡協議会育種部会次世代育種戦略分 科会	横尾謙一郎・寺本聖一郎	九州森林 管理局	情報 収集
H30. 10. 10	林業研究・技術開発推進九州ブロック 会議育種分科会	横尾謙一郎・寺本聖一郎	九州森林 管理局	情報 収集
H30. 10. 11	緑の新規就業研修（住宅と木材）	池田元吉	所内	講師
H30. 10. 11	林業研究・技術開発推進九州ブロック 会議育種分科会林木育種技術講習会	寺本聖一郎	九州育種 場	情報 収集
H30. 10. 15 ～16	林業普及指導員九州ブロックシンポ ジウム	溝口毅・塩崎雄理	熊本市	情報 収集
H30. 10. 17	小中学生用副読本作成業務委託企画 コンペ	長谷川誠	県庁会議 室	審査
H30. 10. 18	志布志市視察研修	池田元吉	所内	講師
H30. 10. 18 ～19	日本木材加工技術協会年次大会	荒木博章	東京都	情報 収集
H30. 10. 22	フォレストワーカー3年目研修	池田元吉	所内	講師
H30. 10. 22	木造建築物の普及に関する説明会	荒木博章	熊本市	講師
H30. 10. 22 ～26	林業機械中央研修	塩崎雄理	群馬県	研修 受講

年・月・日	内容	職員名	場所	区分
H30. 10. 24	阿蘇中央高校視察研修	荒木博章	所内	講師
H30. 10. 25	九州林試協保護専門部会研修会	川中守	沖縄県	研修 受講
H30. 10. 26	木造建築物の普及に関する説明会	荒木博章	八代市	講師
H30. 10. 27	第 74 回九州森林学会大会	長谷川誠・横尾謙一郎・川中守・ 寺本聖一郎・堀功一郎・渡邊浩 二	沖縄県	情報 収集
H30. 10. 30	くまもと県民カレッジリレー講座	池田元吉	パレア	講師
H30. 10. 31	担い手元気づくり大会	溝口毅・塩崎雄理・前川光春	グランメ ッセ熊本	支援 活動
H30. 11. 1	JAS 資格者養成研修	荒木博章	グランメ ッセ熊本	講師
H30. 11. 5	全国山林苗畑品評会第 1 次審査	横尾謙一郎・寺本聖一郎	菊池市	審査
H30. 11. 7	第 1 回熊本県林業用種苗需給調整協 議会	横尾謙一郎・寺本聖一郎	県庁会議 室	支援 活動
H30. 11. 8	林業用繊維ロープに係る技術研修	塩崎雄理	相良村	研修 受講
H30. 11. 12	阿蘇林研クラブ研修	川中守・池田元吉・寺本聖一郎	所内	講師
H30. 11. 12	「新熊本学」講演会	池田元吉	熊本県立 大学	講師
H30. 11. 14 ～15	全国竹の大会	中村圭子	熊本テル サ	情報 収集
H30. 11. 14	鳥取県東部森林組合センダン視察研 修	宮本満則	所内	講師
H30. 11. 15	泉分校視察研修	宮本満則・野口琢郎	所内	講師
H30. 11. 15	第 4 回九州地区特定母樹等普及促進 会議	横尾謙一郎・寺本聖一郎	人吉市	支援 活動
H30. 11. 15 ～16	日本木材学会九州支部大会	荒木博章・野口琢郎・池田元吉	九州大学	情報 収集

年・月・日	内容	職員名	場所	区分
H30. 11. 18	くまもと林業大学校長長期過程推薦選考	長谷川誠	県庁会議室	審査
H30. 11. 19 ～20	九州林試協特産部会シイタケ分科会協議会	中村圭子	球磨管内	情報収集
H30. 11. 20	矢部高校研修	塩崎雄理	山都町	講師
H30. 11. 22	龍田西小総合学習	宮本満則・塩崎雄理	所内	講師
H30. 11. 26	森林・山村多面的機能発揮対策交付金九州ブロックプロット調査検討会	宮本満則・横尾謙一郎・寺本聖一郎	所内	講師
H30. 11. 27	早生樹利用による森林整備手法検討調査委託事業第2回検討委員会	横尾謙一郎	東京都	支援活動
H30. 11. 28	フォレストワーカー1年目研修(造林)	寺本聖一郎	多良木町	講師
H30. 11. 28	水俣芦北木材需要拡大協議会視察研修	荒木博章	所内	講師
H30. 11. 29	九州地区林業試験研究機関連絡協議会育林経営部会人工林管理分科会現地検討会	横尾謙一郎・寺本聖一郎	佐賀市	情報収集
H30. 11. 29	イメージ回復事業小委員会	荒木博章	グランメッセ熊本	支援活動
H30. 12. 3 ～7	路網整備推進技術者育成研修(九州ブロック)	塩崎雄理	人吉市	研修受講
H30. 12. 4	フォレストワーカー1年目研修(造林)	寺本聖一郎	鹿本町	講師
H30. 12. 6	森林管理局長センダン視察対応	宮本満則	甲佐町	支援活動
H30. 12. 11	農林水産省食料産業局食品製造課課長視察対応(木材乾燥)	長谷川誠・宮本満則・荒木博章	所内	支援活動
H30. 12. 13	林業普及指導事業地区主任会議 伐木作業時における労働災害防止のための集団指導会	溝口毅・塩崎雄理 塩崎雄理	所内 火の国ハイツ	情報収集
H30. 12. 17	新たな需要に繋げる製品づくりに向けた講習会	荒木博章・池田元吉	所内	講師
H30. 12. 18 ～21	森林作業道作設オペレーター研修(現地)	長谷川誠・塩崎雄理・前川光春	山都町	講師

年・月・日	内容	職員名	場所	区分
H31.1.9 ～10	緑の新規就業者研修講師	宮本満則	所内	講師
H31.1.11	阿蘇南郷檜ブランド推進協議会幹事会	宮本満則	アークホテル	支援活動
H31.1.15	農林水産常任委員会正副委員長視察対応	長谷川誠・宮原純一・宮本満則・横尾謙一郎・荒木博章	所内	支援活動
H31.1.16	たけのこ園経営管理コンクール審査	宮本満則	山鹿市	審査
H31.1.17	第52回森林・林業技術シンポジウム	長谷川誠・中村圭子	東京都	情報収集
H31.1.21	たけのこ園経営管理コンクール審査	宮本満則	宇城・上益城	審査
H31.1.23 ～24	森林作業道作設オペレーター研修(ICT)	長谷川誠・塩崎雄理・前川光春	所内	講師
H31.1.28	早生樹利用による森林整備手法検討調査委託事業第3回検討委員会	横尾謙一郎	所内	支援活動
H31.1.30	熊本県建築士事務所協会主催 木造建築見学会	荒木博章・池田元吉	所内	支援活動
H31.2.2	中大規模木造建築物の設計実務講演会	荒木博章・池田元吉・中村圭子	フードパル熊本	情報収集
H31.2.5	平成30年度(2018年度)林業種苗生産事業者講習会	寺本聖一郎	所内	講師
H31.2.6	福井県総合グリーンセンター視察対応	長谷川誠・宮本満則	所内、甲佐町	支援活動
H31.2.8	林業機械化推進シンポジウム	塩崎雄理	東京都	情報収集
H31.2.15	熊本県たけのこ園経営管理コンクール表彰式・研修会	宮本満則	山鹿市	支援活動
H31.2.18	チェーンソー講習	塩崎雄理・前川光春	熊本市	講師
H31.2.20	チェーンソー講習	塩崎雄理・前川光春・高田琢也	八代市	講師
H31.2.21 ～22	森林計画発表大会	塩崎雄理	東京都	情報収集

年・月・日	内容	職員名	場所	区分
H31.3.14	水産研究センター成果発表会	長谷川誠・宮本満則	水研センター	情報収集
H31.3.20 ～23	第130回日本森林学会大会	横尾謙一郎、川中守、寺本聖一郎	新潟県	情報収集
H31.3.22	木造建築物の防火・耐火設計講演会	荒木博章・池田元吉	グランメッセ熊本	情報収集

4 森林・林業・木材産業等相談

区分		相談件数	主な項目
造 林	造林及び育林技術	18	造林樹種選定方法、育成方法、品種特性等
	緑化樹木の育成	2	緑化木の管理方法等
	計	20	
森林保護	造林木の枯損等	10	獣害、苗木枯損等
	緑化樹病虫害	10	病虫害の同定、防除対策、薬剤相談等
	計	20	
山林防災	公益的機能	2	保水力、耐火性、風害等
	計	2	
特用林産	きのこ栽培技術	6	原木しいたけ栽培、菌床きくらげ栽培等
	その他	13	たけのこ栽培技術、竹材の利用、きのこの同定等
	計	19	
木 材	材質強度	11	木材強度、木質構造等
	その他	25	バイオマス等
	計	36	
その他		0	
合 計		97	

IV 庶務關係

1 職員一覽表

平成 31 年 3 月現在

部 課	職 名	氏 名	部 課	職 名	氏 名
	首席審議員兼所長	長谷川 誠	企画研修部	主任技師	溝口 毅
	審議員兼企画研修部長	宮本 満則		主任技師	塩崎 雄理
	次長兼総務課長	宮原 純一	育林環境部	部長	横尾 謙一郎
総務課	参事	小関 栄二郎		研究参事	川中 守
	技師	堀 功一郎	研究員	寺本 聖一郎	
	技師	高田 琢也	林産加工部	研究主幹兼部長	荒木 博章
	技師	渡邊 浩二		研究参事	野口 琢郎
	技師	徳山 幸徳		研究参事	池田 元吉
	技師	前川 光春		研究参事	中村 圭子

2 平成30年度(2018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
林業技術情報普及事業	444	222	222	
《林業振興指導費計》	444	222	222	
林業研究指導所運営費	5,634	5,463		171
試験林・苗畑等管理事業	1,400	1,400		
試験調査事業	8,843	8,713		130
林産物利用加工研究開発指導事業	7,190	5,690		1,500
研修講習費	4,081	4,081		
施設整備費	400	400		
林業研究指導所外部資金活用事業	7,000			7,000
《林業研究指導所費計》	34,548	25,747	0	8,801
合 計	34,992	25,969	222	8,801

令和元年（2019年）10月発刊

第57号

業務報告書

平成30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

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 度 (2 0 1 9 年 度)