

和歌山県

林業試験場だより

第67号 (2008.1)



木製落石防護柵開発に向けた衝撃試験の様子

主な内容

林業試験場 中辺路試験地の”今”	2
スギ花粉症対策	3
アピール…もっと木材を(17) ~公共土木分野における利用~	4
実・葉・枝 全て使える「マタタビ」 ~増やし方・苗木の育て方についての検討~	5
コウヤマキの病害 -最近の病虫害相談から-	6
TOPICS	7
構内散歩、報告、お知らせ	8

林業試験場 中辺路試験地の“今”

○中辺路試験地では何をしているの…？

前号では中辺路試験地の概要をお伝えしましたが、今回はこの試験地で行っているホットな話題についてご紹介いたします。

＜天気予報と花粉情報＞

毎日の天気予報でお馴染みの「アメダス」、みなさんも良くご存じのことと思います。

県内には全部で17カ所のアメダス観測点がありますが、その中の「栗栖川」という観測点が林業試験場の中辺路試験地内に設置されていて、日々の天気予報や防災のための重要な情報を収集しています。

また、春になると天気予報と一緒に発表される「花粉情報」、花粉症の方にとっては非常に気になる大切な情報ですが、気象庁の花粉情報のもととなる「スギ花粉の飛散状況」を観測する施設も中辺路試験地の中に設置されています。もちろん、これらの観測データは無線回線を通じてリアルタイムに国土交通省や気象庁に送信されていますが、施設の保守点検は試験地の職員が毎日行っています。

＜松くい虫に強い“マツ”づくり＞

県内の松くい虫による松枯れの被害は依然として続いており、海岸線の防災林などの大切な松林を保全していくためには「マツノザイセンチュウ」に負けない「マツ」を植栽する必要があります。

このため、中辺路試験地では県内や他府県で発見されたマツノザイセンチュウに高い抵抗力を持つ「抵抗性マツ」を育て、交配し、より抵抗性の強いマツの苗木づくりを進めて

きました。

その結果、最近ではマツノザイセンチュウの接種試験をパスした



「抵抗性マツ」の苗木を毎年約3,000本供給できるようになりました。しかし、現地に植えられたこれらの苗木が20年後、30年後の将来にまで強い抵抗性を維持できるかなどの研究を含め、今後とも、より抵抗性の強いマツ苗木づくりを進めていきます。

＜広葉樹の“ポット苗”づくり＞

和歌山県ではここ数年県民のみなさんが参加して広葉樹の植栽を行う「山づくり」「森づくり」が盛んに行われるようになり、県の造林統計をみても、平成10年頃は毎年20%程度だった広葉樹造林が、ここ数年の平均では約100%に増えています。

ところが、植林のプロではない一般県民の方々が足場の悪い山で苗木を植えるのはなかなか難しく、活着率やその後の生長には少々課題もありました。そこで、林業試験場では広葉樹の苗木をポットで育て、四季を通して植栽可能な「ポット苗」づくりを研究しています。



＜花粉の少ない“スギ”づくり＞

花粉症で困っている方も多いと思いますが中辺路試験地では「雄性不稔スギ」といわれる花粉のつかないスギや「花粉の少ないスギ」の研究も行っています。現在は試験管で培養した苗を苗畑で育苗する段階ですが、近い将来には「無花粉のスギ」として大量に供給できるようにしたいと考えていますのでご期待下さい。



中辺路試験地ではこの他にも多くの試験・研究を行っています。みなさんも機会があれば是非一度お立ち寄り下さい。

(場長 中山)

※なお、中辺路試験地での試験・研究の内容は、林業試験場のホームページに詳しく掲載されています。(http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070109/gaiyou/006/006.htm)

スギ花粉症対策

現在、林業試験場で行っている「スギ花粉症対策」の研究について紹介します。

和歌山県内では現在のところ「花粉の出ないスギ（雄性不稔スギ）」や「花粉の少ないスギ」はまだ見つかっていません。

本研究ではこれら2種類のスギと県内の精英樹を人工交配して和歌山県に適した新たな品種の創出を目指しています。

①花粉の出ないスギ

人工交配によって得られた「花粉の出ないスギ」の苗木は平成18年6月に田辺市中辺路町栗栖川に挿し木による増殖を目的とした採穂園を造成し、90本を植栽しました（写真1）。



写真1 雄性不稔スギ採穂園

この採穂園から挿し木用の苗が多く採れるには10年程度の期間が必要なため、今年度から早期苗木育成技術の開発に取り組んでいます。

その一つの手法として「マイクロカッティング」があります。挿し木は普通30cm程度の穂木を使いますが、この方法では約5cm程度の穂木を使うことにより、1本の親木から沢山の苗木を得られる利点があります。しかし一方では山出し用の苗木に育てるまでの年数については不明な点もあり、今後の課題となっています（写真2・3）。



写真2 オアシス培地への挿付



写真3 鹿沼土への挿付

また、「組織培養」という手法も同時に取り組んでいます。この方法は殺菌した培地を使い試験管の中で苗木を育てるもので、2～3年で大量の苗木生産が見込まれるため、初期の苗木増産には有効な手法ですが、施設や器具等の経費が必要となるため、一般に普及するには問題があります（写真4）。



写真4 雄性不稔スギ試験管培養

②花粉の少ないスギ

「花粉の少ないスギ」は花粉飛散量の多いと言われる年でもほとんど花粉を着けず、その量は普通のスギの1%以下のものです。

人工交配によって得られた「花粉の少ないスギ」の苗木は、現在、ジベレリンという薬品を使って花粉を着ける少なさを検証しています。今後、選ばれた苗木を使って挿し木による増殖を目的とした採穂園を造成し、苗木生産に結びつけようとしています。

花粉飛散量を減らすには、現在あるスギ林を花粉の少ないスギや花粉の出ないスギに植え替えていく必要があります。また、新しい品種は病害虫への強さや材質等不明な点もあり、今後調査していく必要があります。

（経営環境部 斉藤）

近年、地球環境問題が取りざたされる中、リサイクル・リユースの可能性及び、人に優しく、景観的に優れているという特徴から木材が注目を集めています。

従来、木材は強度性能、耐久性能が他の材料に比べ未解明な点があり、簡易な木製構造物に限って利用されている状況でした。

しかし、現在、様々な研究開発が実施され、これまで木材が利用されていなかった構造物（木製遮音壁や木製ガードレール [写真1, 2] 等）についても実用化されており、木材の積極的な利用が進められています。



写真1 木製遮音壁



写真2 木製ガードレール

和歌山県でも、環境対策や森林の健全な保護育成・地域の活性化のため、循環資源で環境に優しい木材の利用が重要とされ、紀州材の活用が推進されています。

本試験場では、平成18年度から紀州材を活かし時代のニーズに合った構造物として、本県の海岸沿いや山間部の道路等で多用されている落石防護柵 [写真3] を木製で対応できる技術開発を行っています [写真4]。

この研究では、次の3項目を実施しています。

①木材の強度性能の把握

→木材の衝撃曲げ試験 [写真5] を実施しています。

②木材の防腐処理方法の検討と耐久性の把握

→劣化試験を実施し耐久性の推定を行っています。

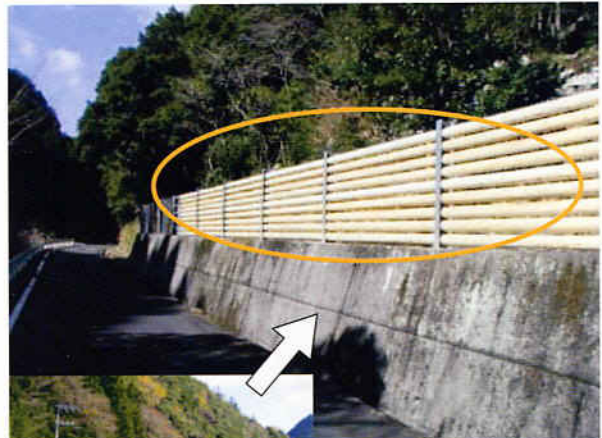


写真4 木製落石防護柵のイメージ



写真3 山間部の道路の金属製落石防護柵

③落石防護柵の実証試験

→安全性確認のため、実大材を使用した実証試験 [写真6] を実施しています。



写真5 衝撃曲試験

今後、維持管理基準等の資料を作成し、安全で景観に優しい構造物にしていきたいと考えています。



写真6 振り子形式による重錘衝突試験

(木材利用部 井戸)

実・葉・枝 全て使える「マタタビ」

～増やし方・苗木の育て方についての検討～

「マタタビ」という名前を聞いて、皆さんは何を思い浮かべますか？きっと、猫やマタタビ酒などではないでしょうか。

マタタビは県内でも沢沿いなどに自生し、よく見られる植物です。初夏には葉が白くなり、見つけやすくなります。

マタタビは、実は漢方薬、葉はお茶、枝はペットの猫用に余すことなく使えるとても優れたものの植物なのです。

今回は、その増やし方や育苗について試験を行いましたのでご紹介します。



マタタビの実
(虫食い果)

初夏に葉が白くなったマタタビ

◆より良い苗を作るために◆

【挿し木について】

これまでの試験で、マタタビは挿し木増殖が容易であることがわかっています。そこで今回は、より手間無く、植栽や販売に便利で丈夫なポット苗をつくるため、挿し床の違いによる生育状況を調査しました。

3月にマタタビの枝を15cm程度に切ってつくった挿し穂を各用土を入れたポット（直径9cm）に挿し、ミスト室で管理しました。

表1 挿し床別発根率・生長量

挿し床	発根率	芽の伸長 (cm)
鹿沼土：砂＝15：1	94.3%	4.8
鹿沼土：赤玉：腐葉土＝2：2：1	97.1%	6.1
パーミキュライト	71.4%	4.7

各試験区の供試数：35

3ヶ月後の発根率は71.4～97.1%となりました。用土に腐葉土を混ぜたものは、発根率、芽の伸長ともに3つの試験区の中で最も高くなりました。

通常挿し木には栄養分の無い用土を用いる

のですが、マタタビの挿し木は発根しやすいため、腐葉土を混ぜた用土を用いても発根やその後の芽の伸長に支障をきたさず、良好な挿し木苗が得られることがわかりました。



腐葉土入り用土での挿し木

【育苗について】

次に丈夫な定植用苗に育生するため、肥料の違いによる苗の成長を調査しました。発根した挿し木苗に、液肥①②（N:P:K＝①6:6:6、②7:4:4）、鶏糞、化成肥料をそれぞれ施肥し、8月に葉のSPAD値（クロロフィル量）測定したところ施肥区の値は30前後であり、無施肥区22.7より高い値を示し、施肥の効果で栄養状態が良いことが確認できました。また、5ヶ月後の枝の伸長量を調査したところ、液肥②500倍区、液肥①500倍区、化成肥料区が特に生育がよい結果となりました。今後は定植後の生長について調査していきたいと思います。



育苗中のマタタビ

表2 施肥別生育状況

	最大伸長枝 (cm)	枝長計 (cm)	SPAD値
無施肥(対照区)	27.2	41.8	22.7
液肥① 500倍	87.2	191.0	34.5
液肥① 1000倍	65.0	129.8	30.5
液肥② 500倍	100.0	219.5	32.1
液肥② 1000倍	61.8	115.3	29.3
鶏糞	58.5	116.9	30.4
化成肥料	80.0	176.8	35.3

各試験区供試数：24

液肥①→N:P:K＝6:6:6（6～10月週1回 100ml施肥）

液肥②→N:P:K＝7:4:4（6～10月週1回 100ml施肥）

鶏糞→N:P:K＝2.4:6.5:3.3（用土10l当たり90g）

化成肥料→N:P:K＝10:10:10（用土10l当たり45g）

生長量調査：10月 SPAD値測定：8月

（特用林産部 杉本）

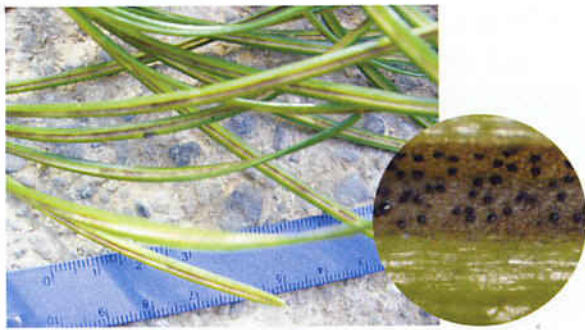
コウヤマキの病害

—最近の病虫害相談から—

病虫害に関する相談件数をみると、近年は広葉樹や特用林産物の病虫害に関する件数が増えてきています。なかでもコウヤマキに関する相談が増えてきています。昔はコウヤマキの病虫害は少ないとされてきましたが、栽培面積が急増し、栽培地域も拡大するなかで様々な被害が発生してきています。今回、件数の多いものを幾つか紹介します。

【すす病】

葉裏の溝に、すす状黒色の斑点が付きます。最もよく目に付く病害で、風通しを良くすれば軽減されるようです。



【黄葉病】

葉の先端が黄化し、さらに先端が褐変。*Cercospora* 属菌による病害です。ただし土壤中の微量元素が不足し、葉が黄化する場合もあります。



【チャアナタケモドキ】

スギの病害（非赤枯性溝腐病）で知られる、木材腐朽菌のチャアナタケモドキによる被害です。外観的な症状として、まず枝枯れが発

生、その周囲の枝が次々と枯れていき、最終的には枯死に至る重大な病害です。材が腐朽するため被害部位は柔らかく腐ります。しばしば樹皮上に茶色の子実体を作ります。

調査中ですが、枝の切り跡から菌が侵入すると思われます。菌の広がりや早く、被害部位を切除しても症状は止まり難いため、感染木は伐倒し焼却等処分する必要があります。現在、栽培地域に蔓延しているようです。



子実体

(経営環境部 法眼)

TOPICS

□森林アカデミーに多数の参加



10月20日に林業試験場で、一日熊野森林アカデミーを開催し、多数の参加をいただきました。

まず最初に経営環境部から「木の植え方・育て方」と題し、トチノキなどの種の話やガクアジサイとレモンバーベナーの挿し木体験を行いました。挿し木苗はプレゼントされましたが今頃どうなっているのでしょうか…。

次に特用林産部が「森ときのこの不思議」と題し、あらかじめ採集しておいたきのこを図鑑で調べ、種類ごとに分類しました。子供達が楽しそうにホコリタケをいじり、部屋中に胞子がほこりのように蔓延していました。

最後に木材利用部が「私たちにもできる木の利用」と題し、家ができるまでの自作ビデオを見たり、廃樹皮等用いてペットボトルの生ゴミ堆肥装置を作りました。木の良さや利用方法などわかりやすい説明で、勉強になったのではないのでしょうか。

(河野)

□紀州材・家づくりフェアに出展

11月23日～25日の3日間、和歌山マリナーシティにおいて「第2回 紀州材・家づくりフェア」が開催されました。

このイベントは、紀州材・家づくりフェア

推進協議会の主催で行われ、県内の建築団体や工務店、木材関連メーカーなど併せて45団体が出展しました。林業試験場からは、現在取り組んでいる「木製落石防護柵の開発」や、木材乾燥に関する研究、コウヤマキに関する研究紹介など、日頃取り組んでいる研究内容についてパネル等を出展しました。当日はこれらの研究展示に、足を止めて熱心にのぞき込む来場者の姿が多く見られました。

(岸本)



□インターンシップ研修

職業体験のため、近くにある県立熊野高等学校から1年生2名(11月15, 16日)、2年生2名(12月13, 14日)が来場し、各研究の仕事体験をしました。研究員に聞くと、皆さん非常にまじめで、意欲的に取り組んでくれたとのことでした。

少しでも試験場で行われている研究内容が理解してもらえたのではないのでしょうか。

(河野)



構内散歩

「つばきの回廊」今年も満開。

林業試験場構内のつばきの回廊では今年もきれいな花を咲かせています。

椿(ツバキ)は65品種、山茶花(サザンカ)は4品種あります。赤や白の花、一重や八重咲きなど、色、花弁の数、花の大きさなど様々です。花の見ごろは次のとおりです。

平日の勤務時間内であれば見学できますので、ご来場下さい。

- 11月～1月 サザンカ各品種
- 12月～3月 ツバキ各品種多数



白玉(初嵐)



秋の山

- 1月～4月 ツバキ品種多数



桃太郎



紅獅子

報 告

平成19年10月19日に神戸市で開催された第58回日本森林学会関西支部等合同大会で、2課題の研究を発表しました。

- ☆「ケヤキ造林における植栽密度が生長に与える影響について」(瀧井)
- ☆「カシノナガキクイムシの穿孔が紀州備長炭品質に与える影響について」(法眼)

お知らせ

■平成19年度林業技術成果発表会

多数のご参加をお待ちしております。

平成20年2月29日(金)開催

- と き 13時～16時
- ところ 上富田文化会館 2階小ホール
- 定 員：120名(参加無料)
- 内 容：各研究員による発表等
- 「和歌山の環境林」整備手法開発(瀧井副主査研究員)
- 育種面からのスギ花粉症対策(斉藤副主査研究員)
- ソボリングカミキリによるシャクナゲ被害と防除(法眼副主査研究員)
- 菌根性きのこ活用による地域参加型松林保全(河野副主査研究員)
- 山菜の増殖と育苗技術の検討(杉本副主査研究員)
- 木製落石防護柵の開発(井戸主査研究員)
- スギ平角の高温乾燥スケジュールの検討(岸本研究員)
- 薬剤処理した小径木の野外耐久性試験(中森研究員)

<順番等は変わることがあります>

■農林水産技術会議

第2回林業・木材部会

*部会構成員各位の参加をお願いします。

と き 平成20年3月(予定)

ところ 林業試験場

議 題

- ・19年度当年度試験研究結果の概要
- ・19年度試験研究成果について
- ・20年度新規試験研究について
- ・フォローアップレビュー(評価結果)

R100

古紙配合率100%再生紙を使用しています

編集・発行 和歌山県農林水産総合技術センター

林業試験場

〒649-2103 和歌山県西牟婁郡上富田町生馬1504-1

TEL 0739-47-2468 FAX 0739-47-4116

HP <http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070109/gaiyou/006/006.htm>



林業試験場だより

第67号 平成20年1月発行

