



〔国産材木造屋根トラス実大構造公開試験の様子〕

Contents

○林業研究情報	P 2
(育林環境部)	
・令和6年度育林環境部の研究の概要	
・センダン優良家系選抜試験	
(林産加工部)	
・令和6年度林産加工部の研究の概要	
・ヒノキ大径材から製材可能な平角の曲げ試験強度性能	
○林業普及最前線(各普及指導区の実施)	P 6
・センダンの普及、林業担い手の確保・育成に向けた視察研修を実施(宇城)	
・かみましき林業担い手連携会議の開催(上益城)	
・センダン材出荷に向けた取組み(菊池)	
・玉名地域林業技術合同研修会の開催(玉名)	
・地域産材需要拡大に向けた取組み(鹿本)	
・イベント等による普及活動の実施(阿蘇)	
・林業死亡ゼロ災害を目指した指導技術向上研修(八代)	
・地域の未利用材の利活用推進への取組み(芦北)	
・地元関係者をつくる新規林道(球磨)	
・林業DXに関する勉強会を開催(天草)	
○特 集	P11
・熊本県林業研究グループ連絡協議会が創立60周年を迎えました(森林整備課)	
・「DX時代をどう生きるか」(林業振興課)	
・『梅雨期です』ー山地災害に備えるソフト対策についてー(森林保全課)	
○センターあんない	P17
・林業相談 耕作跡地の植栽について	
・木造屋根トラス実大構造公開試験	
・一般向け体験研修の紹介	
・職員紹介	
○森林ノート	P20
・当センター所有の万石実験林へのアクセスが格段に良くなりました！	

令和6年度 育林環境部の研究の概要

～多様で健全な森づくりに関する研究～

〈苗畑・試験展示林〉

菊陽苗畑：2.0ha（菊陽町）



- ・スギ特定母樹採種園
- ・スギ遺伝子保存林
- ・ヒノキ優良系統保存林 など

舞の原試験展示園：
5.2ha（甲佐町）



- ・有用造林樹種展示林（広葉樹）
- ・センダン優良系統採種園
- ・センダン芽かき試験林
- ・スギ優良系統採種園 など

〈試験研究課題〉

1

シャカインの雄花着花性に関する研究

令和2～6年度（森税）（継続）

熊本県の主要なスギ在来品種であるシャカインについて、花粉の発生源となる雄花の着花性を経年調査してその実態を明らかにし、伐期など施策指針を判断する基準の一つとする。



2

シカの確実な捕獲に向けた技術に関する研究

令和3～6年度（森税）（継続）

高度な知識や技術を有する従事者の存在は捕獲対策において重要である。そうした従事者の育成・確保に必要な情報を提供するため、シカを確実に捕獲する手法や猟具の適正な選定に関する検証等を行う。



3

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5～6年度（森税）（継続）

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。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あるか確認するため、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。



〈継続研究〉

優良系統創出・保存事業

毎年度（一財）（継続）

ナンゴウヒと精英樹を交配し、選抜した次世代ヒノキやスギ在来品種を交配して創出した優良系統の保存を行う。



■ 育林環境部の研究概要

育林環境部は多様で健全な森づくりに関する研究を行っています。本年度の内容は次のとおりです。

① シャカインの雄花着花性に関する研究

熊本県の主要なスギ在来品種であるシャカインについて、花粉の発生源となる雄花の着花量を、主要クローンを対象に年齢別に調査してその実態を解明し、適正な伐期等を検討します。

② シカの確実な捕獲に向けた技術に関する研究

シカの捕獲を効率化するため、シカの体格や行動特性などの情報を収集して適正な猟具の選定につなげ、確実な捕獲手法を検討します。

③ 皆伐により集積された末木枝条の危険性に関する調査

人工林の皆伐に伴って集積される末木枝条が災害を助長するおそれがあるかどうかを確認するため、現地事例を調査・整理し、末木枝条の安全な集積方法等を提案します。

◎ 優良系統創出・保存事業

これまでに取り組まれた育種事業を継承し、後代の成果につなげるため、次のような事業を行っています。

- 県内各地から収集されたスギ・ヒノキ在来系統の遺伝子保存
- 系統創出の材料となる優良系統母樹の管理・育成等
- 県内のスギ在来品種に由来する精英樹を材料とした新たなスギ系統の創出と検定
- ナンゴウヒと心材色が赤いヒノキ精英樹との人工交配による新たな挿し木ヒノキ系統の創出と検定

これらの研究・事業のほか、初期成長が優れたスギ特定母樹のクローンを県内各地の造林地に試験植栽し、立地環境が成長に与える影響等について森林総合研究所林木育種センター九州育種場と共同で検証する取組みを行っています。

〔草野 僚一〕

遺伝的に優れたセンダンをつくるために ～センダン優良家系選抜試験～

令和5年度(2023年度)～令和7年度(2025年度)

1 背景と目的

これまでの当センターのセンダンに関する研究によって、4mの直材が生産可能な育成方法を確立しており、平成27年に具体的な施業方法・体系を記載した「センダンの育成方法(改訂版)」を発行しています。一方で、今後の課題として遺伝的に成長や形質の優れた種苗生産の確立があげられます。

現在、当センターに九州各地のセンダンの中できれいと思われる個体の接木苗から採種園を造成しており、その中から真に優秀なものを選抜することで課題が解決できると考えられます。

そこで、造成した採種園から採取した種子を、母樹ごとに苗畑に播種し、1年間の生存本数と成長量(苗高)を調べました。

2 方法と材料

当センター「舞の原試験展示園」内の採種園で採取した種子を、同「菊陽苗畑」に令和5年3月17日に播種し、令和5年12月20日に母樹ごとの生存本数と苗高を調べました。

1母樹あたり36粒(12粒×3ブロック)を播種試験に供することとし、必要な種子数を採取園内で採取できた30母樹からの種子を播種しました。種子は果肉を除去した状態で播種しました。

センダンの種子は、1粒あたり1～6本発芽します。このため、生存本数を調査する際は、調査日に生存していた発芽本数を数えました。



図ー1 センダン播種試験区

3 結果

生存本数について統計解析(二元配置の分散分析)を行った結果、家系間・立地間ともに、統計上有意な差が見られませんでした。

苗高については令和5年3月17日から同12月20日までの変化(cm)を計測しました。統計解析(二元配置の分散分析)を行った結果、家系間・立地間ともに、統計上有意な差が見られましたが、家系と立地が相互に影響を及ぼしあっていることが分かりました。(表ー1・表ー2)

因 子	Type III 平方和	自由度	平均平方	F 値	P 値	*: P<0.05 **: P<0.01
ブロック	7.4889	2	3.7444	0.0620	0.9399	
家系	2014.4556	29	69.4640	1.1505	0.3183	
誤差	3501.8444	58	60.3766			
全体	5523.7889	89				

(Tukey-Kramer 検定を適用, $p<0.05$)

表ー1 分散分析表(生存本数)

因 子	Type III 平方和	自由度	平均平方	F 値	P 値	*: P<0.05 **: P<0.01
ブロック	307927.7639	2	153963.8820	255.7903	$P<0.001$	**
家系	548002.7872	29	18896.6478	31.3942	$P<0.001$	**
家系×ブロック	1204610.4838	58	20769.1463	34.5051	$P<0.001$	**
誤差	2221064.7010	3690	601.9146			
全体	4281605.7360	3779				

(Tukey-Kramer 検定を適用, $p<0.05$)

表ー2 分散分析表(苗高)

4 考察

この調査は、3年間実施することとしており、今回の報告は、1年目の結果です。今後生存本数及び苗高について継続して調査を行い、年次間差等を解析することで、より正確な結果を発信していきます。

[小堀 光輝]

令和6年度 林産加工部の研究の概要

～「県産木材の需要拡大」と「特用林産物の生産力強化」を目指して～

1

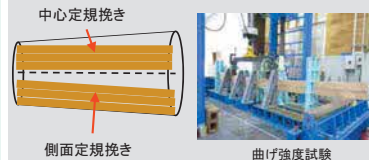
「県産ヒノキ中大径材を活用するための性能の明確化」



- ・ R2～R6（一般財源）
- ・ 県産ヒノキ中大径材を住宅やその他建築物など、新たな用途に活用するのに必要な強度性能の明確化

2

「枠組壁工法用部材へのスギ大径材の利活用促進」



- ・ R6～R8（森林環境譲与税）
- ・ スギ大径材から強度性能の優れた断面の大きな枠組壁工法用部材を生産するための技術開発

3

「原木しいたけの発生分散」



- ・ R6～R8（一般財源）
- ・ 水分を制御することで、しいたけの発生を分散させ収穫作業を平準化させる手法を開発

4

「県産木材試験・利活用支援室」

- ◆ 県内企業等からの依頼試験や技術相談に的確に対処

- ☞ 乾燥材生産やJAS認定取得
- ☞ 新製品や技術の開発
- ☞ 公共施設の木造化 など



①実大木材高温乾燥施設



②面内せん断試験施設



③実大木質材料万能試験施設

■ 林産加工部の研究概要

林産加工部では、県産木材の需要拡大及び特用林産物の生産力強化に関する研究に取り組んでいます。本年度の内容については次のとおりです。併せて、「県産木材試験・利活用支援室」の技術支援等の取組みも紹介します。

（１）県産木材の需要拡大に関する研究

人工林資源の高齢級化に伴いスギ・ヒノキ大径材から生産される断面の大きな製材品の強度性能の明確化や住宅や中大規模建築物の木造化に資するため、以下の研究を進めています。

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

大径化しつつあるヒノキ資源を有効活用するため、木材市場においてヒノキ中大径丸太の強度測定、平角材、枠組壁工法用部材（210 材）など製材品の強度性能の明確化、幅広厚板を利用した「直貼り床」など新たな利用法の研究に取り組んでいます。

② 枠組壁工法用部材へのスギ大径材の利用促進に関する研究

住宅や中大規模建築物への利用拡大が期待される枠組壁工法について、スギ大径材から 210 材、208 材など断面が大きな部材の生産を目的に、必要とされる強度性能を持つ部材を効率的に生産す

るため、丸太の強度選別や製材方法についての研究を進めます。

（２）特用林産物の生産力強化に関する研究

原木乾しいたけ生産者の高齢化など労働力低下による生産量の減少が懸念されており、栽培作業の省力化や効率化のための研究を進めています。

③ 原木しいたけの発生分散に関する研究

天候による影響を受けやすい原木しいたけ栽培において、発生要因の一つである「水」の制御によって発生を分散させ、収穫作業の平準化と安定した収量の確保を目的とした栽培技術に関する研究に取り組みます。

（３）「県産木材試験・利活用支援室」の取組

「県産木材試験・利活用支援室」では、以下の試験機を整備しており、公共建築物やその他一般建築物の木造化に必要な性能評価のための依頼試験のほか、木材・建築関係業界からの技術相談や依頼試験など支援対応を行っています。

- ・ 実大木質材料万能試験機（曲げ 50 トン）
- ・ 面内せん断試験機（圧縮・引張 50 トン）
- ・ 実大木材高温乾燥機（収納奥行 8 m）

依頼試験や製品開発等をご検討の際はご相談ください。

〔川中 守〕

ヒノキ大径材から製材可能な平角の曲げ強度性能

熊本県のヒノキ人工林はスギと同様に高齢・大径化の傾向にあります。すでに蓄積量は11齢級(51～55年生)の790万 m^3 をピークに利用可能な11齢級以上の人工林が約7割を占めています。一方、ヒノキの用途は主に土台に限られており、新たな用途の創出が課題です。そこでヒノキ大径材(※)から梁せいの高い平角を製材し横架材としての利用を想定した1丁取り心持ち平角及び3丁取りした心去り平角と心持ち平角の強度性能を比較検討しました。(※)末口径30cm以上の丸太

試験の概要

1丁取り心持ち平角は人工乾燥した断面寸法270×105mm、240×105mm、210×105mm、長さ3mの3種類、各12体合計36体を供試体とし曲げ試験をしました(図1)。梁せい240mmと270mmは大径材からしか生産できない寸法です(図2左)。

次に、3丁取り平角(図2右)は末口径42cm以上のヒノキ大径材8本から採取し人工乾燥した断面寸法150×105mm、長さ3mの心去り平角16体と心持ち平角8体を供試体とし曲げ試験をしました。

結果・考察

1丁取り心持ち平角の曲げ試験の結果、曲げ強さは梁せいに関わらずほぼ同程度でした。いずれの梁せいでも図3に示すとおりJAS機械等級区分の基準強度を概ね満たしました。このことから、ヒノキ大径材となってもこれまでの小中径材と同等の強度性能を有していると考えられます。

次に、3丁取り平角の曲げ試験の結果、曲げヤング係数は平均値で心去り平角が8.54 kN/mm^2 、心持ち平角が8.63 kN/mm^2 と同程度でした。曲げ強さは同様に29.09 N/mm^2 と37.15 N/mm^2 で心持ち平角が有意に高い傾向を示しました(図4)。

今回の結果からすると、ヒノキ大径材から梁せいの高い横架材を想定して採材する場合、心去り平角に比べ心持ち平角を採材の方が曲げ強さに対する信頼性が高いことが示唆されました。

今後、試験体数を増やし、試験結果の精度を高める必要があります。



図1 曲げ試験の実施状況

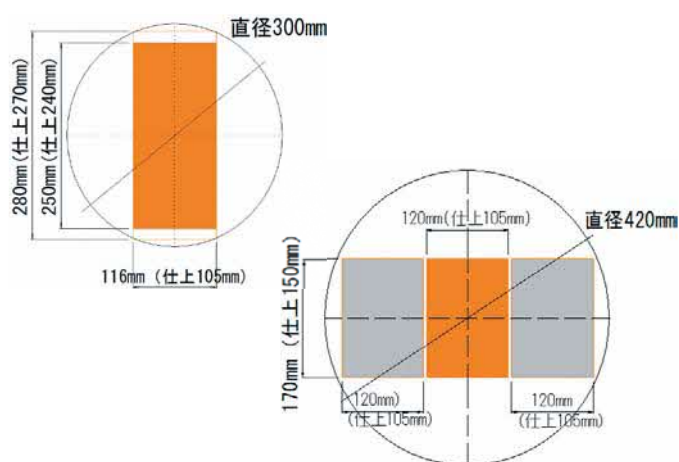


図2 木取図(1丁取り及び3丁取り平角)

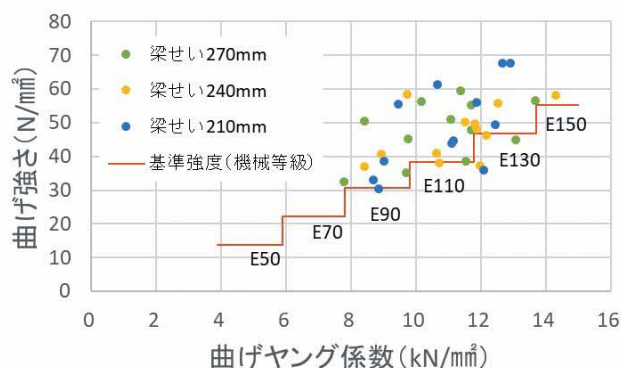


図3 曲げヤング係数と曲げ強さの関係

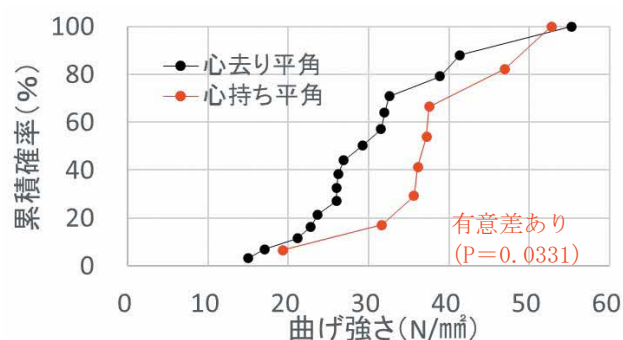


図4 曲げ強さの累積確率

〔徳丸 善浩〕

林業普及最前線

宇城普及指導区

～センダンの普及、林業担い手の確保・育成に向けた視察研修を実施～

宇城地域森林・林業振興協議会では、地域の重点課題である早生樹センダンの普及、喫緊の課題である林業担い手の確保・育成をテーマに、福岡県大川市、高知県梶原町及び越知町において視察研修を実施しました。大川市では、センダン材の加工状況や製品を視察し、需要拡大のためには、植栽地の拡大や育成技術の普及を推し進める必要があると認識しました。

梶原町では、林業による町づくりや移住定住対策として、地域おこし協力隊員を林業の担い手へ育成する取組みなどについて話を伺いました。管内でも同様の計画があり、今後、どう取組みを進めていくべきか大いに参考にすることができました。

また、越知町では、株式会社明神林業の作業道開設現場の視察と若手従業員の育成について話を聞きました。同社は全国各地から若手を受入れ、現場技術のほか、融資や補助金の申請、森林経営計画の認定申請などの事務スキルも身につけさせて、起業・独立を積極的に支援していることに感銘を受けました。

今回の視察研修をとおして得た知識や取組み事例を地域で共有し、課題解決に活かしていきたいと思います。



(福岡県大川市)



(高知県越知町 (株)明神林業)

〔黒木 克宏〕

上益城普及指導区

～かみましき林業担い手連携会議の開催～

森林経営管理制度のスタートとともに令和元年度から始めた「かみましき林業担い手連携会議」は、令和5年度までに16回を開催してきました。

令和5年9月に行った林業事業体及び町を対象とした会議には事業体15名、町3名の参加があり、担い手不足の現状、悩み事・改善策の共有や、労働安全に関する各事業体の取り組みの共有などを行いました。事業体から出てきた本音を受け、その後町が解決に向けて森林環境譲与税での事業化を検討するという動きもあり、有意義な会議となりました。



また、令和6年2月に行った町を対象とした会議では、令和6年度の森林環境譲与税の事業化の情報共有のほか、森林環境税の徴収開始に合わせた上益城地域での森林環境譲与税の普及イベントの実施を提案し、実施時期や内容、実施方法、予算等の意見交換を行いました。地域全体でのイベントの提案には町の担当者の皆さんから前向きな意見をいただくことができました。

本会議は、普及指導員からの情報発信だけでなく町職員や事業体同士の交流・連携の場として定着していくよう、今後も続けていきたいと思っています。

〔杉本 加奈子〕

菊池普及指導区

～センダン材出荷に向けた取組み～

菊池地域は肥沃な土壌と地理的条件からセンダンが多く自生していること、また、管内のセンダン植栽地も間伐時期を迎えていることから素材出荷及び収益性の検証に向けた取組みを進めています。令和5年9月27日（水）には原木から製品化まで家具の一貫生産を行っているメーカー等の立ち会いのもと、普及員が伐採指導・支援を行いながら10年生のセンダンを間伐し胸高直径28cm～36cmの丸太が出荷されました。また、当日は自生センダンが群生している耕作放棄地を視察しました。

このほか、チラシ配布や管内の林業研究グループ会員等に対する収支事例等の周知活動により、興味を示された方が早速自生センダンを伐採し出荷される事例が出てきています。

これまでの取組みにより、センダンの利用価値や認知度については広まりつつあると感じますが、需要に供給が追い付くまでには更なる普及が必要であるため、植栽に興味を示された方などに対して有益な情報が提供できるよう引き続き取組みを進めていきます。

なお、令和6年3月にも別のセンダン植栽地で間伐が行われ、出荷・買取されました。



〔吉田 隆幸〕

玉名普及指導区

～玉名地域林業技術合同研修会の開催～

玉名地域における早生樹センダンの普及促進に向けて、玉名地域森林・林業振興協議会と玉名地域林業振興連絡協議会の合同研修会を令和5年12月15日（金）に開催しました。

午前中は、センダンの聖地と言われる上益城郡甲佐町の林業研究・研修センター舞の原試験展示園を訪問し、センターの平生審議員から、熊本県におけるセンダンの取り組みの概要、育成方法及び経済性等について説明を受け、その後、20年生超のセンダンや芽かき高比較実証林で5年生程度の大きく育ったセンダンを現地で確認しました。

午後は、下益城郡美里町の林道土捨場への植栽地において、宇城地域振興局の横尾主幹から、土壌改良や施肥、芽かき及び獣害対策の実施状況等について説明を受けました。また、土壌の透水性不良により根腐れが発生して枯損したとの説明があり、植栽適地について再認識しました。

今回の研修会に参加した、町並びに森林組合職員、林研クラブ会員は、第一人者と活発な意見交換ができ、今後、センダンの普及を行っていくうえで大変有意義な研修となりました。

〔松野 雄三〕



山鹿市の公共施設の建替えに伴う木造・木質化を推進するため、山鹿市長と意見交換を行い、福祉や教育などの部局を横断した勉強会を開催しました。

勉強会では、公共木造建築の専門家からの構造等に関する詳細な説明により、当初はＲＣ造で建設予定であった公共施設について木造・木質化を検討することとなりました。

また、「あやすぎ」が、鹿本の地域産材であることをアピールし、個人住宅等への利用を推進するために、令和６年２月に開催された地域イベント「百華百彩」において、「あやすぎ」を活用したツリーハウスを製作・設置し、その魅力を県内外から訪れたイベント来場者に発信しました。直接見て・触れてもらうことで、「あやすぎ」の良さを知ってもらい、地域産材である「あやすぎ」に対して親しみをもってもらうことができました。



〔安荘 皓正〕

令和５年１１月２５日（土）に阿蘇草原保全センターで開催されたＡＳＯ草原フェスティバル２０２３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、木製スプーン作り、チェーンソーアートの実演を行いました。

このフェスティバルへの出展は、本年度で３回目となりましたが毎年多くの方に来場していただき、体験の待ち時間等を利用して森林の役割や林業の現状、機械等の説明を行うなど普及活動の機会としても貴重なものとなっています。

今後は、当該フェスティバルへの出展を継続していくとともに、新たなイベント等へ参加するなど普及活動の場を増やしていきたいと思います。



〔永里 聡〕

八代普及指導区

～林業死亡ゼロ災害を目指した指導技術向上研修～

令和4年、全国での林業労働死亡災害は前年に比べ若干の減少は見られるものの、伐木造材作業における発生率は横ばい状態です。また、死亡災害のうち伐倒作業における発生率は6割以上を占め、作業従事者へのチェーンソー操作や伐倒技術を指導することは急を要します。

しかし、普及指導員のチェーンソー操作及び伐倒技術は不足していることから、県南職員の技術向上を図る目的で3局合同研修会を以下のとおり開催しました。

- ・開催日：令和5年12月26日（火）
- ・参加人数12名
- ・場所：球磨村森林組合球泉洞敷地内
- ・内容：チェーンソー基本操作、水平切り、受け口製作
- ・資料：チェーンソー操作技能基本トレーニングテキスト

職員同士で教え合うことから、チェーンソー操作習得だけでなく、普及に関する様々な意見交換を行うことができました。

今後も引き続き本研修会を開催し、職員の技術向上を図るとともに、参加した職員が安全パトロールの実施を通じ、林業労働死亡ゼロ災害を目指します。

〔村上 太助〕



芦北普及指導区

～地域の末利用材の利活用推進への取組み～

水俣芦北地域では、令和3年度より林研グループを中心とし、地域の末利用資源の有効活用に向けた取組み（木の駅プロジェクト）を進めています。

林地残材等の末利用資源に金銭的な価値を付けることで、間伐などによる森林整備を推進するとともに、林業後継者を育成しようとする取組みで、先進地研修や木の駅設置に向けた実証試験を実施してきました。

令和5年度は、薪生産を重点的に取り組むよう普及指導員から助言し、「あしきた薪倶楽部」を設立。10月以降の毎月第1・第3日曜日に地域の農村公園に材を持ち寄り、参加者で玉切り、薪割り、棚積み作業を実施しています。早速、11月には薪倶楽部で生産した薪を管内の緑の少年団交流集会で活用し、子供たちの火起こし体験に役立てることができました。今後は、販売価格の精査や、薪倶楽部の活動体制整備など、薪づくり活動への提案や支援をしていくこととしています。

近年のキャンプブームに伴うキャンプ場での薪使用や、令和6年度完成予定の芦北町営住宅15戸には薪ストーブが設置されることなどから、薪の需要は期待されている状況です。

引き続き薪づくりを通じた森林整備推進と林業後継者育成に努めていきたいと思っています。

〔酒井 かおり〕



球磨地域振興局林務課では、令和4年度から新たに2つの路線（山江球磨線：山江村～球磨村、四浦西線：相良村）に着手し、現在、線形を検討するための調査測量を行っています。

線形の検討にあたっては、林道の設計基準を満たすだけでなく、地域林業の活性化につながるよう、利用区域内の森林整備の状況等を把握し、関係者の意見や地元要望を踏まえたものとするのが重要です。

そのため、令和4年12月から、これまで複数回にわたり、林業普及指導員をはじめ、地元市町村及び森林組合職員、測量コンサルタント等の関係者を交え、線形に係る検討会を重ねてきました。検討会では、開設区間における森林整備の進捗状況や今後の見込み、利用する林業事業体や森林所有者の意向等、活発な意見が交わされたことで、より効果的な線形とすることができました。

参加者からは、新規路線の開設により、地域林業の活性化だけでなく、豪雨災害時における迂回路としての期待の声も多く聞かれます。引き続き関係者と協力を行い、早期着手に向けて取組んでいきたいと思えます。

〔平田 晃久〕



天草管内では、業務の効率化・省力化や現場作業の労務軽減を図るために、林業DX化への取組みを推進しています。令和6年1月29日（月）と同2月7日（水）に管内市町担当者や林業事業体、林業普及指導員を対象とした林業DXの勉強会を開催しました。

まず、林業普及指導員が講師となり「そもそもDXとは何か？」といった林業DXについての基礎知識を説明し、その後、管内林業事業体が導入している新技術について情報交換を行いました。次に、外部講師を迎え、ドローンによる自動撮影やクラウドシステムによる3次元解析の方法について説明を受け、その後、操作実習を行いました。

今回の勉強会で普及員がドローン自動撮影等を操作できるようになったため、治山現場や間伐地、センダン植栽予定地での3次元解析や、作業道の模擬計画作成等に活用しています。

また、ドローン等を活用した伐採率の確認による造林検査の省力化に向けた実証事業にも取り組んでおり、今後はその結果を基に、管内林業事業体への普及啓発に取り組んでいきます。

〔小嶋 研二郎〕



熊本県林業研究グループ連絡協議会が創立60周年を迎えました！

創立60周年記念大会の開催

熊本県林業研究グループ連絡協議会（以下、「県林研」という。）は昭和38年に設置され、令和5年に創立60年という人間で言えば「還暦」の年を迎えました。そのような記念すべき年である令和5年11月に、各地で林業の活性化に尽力している会員が一齊に集まり「森林（もり）でつながる、豊かな恵みと希望の未来へ」をテーマに創立60周年記念大会を開催しました！

1 創立60周年記念式典・行事

【開催日程】令和5年（2023年）11月20日（月）

【開催場所】ホテル熊本テルサ 参加者 約230名

（1）記念式典

記念式典は、県林研の國武会長の開会の言葉で始まり、来賓とし熊本県知事、熊本県議会議長、熊本県森林組合会代表理事会長、熊本県木材連合会会長、全国林業研究グループ連絡協議会会長からの祝辞をいただきました。

また、長年にわたり県林研を支えてきた功労者（県林研役員2期4年以上）13名に対して表彰式を行い感謝状と記念品を贈呈しました。

＜功労者＞

- | | | |
|-------------|-------------|------------|
| ・木場 信彦（鹿本） | ・西川 博（鹿本） | ・渡邊 榮文（鹿本） |
| ・中村 和幸（菊池） | ・秋吉 朋美（菊池） | ・小川 里美（菊池） |
| ・河津 宗範（阿蘇） | ・藤本 輝実（上益城） | ・濱田 孝正（宇城） |
| ・高尾 扶佐子（八代） | ・白石 安記（八代） | ・吉井 和久（芦北） |
| ・吉井 恵璃子（芦北） | | |



國武会長の開会挨拶



功労者集合写真

（2）記念行事

基調講演には、愛媛県のカリスマ自伐林家 菊池俊一郎氏が登壇され、「これからの地域林業の在り方について」をテーマに、自身の経験をもとに大変貴重な講演をいただきました。

ー 菊池俊一郎氏 プロフィール ー

自家所有する約30haの山で林業を営む傍ら、約2.1haの畑で妻と両親とともに10種類ほどの柑橘類を栽培。それらの合間には、林業で磨いた技術を活かし、樹上伐採の依頼を引き受けている。



菊池俊一郎氏による講演

講演に引き続き、「熊本における地域林業の在り方について～熊本の業を元気にするため～」をテーマに、パネルディスカッションを行いました。パネリストの皆様には、熊本の林業に未来について熱く語って頂きました。

※詳しくは今後発行予定の創立60周年記念誌をご覧ください。

＜パネルディスカッション＞

○パネリスト

- ・國武智仁 氏（県林研会長）・池松恵子 氏（芦北町自伐林家）
- ・犬童大輔 氏（球磨村森林組合参事）
- ・板東博暁 氏（NPO ふるさと創生理事長）

○コメンテーター 菊池俊一郎 氏（愛媛県自伐林家）

○司会 宮脇慈 氏（県林研事務局長）



パネルディスカッションの様子

2 創立 60 周年記念イベント

【開催日程】 令和 5 年（2023 年）11 月 11 日（土）※くまもと森づくり活動の日と同時開催

【開催場所】 熊本県林業研究・研修センター



白熱！第 1 回林研 G 腕相撲大会

ステージイベントでは、「腕相撲大会」、「森のファッションショー」、「森林体験クイズ」を行い、普段は林業にひたすら向き合っている「木こり」たちが全力で林業の魅力をアピールしました。

また、出展ブースでは、小さな子供からお年寄りまで大人気の「ミニ門松づくり」や、カッコいい林業を PR「林業なりきり体験」を行い、大盛況となりました。



森で仕事する人はオシャレ！？「ファッションショー」



上手に作れたかな「ミニ門松づくり」



超カッコいいー「林業なりきり体験」

3 県林研の更なる飛躍に向けて！！

國武会長が目指すのは「山に生かされていることを忘れずに感謝し、林業を続けていく」です。豊富な森林資源に感謝する気持ちを忘れず、林業界をさらに活性化していくため 70 周年、さらには 100 周年に向けて走り続けていきます！

〈お問合せ先〉

熊本県林業研究グループ連絡協議会事務局（熊本県農林水産部森林局森林整備課林政企画普及班）

電 話：096-333-2438 メール：shinrinseibi@pref.kumamoto.lg.jp

「DX 時代をどう生きるか」

「DX」という言葉をCMなどで目にする機会が増えてきました。

「DX」とは「デジタルトランスフォーメーション」の略称です。意味は経済産業省曰く「業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」。

難しく感じるかもしれませんが、以下のように言い換えることもできます。

「DX とは、デジタルの力を使って、業務の改善を行い利益を上げる。そして、未来の事業を作る」

林業・木材産業の世界は、いわゆる “アナログ” が跋扈^{ばつこ}していて、DX とは対極の世界にあるように思います。

日報を紙で書くのは当たり前。

機械点検は目で見て紙で管理が当たり前。

製材工場では製品を1つ1つ目と記憶と勘で管理するのが当たり前。

「エクセルを使ってる！」と言われるかもしれませんが、紙をエクセルに書き写して管理する手間、起こりうるヒューマンエラーのことを考えると、まだまだ不十分です。

この「のびしろ」しかない林業・木材産業界で、今年度、DX の第一歩を踏み出しました。

① ノーコードアプリの実証

「ノーコード」とは、「コード（プログラミング）などの専門知識がなくてもソフトウェアやアプリを作ることができる仕組み」のことです。

ノーコードで作ることができるアプリを活用することで、現場の人が、現場のニーズに沿ったアプリを自分で作り、カスタマイズすることができるのです。

このアプリの実証を県内2箇所の製材工場で実施しました。

A 社では、「勤怠連絡アプリ」を作りました。
ユーザーは出勤・退勤時間の報告だけでなく、欠勤の連絡もアプリで行うことができます。

B 社では、「ヒヤリハット記録アプリ」を作りました。
ユーザーはヒヤリハットが起こった際、「内容」や「原因」、「対策案」をアプリに記録します。この情報はリアルタイムで他のユーザーと管理者の元に共有されます。

B 社では、「工場日報アプリ」も作りました。
製品生産量や製品別の生産量をアプリで管理しています。



DX 研修会の様子（令和6年1月19日）

これらのアプリを、「デジタルの専門家」ではなく「現場の人間」が作り上げ、現場で使いこなしています。

「情報がすぐに共有されて良い」「普段から使っているスマホで記録できるのでやりやすい」など、肯定的な意見を多数いただいております。このアプリを使うことが「若手従業員のやりがい」につながっていると感じています。

② R F I Dの実証

「R F I D」とは、「電波を用いて I C タグの情報を非接触で読み書きする自動認識技術」です。身近なところだと「ユニクロのレジ」で使われている技術。ユニクロの製品の値札には「I C タグ」が入っており、レジで電波を当てることにより一瞬で製品情報を読み取ることができます。

この技術を応用したプレカット加工製品管理を、県内 1 箇所の製材工場で実証しました。

この製材工場では、複数棟の建築物の部材を並行して加工しています。それらは複数箇所の倉庫に保管され、それぞれのスケジュールで出荷されます。それらの部材の管理をアナログで行うことは困難であるため、部材が行方不明になることもしばしばありました。

そこで、下記のかたちで RFID の実証を行いました。

- 1 製品管理システムを構築
- 2 製材品と倉庫に I C タグを取り付ける



I C タグを取り付けた製材品を RFID リーダーで読み取ることで、その製材品がどの場所に保管されているのかがリアルタイムで管理システムに反映されます。この情報はパソコンだけでなくスマホからも閲覧することができるので、管理者が情報を常に把握できるようになるのはもちろん、製材品を運搬するフォークリフトの運転手もリアルタイムの情報を知ることができるようになり、配送トラックへの積み込みをスムーズに行うことができるようになりました。

今回の実証では「ハンディタイプの RFID リーダー」を使用しましたが、各倉庫に「据え置きタイプの R F I D リーダー」を設置することができれば、リアルタイムに全ての製品情報を I C タグで管理することが可能になります。そうすれば、今は工場を休止して 1 つ 1 つ製品を確認している「棚卸」をする必要がなくなるのです。



RFIDシステム説明の様子(令和6年2月28日)

令和 5 年度は木材産業で上記の D X 技術の実証を行いました。全て林業現場でも応用可能です。

ノーコードアプリは勤怠管理やヒヤリハット記録に使用できるだけでなく、日報や機械の管理に活用することで、情報を一括管理することができます。なお、アプリは圏外でも使用可能です。

I C タグを山土場でトラックに積んだ木材に取り付け、タグを市場や工場で読み取る体制を構築できれば、RFID を活用した「木材のトレーサビリティ」が実現できます。

これからも、林業や木材産業の利益につながる D X 技術の情報収集と普及に努めます。

(問合せ先) 熊本県農林水産部森林局林業振興課

Tel : 096-333-2444 FAX : 096-381-8710



ー 山地災害に備えるソフト対策についてー

1. 山地災害に備えるソフト対策の重要性について

日本の国土のおよそ3分の2を占める森林は、様々な機能を通じて私たちの生活に恩恵をもたらしています。その一つに山地災害防止機能があり、森林内の樹冠や下草、落葉等が雨による土壌の侵食を防ぎ、樹木の根が土壌を固定することで土砂の流出や崩壊を防いでいます。

しかし、森林が持つ能力を超える自然現象が発生した場合には山地災害が発生してしまうため、熊本県では、その備えとしてハードとソフト両面からの対策に力を入れています。

私たちの暮らしは、日本の国土が持つ地理的な特徴により、山地災害の危険と常に隣り合わせであるため、山地災害に備える意識の醸成は必要不可欠です。また、近年、熊本地震や令和2年7月豪雨など甚大な被害をもたらす自然災害が相次いで発生しており、今後も自然災害の激甚化が懸念されるため、県民の防災意識の高揚に資するソフト対策の重要性は一層高まっています。

ハード対策：ハード対策は山地災害を復旧又は予防するうえで直接的かつ有効な方法です。熊本県では災害の原因となる林地の荒廃や土砂流出の防止を目的とした治山事業を実施しています。

ソフト対策：山地災害の発生が予測される場合には、住民自ら命を守る行動をとる必要があります。そのためには、正しい知識と事前の情報収集が必要不可欠です。熊本県では、山地災害に関する情報収集を行うとともに、蓄積した情報の周知徹底により山地災害に対する県民の理解と関心を深める事前防災としてのソフト対策に力を入れています。

2. 山地災害発生リスクの高い場所を把握する ～山地災害危険地区について～

山地災害危険箇所とは、人家近くに位置する山地災害の発生する危険性が高い山林のことです。その性質によって、山腹崩壊危険地区、地すべり危険地区、崩壊土砂流出危険地区の3種類に分類されます。



山地災害危険箇所の種類（林野庁 HP より）

熊本県では約 3,000 箇所を把握しており、HP 上にすべての危険地区が公開されていますので、住まいや仕事場の近くに山林がある場合は是非御確認ください。



山地災害危険箇所マップ
(熊本県 HP)
左：TOP ページ
右：山地災害危険箇所区域図

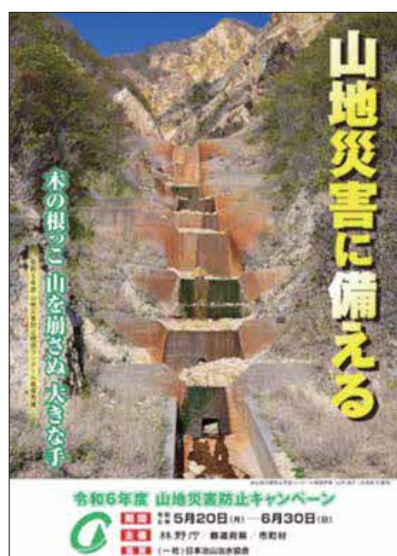


公民館など住民の目に留まりやすい場所に近隣の山地災害危険箇所の位置を示した看板の設置を進めています。

<http://sabo.kiken.pref.kumamoto.jp/website/chisan/>

3. 山地災害防止キャンペーンの実施

災害発生時に県民の自発的な避難行動につなげることを目的とした取組として、山地災害が最も発生しやすい出水期（梅雨の時期）前の5月から6月にかけて市町村と合同で「山地災害防止キャンペーン」を展開し、人家に近接している山地災害危険箇所等の点検を行うとともに、住民へパンフレットの配布を行うなど山地災害に備える広報活動を行っています。



山地災害防止キャンペーンポスター

4. 終わりに

豊かな森林に恵まれた熊本県ですが、その反面、山地災害のリスクとも常に隣り合わせであるといえます。そのため、日頃から天気予報やハザードマップ、山地災害危険箇所等を確認し、災害発生時のスムーズな避難行動へつなげるための備えが重要です。

熊本県では、その一助となるよう、山地災害を予防するハード対策と併せ、山地災害に対する県民の理解と関心を深めるための取組みを推進しています。

山地災害に関する御相談がありましたら、お住まいの市町村または県の広域本部・地域振興局林務課・森林保全課、県庁森林保全課へお尋ねください。

(問合せ先) 熊本県農林水産部森林局森林保全課
Tel : 096-333-2452 FAX : 096-385-6247

■ センターあんない



耕作跡地への植栽について

“耕作跡地に造林をしたが何度も枯れてしまう場所がある”との御相談がありました。実は同じ場所で過去にも同様の相談をいただいております。「耕盤（こうばん）」によって水が溜まりやすくなり枯れたものと診断した経緯があります。

「耕盤」とは、トラクタのタイヤの踏圧などの圧力と粘土の沈積によって作土の下に生じる、緻密で硬い土の層をいいます。水が透り抜けにくいため、降雨時には滞水して湿害になりやすく、渇水時には基盤層からの水を遮断して干ばつ害となりやすいため、植物が生育しにくい環境になります。

相談された方は、耕盤の存在を理解してエンジンオーガで耕盤を貫通する植穴を掘って植栽されましたが、それでも枯れてしまったとのことでした。そこで、耕盤の破壊の範囲を大きくするよう広めに植穴を掘る、溝を掘って排水を促す、埋土に土壌改良材を混ぜる、などの改善方法を提案しました。

また、場合によっては滞水する箇所を除地として扱うことも検討されるよう、併せて提案しました。

耕盤は林業にはなじみのない言葉ですが、耕作跡地にはこうした土層が形成されていることがあります。耕作跡地に植栽する前に、水はけの様子を観察するなどして水が溜まりやすくなっていないか確認されることをお勧めします。

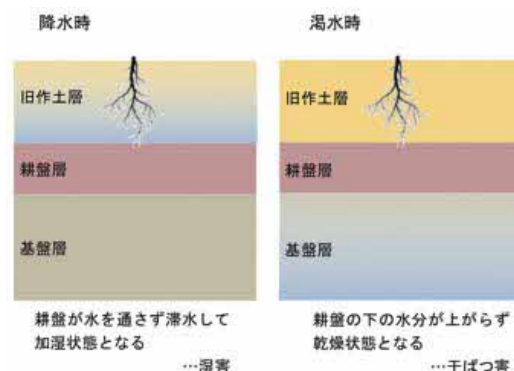


図-1 耕盤の模式図

木造屋根トラス実大構造公開試験



木造屋根トラス（メタルプレート接合）



公開試験見学の様子

今回の表紙の写真は、令和6年1月24日から25日にかけて、三井ホーム（株）からの依頼を受け、国産スギ材による屋根トラスの実大構造公開試験を当センターにおいて行ったときのものです。

この木造屋根トラスは、メタルプレートコネクタを使用することにより、一般流通材だけで大空間構造が可能となるよう試作されたもので、今回の試験体は畜舎を想定し支持スパン8m、高さ1.4m、3寸勾配の山形状の屋根トラスとなっています。当センターの「実大木質材料万能試験機」を使用し4点曲げ試験を実施しました。試験の結果は、破壊すると想定された最大荷重約50kNに対し、実際の最大荷重は81.9kNとなり高い耐力が確認されました。

今回は、公開試験ということで、設計・建築・製材業関係者など約60名の参加があり、熱心に試験を見学されていました。今後も中大規模建築物の木造化推進を図る技術開発等が進められ、試験等の対応が求められていくと思いますので、当センターの試験設備を活用して支援して参ります。



一般向け体験研修の紹介

当センターは、文字どおり林業に関する研究と研修を行う機関です。このうち研修では、林業従事者や林業就業を目指す方々などを対象に小型移動式クレーンや玉掛けなどの研修を行っていますが、これ以外にも一般の方々を対象とした研修や体験学習も併せて実施しています。

なお、一般向け研修は、県広域本部や地域振興局でも行われることもあり、内容が重複するものもありましたので、当センターが行う研修の実施方針を下記のとおり定め、他の研修と当センターが行う研修との整理を行いました。

＜一般向け研修の方針＞

- (1) 研究成果を一般に広報するための研修
- (2) 専門的な機器を用いた研修
- (3) その他、広域本部等での実施が困難な研修

＜令和5年度の研修内容＞

■ 木の学習と木工体験 方針（1）関係

センダンは「成長が早い」「スギやヒノキの材価と比較し遜色がない」などの特徴があることなどから、当センターでは全国に先駆けてその育成に関する研究を進めてきました。ようやくこれまでの研究が実を結びつつあり、センダン育成は全国の林業関係者からも注目されており、相次いで視察に来られています。

このことを一般の方にも知ってもらうため、木材利用に関する研修会を開催し、センダンを紹介するとともにその木材にも触れていただきました。木工体験ではヒノキとの切り比べ体験も行い加工性の違いも体感してもらいました。また、センダン以外の木材も標本で説明しました。

参加者の多くは、センダンの成長の早さやヒノキとの加工性の違いなどに関心を示しておられました。



センダンの紹介



センダンをを用いた木工体験

■ 初級者向けチェーンソー研修 方針（2）関係

伐木作業等の労災防止のため、法律に基づき、雇用者は、対象職員には事前に「チェーンソーによる伐木等の業務に関する特別教育」を受講させる必要がありますが、伐木作業等を個人で行う場合などはこの規定の対象にはなりません。

このため、このような方々の労災防止を目的に「初級者向けチェーンソー研修会」を開催しました。

参加者は、特に安全操作と機械メンテナンスに高い関心を示され、熱心に受講しておられました。



水平確認、伐倒訓練



メンテナンスの説明

■ 炭焼き教室 方針（3）関係

この教室では、炭ができる原理、煙の色による炭化状況の見分け方、木と炭の特徴の違いなどを学んでいただくとともに、実際にオイル缶を使った木・竹炭と花炭焼きを体験してもらいました。

参加者は、日常では触れる機会が少なくなった火おこしや炭焼き体験によって、特用林産物である炭への興味をより一層強く持たれる機会になったようです。

方針を定めたことにより研修の目的が明確になり当センターの特色も打ち出しやすくなりました。今年度も同方針に基づく研修を企画・実施する予定です。

〔溝口 毅〕



原料詰込と火おこし



花炭と木・竹炭

職員紹介

4月の人事異動により、新たに着任した4名の職員を紹介します。



首席審議員兼所長

ひろた くにひこ
廣田 邦彦

担当業務 センター業務の総括
前任地 林業振興課
趣味・特技
料理、旅行、剣道2段

本人のコメント

入庁35年目にして初めての当センター勤務。そして、本年度から役職定年制が始まり、所長として最後の勤務。最後の1年ですが、少しでも県民のお役に立てるよう、蒲島前知事の教えのとおり“血を割る精神”で、何事にも前向きにチャレンジして参ります。



審議員兼次長兼企画研修部長

つづき けんいち
續 健一

担当業務 企画研修部の総括
前任地 県北広域本部 林務課
趣味・特技
家庭菜園、直売所巡り、スポーツ観戦

本人のコメント

ここ数年の勤務地は天草林務課、県北林務課で、今年から当センターでの勤務となりました。初めての当センター勤務ですが、皆様のお役に立てるよう現場目線に立って頑張ります。



企画研修部 主任技師

すぎむら ゆうすけ
杉村 悠輔

担当業務 技能講習・業務発表等
前任地 県南広域本部 林務課
趣味・特技
食ること、料理

本人のコメント

県庁を除いて振興局以外の機関で勤務することは、当センターが初めてですが、林業の技術に関する事柄を中心に私自身もしっかり学び、多くの方に伝えられるよう頑張ります。



育林環境部 研究主任

ながの みほ
永野 美穂

担当業務 育種に関する研究
前任地 森林整備課
趣味・特技
登山、読書

本人のコメント

初めての当センターの勤務になります。調査等で現場に出る機会が多いと聞いていたので、とても楽しみにしてきました。県民の皆様のお役にたてるよう頑張ります。



森林ノート

万石実験林へのアクセスが 格段に良くなりました！

林業研究・研修センターには清水町万石地区に約6ヘクタールの実験林があります。名称は「万石実験林」で、これまで、この実験林への自動車の乗り入れは、途中までしかできませんでした。令和6年3月末にほとんど公道を通らずして当センターから実験林内まで自動車でのアクセスが可能となりました。

万石実験林で令和3年度から実施してきた「森林作業道作設オペレーター研修」では、令和3年度200m、令和4年度200m、令和5年度100m及び実験林内作業道改修200mの計約700mの森林作業道を令和6年3月末までに作設しました。

当センターが昭和51年10月に熊本市中央区黒髪8丁目に移転して以来、今年で47年を迎えます。この森林作業道開設により、万石実験林内の管理もしやすく、公用車でスムーズに通行できるようになり、これまでの徒歩でのアクセス部分が大幅に短縮できることとなりました。

これまで万石実験林は、アクセスの不便さから活用しにくい実験林でしたが、今後は、若手の林業技術職員に向けての間伐技術指導など、森林整備研修の場としても実験林を提供できればと考えています。

このほか、研究部と情報共有しながら、実験林活用に積極的に取り組んでいきます。

この実験林で、年間を通して林業技術職員等の活動の音や声が響き渡ることを願っています。

〔林業研究・研修センター 企画研修部〕



【作業道作設状況】



【敷砂利敷設状況】



【森林作業道完成位置図】

■ 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

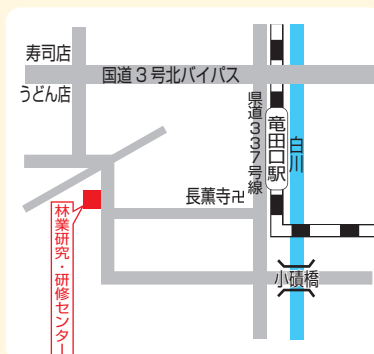
企画研修部 TEL 096-339-2222

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6年(2024年)6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6年(2024年)度