

林研だより



↑ デコイによる誘引試験

今
回
の
主
な
記
事

■ **巻頭記事** 林業の成長産業化による地方創生を実現するために
日田市農林業振興部 参与 江崎 五郎 氏

■ **平成27年度の試験研究の概要**

■ **最近の試験研究の主な成果**

- 早生有用広葉樹等を活用した短伐期林業
- 省力造林用コンテナ苗の育苗技術の開発
- 「木材利用促進法」に対応した県産スギ大断面構造材
- 県産製材品の強度性能
- 県立日田高校生へ森林・木材の講義実施 ほか

■ **お知らせ** 企業技術研修会 ほか

林業の成長産業化による

地方創生を実現するために



日田市農林振興部 参与 江崎 五郎

人工林資源の成熟を背景に、平成 25 年 12 月に策定された「農林水産業・地域の活力創造プラン」に「新たな木材需要の創出、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築により、林業の成長産業化を実現する」という政府の方針が掲げられてから、2 年が経過しました。

この間、木材輸出量の増加や木質バイオマス発電所の相次ぐ稼働など、今後の木材需要の構造に大きな変化をもたらすことになると考えられる動きが活発に展開される中、それを支える素材生産や育林、いわゆる川上の対応が立ち遅れている感が否めません。施業の集約化、路網整備と高性能林業機械の導入による生産性の向上、低コスト造林技術の開発・普及、原木供給量の増加に対応する林業労働力の確保といった、ずっと以前から指摘されてきた課題の多くが未解決のまま残されており、原木不足や再造林放棄地の増加が懸念されます。

こうした中、森林行政の根幹を支える公共造林事業は、国の公共事業全体が補正予算も含めて厳しく増額を抑制されており、今後大きな伸びは期待できません。頼みの綱の全国森林環境税も、28 年度税制改正大綱に明記されたとはいえ、税込や開始時期は今後の検討次第ということで、特効薬とはならない状況です。先に述べた課題の重要性がますます高まっていると言えます。

川上の対応が遅れている理由は、様々あると思いますが、私はその一つに、森林行政における市町村の役割という論点があるのではないかと考えています。というのも、生産された原木が県境を跨いで広域で流通するのに対し、森林の施業そのものは当然地べたに張り付いたものですし、素材生産事業は基本的には事業体が所在する市町村内やその周辺の比較的狭い範囲で行われることが多い事業です。

また、平成 10 年の森林法改正により、森林施業計画や伐採届出制度、施業勧告制度等に係る権限が都道府県知事から市町村長へ委譲されて以降、市町村の役割と権限は強化され、現行の森林計画制度上、市町村だけが施業に直接関与できる権限を持つ行政組織となっています。

このように、市町村は川上の領域に大きな影響力を持つはずですが、実際には施業の勧告等の権限が行使されることは極めて稀であり、また、「地域の森林・林業の特徴を踏まえた森林のマスタープラン」であるはずの市町村森林整備計画はほとんど地域森林計画の焼き直しで、理念とは程遠い無意味なものとなっています。こうした実態は、市町村が専門性の高い森林行政に精通した職員を育成できないことに起因していると考えられます。

森林行政は、林業・木材産業にとどまらず、地域の安全や快適環境形成に深く関わるものなので、市町村は本来、地域の森林・林業の特徴を踏まえて、森林資源の適切な管理や林業就業者の労働条件改善といった施策に積極的に関わるべきですが、それを担うのに十分な人材が配置されていません。

もちろん、人を配置すれば済む話ではなく、そこからさらに知恵を絞らなければなりませんし、現場の実情を踏まえた制度の見直しも必要かもしれませんが、多くの市町村では最小限の人員すら配置されず、都道府県職員に指導されるままに事務をこなすので手いっぱいという状況だと聞いています。

私は昨年10月に林野庁から出向し、日田市役所に参りました。日田地域は、古くから林業地、また木材の集積地として栄え、現在でも林業・木材産業が地域の基幹産業です。しかしこの日田地域でも、林業・木材産業は多くの課題を抱えており、日田市は昨年3月に「新しい日田の森林・林業・木材産業振興ビジョン」を策定しました。現在、ビジョンの実現に向けて、県や関係業界の皆様と協力・連携して取り組んでいるところです。

林業研究部には、ビジョンの策定段階から検討委員として参画いただいておりますが、地域の林業・木材産業が活力を維持していくために、地域に根差した研究・技術開発が不可欠ですので、引き続きこうした分野での協力を期待しています。

人口減少社会の克服に向けて、地方創生の実現が求められている中、森林資源を地方創生に向けた有望な地域資源と位置づけて模索する動きが各地で見られます。課題はたくさんありますが、何とかしてそれを乗り越えようという気概を持った市町村であれば、「林業の成長産業化による地方創生」は夢物語ではないはずです。そういう姿を、ここ日田市からも発信できればと思っています。

今年度の巻頭記事は、平成27年10月に林野庁から日田市農林振興部 参与に着任された江崎五郎氏に投稿して頂きました。

平成27年度林業試験研究等の概要

森林は、県土の保全、水源のかん養など安心して安全な県民生活の基盤であり、同時に二酸化炭素を吸収するなど環境に優しい再生可能な資源でもある。こうした森林の有する多面的な機能を健全に維持し、その整備と利用を担う林業・木材産業並びに家具・木履等木工業の振興を図ることが重要な課題である。

これまでの造林から保育、木材加工利用までを主体とした研究に加え、森林の公益的機能に関する研究や木材乾燥・強度並びに新たな建築部材や家具・内装材等の開発など木材の高付加価値化を目指した研究が急務となっている。

このため、林業研究部では、的確に林業・木材産業並びに家具・木履等木工業界のニーズに対応するため、産学との連携強化や研究員の資質向上に努めつつ、①育種・育林の技術開発 ②環境を守る森林整備 ③県産材の需要拡大を目指し、「ニーズ」「スピード」「普及」の行動指針に基づいて研究指導を行う。

1) 森林チームが取り組む試験研究課題

研究目標	試験研究課題	予算区分	研究期間	試験研究の概要
①	省力造林用コンテナ苗の育苗技術の開発	県単 受託 (国)	平成26 ～28	通年植栽が可能で、造林作業の省力化が期待されるコンテナ苗の規格の提案と得苗率向上のための育苗技術を開発する。 1) 苗木規格別・植栽時期別成長量の調査 2) 施肥試験、採穂及びさし付け時期別発根試験
	スギ推奨品種さし木苗の増産に関する研究	県単	平成27 ～29	再造林用苗木生産を円滑に進めるため、ミニ穂木活用技術、採穂台木の樹形誘導技術の開発ならびに山採り穂木の品種同定支援を行う。 1) ミニ穂を活用した育苗技術の開発 2) 品種に合った採穂台木の樹形誘導法の開発 3) 山採り穂木の品種同定支援(DNA分析)
②	災害に強い森林づくりのためのGISを用いたマップ化に関する研究	県単	平成26 ～28	災害に強い森林づくりを検討すべき区域の抽出方法の開発と森林整備のための下層植生導入指針を策定する。 1) 山地災害箇所 の立地条件等要因調査 2) 山地災害防止機能が重視される森林の抽出手法の開発 3) 下層植生導入指針の策定
	ニホンジカの誘引技術に関する研究	県単	平成27	囲いワナ、ドロップネット等でシカを効率的に捕獲するための誘引技術を開発する。 1) 嗅覚・視覚・餌を利用した誘引効果の実証
	スギ花粉発生源地域推定事業	受託 (全林協)	平成27	スギ花粉飛散量予測の精度向上や雄花生産量を把握するため、雄花着生状況を調査する。 1) 定点スギ林の雄花着生状況の目視観測

2) 木材チームが取り組む試験研究課題

研究目標	試験研究課題	予算区分	研究期間	試験研究の概要
③	木質バイオマスの効率的エネルギー利用に関する研究	県単	平成26～28	効率的なエネルギー利用を促進するために、林地残材の効率的な集荷方法の調査・分析と樹皮、竹材の混合燃焼性試験を行う。 1) 原料集荷の評価試験 2) 原料の乾燥・燃焼性試験
	枠組壁工法建築物への県産材利用に向けた研究	県単	平成26～28	新たな県産材利用分野である枠組壁工法(2×4工法)を推進するため、金具接合部の強度試験や製造コストの評価、分析を行う。 1) 2×4材寸法の県産材の強度試験 2) 県産材と合板を釘打ちした接合部等の強度試験 3) 長大梁に対応する新たな工法の開発
	県産材を用いた直交集成板(CLT)の開発に関する研究	県単	平成27～29	国産材の需要拡大の切り札とされるCLTへの県産材利用に向け、全国に先駆けラミナの強度性能試験を行い、データ整備を行う。 1) CLT製材工程での材料条件や性能把握 2) 県産材を活用したCLTの強度性能評価試験
	県産スギ大径材の有効利用技術に関する研究 ー心去構造材ー	県単	平成27～29	増大する大径材の有効利用法として心去構造材を提案し、効率的な木取法の検討や割れ・曲りを抑制する乾燥技術の開発、強度特性の評価を行う。 1) 心去材の乾燥試験 2) 心去材の強度性能評価試験
	家具利用に向けた県産スギ材の曲げ加工に関する研究	県単	平成27～29	家具湾曲部材への県産材利用を可能とするため、加工条件の検討や物性試験等によりスギの曲げ加工技術を開発する。 1) 曲げ加工条件の検討と曲げ加工部材の物性試験 2) スギ家具の開発と強度・耐久評価試験

3) 企画指導担当

試験研究と行政及び地域との連携を強化し、現地に即した試験研究課題の組み立てや成果の公表を効率的に進めるため、年報、研究報告、技術マニュアル及び機関誌「林研だより」等の発行をはじめ、関係者を対象とした研究発表会、研修・講習会を開催し、研究成果の普及や技術指導を推進する。

また、県下の学生等に対する森林・林業・木材産業の技術や知識の講義及び「ふれあい森林講座」を開催するなど、将来の農林業者の担い手の育成に努める。

さらに、木履・家具工業界の企業自らが技術の高度化や新技術の開発など、競争力を高めるための技術相談依頼試験、機器貸付及び実践的な技術研修を行う。

企業支援	内容	年度別実績(件数)			
		H23	H24	H25	H26
項目	依頼試験	木竹材製品製造業等の依頼試験(家具・集成材等の各種強度試験)			
	機械貸付	製品開発や新事業創出を支援するための貸付け(自動一面鉋盤等)			
		16	19	20	21
		398	455	615	694

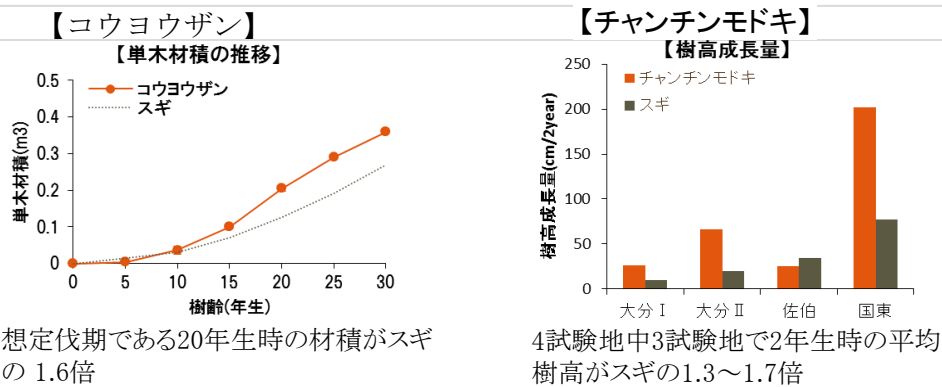
最近の試験研究の主な成果

(森林チーム)

研究課題 早生有用広葉樹等を活用した短伐期林業に関する研究 (H24～H26)

概要 短伐期林業に適すると期待される早生樹(コウヨウザン・チャンチンモドキ)について、成長特性・材質特性の調査・解析を行い、建築・家具用材としての利用可能性を検証する。

成果 1. コウヨウザン、チャンチンモドキとも成長に優れ、初期育林経費の軽減、短伐期林業による資金回転力の向上が期待できる。



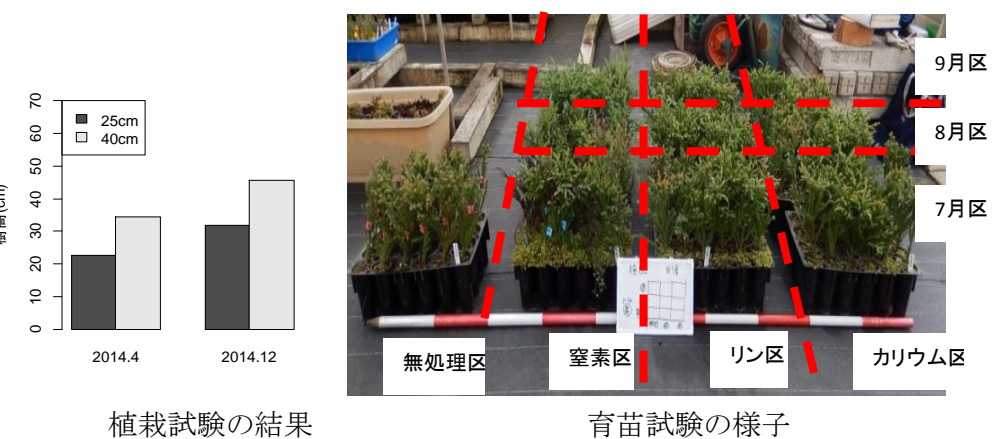
メリット
 ※萌芽更新により再造林経費を削減できる。
 ※萌芽の成長が早く、下刈期間を短縮できる。

(森林チーム)

研究課題 省力造林用コンテナ苗の育苗技術の開発 (H26～28)

概要 県内の伐採・再造林面積は増加傾向にあり、春期に集中する再造林作業の分散および省力化が求められている。本研究では、通年植栽が可能で作業効率の高いコンテナ苗について、植栽後の初期成長に優れた苗木規格の提案を行うとともに、効率的な生産技術の開発に取り組む。

成果 植栽試験: 苗高の異なるコンテナ苗を植栽した結果、1年目の樹高成長量に差は認められなかった。
 育苗試験: 育苗期間中に窒素を施用することにより、苗高のサイズアップを図ることが可能であり、その効果は7月で顕著だった。


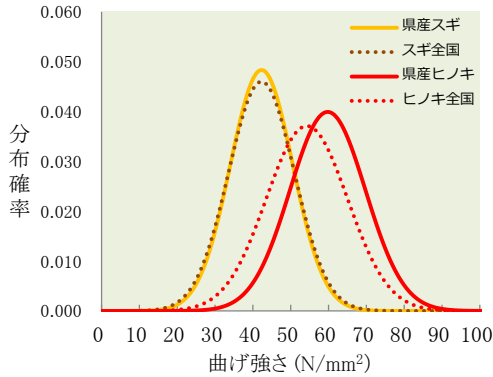


最近の試験研究の主な成果

(木材チーム)

研究課題	「木材利用促進法」に対応した県産スギ大断面構造材に関する研究(H24～H26)
概要	<p>公共建築物での県産材利用に向け、公共建築物における木材利用の問題点等の調査と、製材品を利用し、現場施工が可能な学校2階床への利用ができる組立梁の開発(大分大学との共同研究)を行った。</p> <p>さらに、長大材の利用促進を図るために、材長8mのスギ平角材の乾燥特性及び強度特性を把握した。</p>
成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公共建築物では、性能保証や市場単価等の問題があることがわかった。 2. 試作した組立て梁は、曲げ強度試験の結果、最大耐力、変位とも想定した性能基準を満たしており、学校の2階大梁として利用できることがわかった。 3. スギ平角の長大材は長さ方向にヤング率の変化はあるものの、一般製材品と同様に利用できることがわかった。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">スギ平角長大材(8m)の曲げ試験 組立て梁の建築事例(木造倉庫)</p>

(木材チーム)

研究課題	県産製材品の強度性能に関する研究(H24～H26)
概要	<p>近年、強度性能など地域材に対する品質管理が強く求められている。このため、資源が充実してきたヒノキについて、製材品の各種実大強度試験を行い、建築設計の基礎資料として使用可能な強度データを整備した。</p>
成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 県産ヒノキについて、強度性能(曲げ、圧縮、引張り、せん断)を明らかにした。 2. 県産ヒノキの強度性能は、いずれも国(建設省告示1452号)の定めた基準強度を上回っていた。 3. 県産ヒノキの曲げ強さは、全国のそれと比較してやや高い値を示した。 4. 県産スギ・ヒノキ製材品の公共建築物等で求められる強度品質データを提供可能。 <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>曲げ、圧縮、引張り、せん断の実大強度試験</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>県産スギ・ヒノキ製材品の曲げ強さ(正規分布)</p> </div> </div>

最近の試験研究の主な成果

(企画指導担当)

講 義	県立日田高校の生徒に対し森林・木材の講義を実施
概 要	<p>日田高等学校では将来の国際的な科学技術系人材の育成を図ることを目的としたスーパーサイエンスハイスクール(SSH)の指定を文部科学省から受けている。 その活動として、研究機関や企業から講師を招き、生徒に講義を受講させるとともに現地実習を体験させている。 平成27年11月6日に当研究部の城井主幹研究員(農学博士)が生徒に講義を行い、また11月11日に当研究部において研究員の指導のもと「スギのDNA分析」と「木材の強度測定」の実習を体験した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>スギDNA分析</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>木材の強度測定</p> </div> </div>

(企画指導担当)

成果公表	平成27年度(第44回)大分県農林水産研究指導センター林業研究部研究発表会を開催
概 要	<p>平成28年2月16日に平成27年度研究発表会を林業研究部で開催し、行政機関、団体、業界等の関係者83名が参加した。 当研究員から口頭発表4課題を行い、参加者との間で活発な質疑応答が交わされた。 また、当研究部の津島俊治部長が「スギ材利用における九州産スギ在来品種の材質」と題して講演を行った。</p> <p>【口頭発表】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 省力造林用コンテナ苗の育苗技術の開発 2. 災害に強い森林づくりのためのGISを用いたマップ化に関する研究 3. 枠組壁工法建築物への県産材利用に向けた研究 4. 県産材を用いた直交集成板(CLT)の開発に関する研究 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>津島俊治部長</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>聴講する参加者</p> </div> </div>

お知らせ

◎スギ材を家具に活用する技術研修を開催しました

林業研究部は、各専門技術の最新動向などに対応する企業技術研修会を行っています。

今年度は、11月26日に飛騨産業(株) 研究室課長 大川伸吾 氏を講師に迎え、家具・木工芸業界等における地域材活用を的確に進めるために「スギ材を家具に活用すること」と題した講演会を開催しました。

講演では、スギらしい商品価値の創出に向けた取組事例として、15年前から国産材家具に取り組んだ経緯や製品技術の展開についてご紹介いただきました。

特に、スギの強度向上をはかる圧縮技術を独自に進化させ、その付加価値を世界的なデザイナーとともに製品展開する技術戦略は、企業・団体・行政等の担当者など受講者(35名参加)から高い関心が寄せられました。

また、当研究部木材チームから 古曳主幹研究員が県産材の家具活用に関連する研究事例として、スギを中心にヒノキ、クスギ、ユリノキなどの技術研究や家具試作についての情報提供を行いました。この技術研修会を契機として、県産材の家具活用の可能性が、さらに広がることを期待されます。

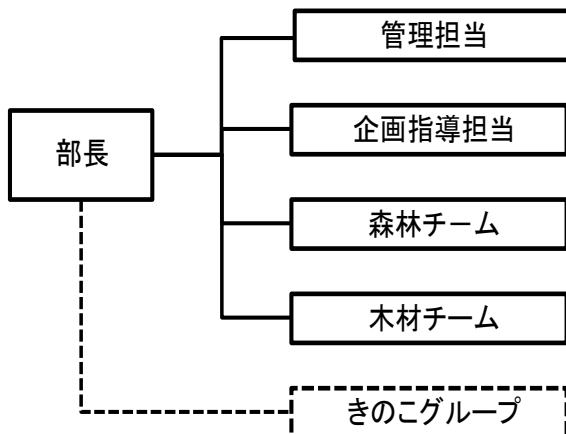


講師：飛騨産業(株) 大川伸吾 課長



聴講される参加者

林業研究部の組織



主な業務

庶務・予算

情報提供・研修・現地指導

育種、育林技術・病虫害対策

乾燥技術・性能評価・用途開発

※(所在地)豊後大野市

林研だより NO. 77

発行 平成28年 2月16日

編集：大分県農林水産部研究指導センター林業研究部

〒877-1363 大分県日田市大字有田字佐寺原35

TEL(0973)23-2146 FAX(0973)23-6769

E-MAIL a15088@pref.oita.lg.jp

ホームページURL <http://www.pref.oita.jp/soshiki/15088/>