

林業の現場から

玖珠郡森林組合 組合長理事

山 □ 正

新年おめでとうございます。本年も林業界にとって飛躍の年でありますよう心から祈念いたします。

木材は、私たちの生活の中で欠くことのできない必需品であり、特に近年、木（森林・林業）に対する国民の関心は益々高まってきております。

幸いに、玖珠地域は古くから原野等にスギを中心に営々と造林されているために、今は未曾有の森林資源が着実に育成されつつあります。この資源を背景に有効な活用で林業生産活動を活発化し、地域林業の振興ひいては地域経済全体の活性化を助長するため、昭和63年9月に新生玖珠郡森林組合として発足し、組合員のための組合としての使命を発揮すべく役職員が一体となって奔走しているところであります。

しかしながら、森林組合を取り巻く情勢は、国内外からの経済的攻勢を浴びるなかで外材輸入量の増大、新設住宅着工の木造率低減、代替材の進出さらに林業労働力の減少等大変厳しい環境下におかれ本格的な活動を行うまでには至っていない現状にあります。

このような現状の中で組合員のための組合づくりを進めるため「健全な組合活動の推進」をモットーに取り組んでおりますので、日頃考えていることを提言し参考に供します。

1. 森林組合従事者の安全確保

昨年秋、当組合の中堅職員と作業士2名が育林作業中に蜂に刺されて即死という不慮の事故に遭遇、驚愕呆然とし、未だ生のひびきとして残っており、予知なき対応指導の欠如を深く反省すると共に通常の指導事業と合わせて集落座談会を開催しながら組合員にこのことを周知徹底させ、二度とこのような人身事故が起らないよう理解と協力を求めているところです。森林組合にとっては前代未聞か

つ難題であるだけにこれからの育林作業等の実施がこれらに動揺されることが心配されてはいますが、むしろこのことを組合経営の教訓としてとらえることの方が重要であって、今後、森林組合職員等が生命に係るような大事故が発生しないよう現在の「安全な育林施策に関する基本的指導方針」を地域の実態にあった内容に再構築し組合従事者一人ひとりの自覚により「安全衛生確保」意識を高め、第一義的に考えた作業体系の確立と無事故意識向揚を一層啓発し、定着させることが肝要であります。

2. 新しい特用林産物の掘り起こし

地域に適した特用林産物の振興、特に生しいたけの生産～流通～販路の確立であります。

玖珠地域は自然的条件からしてしいたけの栽培に適し、原木も豊富にあってしいたけ生産収益は農林家の重要な部門となっております。生産量は、県対比で44%のシェアという大産地を形成しております。

このように産地として発展した要因の一つには福岡、北九州等の大消費に近く、高品質のしいたけを安定的に供給してきたためであります。さらに、平成10年ごろには九州横断自動車道の開通が予定されており、これが完成すれば急速に安定した産地が形成されるものと思います。

当組合としてもこの生しいたけの生産に重点をおいているため、特用林産物の集出荷センターを設置し、組合活動の拠点的な役割発揮をさせる計画であります。

今後は郡内で眠っている新しい特用林産物を掘り起こし、実証栽培の反復と技術の体系化をはかり、生産者の組織化をすすめながら低コスト、高品質生産をモットーに新商品を開発し、有望商品については栽培範囲を広域的に取りくみながら新しい産地化を形成していくことが急務であります。

最後に、私どもにはこのほか緊急を要する課題が多く、しかも大きく立ちはだかっておりますので、一つひとつ丁寧に解決して行かなければなりません。一層の御指導をよろしくお願いいたします。

技術コーナー

さし木ヒノキと エイジング現象について

ヒノキについて研究をはじめて以来、すでに十数年が過ぎようというのに、次から次へと解せないことがあらわれて、同化能力の低下しつつある私の頭を大いに悩ましてくれます。さすが日本を代表する樹種だけのことはあって、一筋縄ではいかないところが逆に頼もしく感じられたりする有様です。さし木ヒノキととっくり病のことも、そのひとつです。

阿蘇南郷谷において産声をあげたナンゴウヒに代表されるように、さし木によって苗をつくり、それを造林しますと何故かとっくり病がでないことがわかってきました。どうしてだかわかりませんが、とても不思議な現象です。ところがです。またまた最近になってさし木ヒノキでもとっくり病が発生するという事例がいくつかみつかってきました。大変困ったことになったわけです。これは、一体どのように説明したらいいのでしょうか。

エイジングというまだ市民権を十分に得ていない専門用語があります。日本語に訳せば「老化」とか「加齢」とかいう言葉であらわされていますが、いわゆる時間の経過にともない、生体がなんらかの変化をしてゆく現象でこれをエイジングと今のところ呼称しているわけです。例えば、桐の葉は若いときは大きいですが、年をとってくると小さくなるとか、人は年をとると老眼になってものが見えにくくなるとか、あるいは、ワインを多年貯蔵しておくとか、熟度が増し風味がよくなるなどというのもひとつのエイジング現象といえそうです。

さて、ヒノキのさし木ととっくり病についてその後いろいろ調べてみたところ、面白いことがわかってきました。同じさし木でも、非常に若い親（例えば2～3年生）から穂を

とってさし木したもので、とっくり病が発生しており、比較的加齢の進んだ10年生くらい親木からのさし木では、とっくり病の発生がみられないということでした。

このことは、どういうことを意味するかといえますと、ごく若い親木からのさし木は、エイジングの効果がうすく、実生苗と同じような性質を残しているのではないかということです。このため、実生苗と同じようにとっくり病が発生してきます。ところが、ある程度年数を経た親木からのさし木では、エイジングによる効果が生じ、これがとっくり病の発生に対して抑制的に作用しているのではないかと考えられるのです。この現象について、仮道管の長さを計測して検討してみた結果、それを裏付ける資料を得ることができました。この資料についてはここでは省略します。

いずれにしましても、とっくり病の発生のないヒノキ林をつくろうとするならば、ひとつの方法としてさし木苗を使えば可能性が高いわけですが、この場合、親木が若いとエイジングの効果がうすく、とっくり病発生危険性があるため、加齢の進んだ（あまり古くなると逆に発根能力が低くなる）ものを親木とする必要があります。

（育林部 諫本）



写真 ヒノキサシ木苗造林地（15年生）

技術コーナー

太陽熱利用乾燥

近年、住宅部材等の木造建築資材として、乾燥した木材の安定供給が利用者の側から強く求められています。しかし、人工乾燥では乾燥コストが8,000～10,000円/㎡と高く、乾燥コストの製品価格への上乗せ転嫁は厳しい状況です。そのようななかで無尽蔵のエネルギーである太陽熱を利用して乾燥コストが安くかつ効率的な乾燥方法についていろいろな面から検討が加えられています。なかでも太陽熱を利用した装置で周囲をビニール板またはガラス張りとして室温をたかめ、室内に送風機を設けて空気循環を行うタイプが広く普及しているようです。そこで、建築用部材等における県産材の高付加価値化を図るため集熱採光材（硬質塩化ビニール波板）を利用し、吸収した太陽熱を乾燥熱源とする低コストの簡易木材乾倉庫を試作し、実用性能を検討したので報告したいと思います。

木材乾倉庫の概要

この簡易木材乾倉庫は昭和63年8月に林業試験場内に建設したもので、建設に要した経費は約350万円でした。形状は図-1に示すとおりで、東西8.94m、南北3mで面積は25.2㎡です。構造は9cm正角を基本寸法とした木造ビニール波板張りで、太陽光の入光する面にはすべて集熱採光材（硬質塩化ビニール波板）を張り、材搬入のための出入口（北面）と西面には間伐小径材による幅はぎ集成パネル（12×900×1,800mm）を張り、断熱効果を図りました。また東西面の高さ2m70

cmと出入口の左右両端の高さ50cmの位置に送風用換気扇を設けています。床にはコンクリート打設を行いました。

結果および考察

1. 冬季における太陽熱の乾燥効果

ヤブクグリスギ正角材を55日間乾燥させたところ、ヤブクグリスギの初期含水率は材表面で70～90%前後、内部で110～120%前後あったものが30日間経過後29.5%まで低下し55日目には21%まで乾燥しました。材内部の含水率の変化および末口部位よりの含水率は、55日目にはほぼ表面含水率と同様な値を示しました。このことより庫内の最高温度の積算温度と供試木の含水率および重量減少との関係は10日経過後、積算温度300℃以上から乾燥が進み、20日経過後、積算温度500℃以上で含水率35%以下、さらに30日経過後、積算温度700℃前後で含水率30%以下まで低下することができました。また、含水率21%まで低下するのにさらに25日間を必要としました。

2. 夏期における太陽熱の乾燥効果

乾燥庫内の温度環境と含水率および重量減少変化では庫内の最高温度の積算温度が1週間経過後、積算温度で300℃以上から乾燥が進み、14日後、積算温度500℃前後で含水率30%以下に、さらに19日目の積算温度700℃前後では20%以下まで含水率を低下させることができました。

以上より集熱採光材による太陽熱利用の簡易木材乾倉庫の乾燥性能は、冬季および夏期にかかわらず乾燥庫内の最高温度の積算に関係し、目標含水率を設定したのちの乾燥期間の検討については積算温度と含水率さらに供試木の重量減少変化を因子として考察すれば効果的であることがわかりました。(木材部 神田)

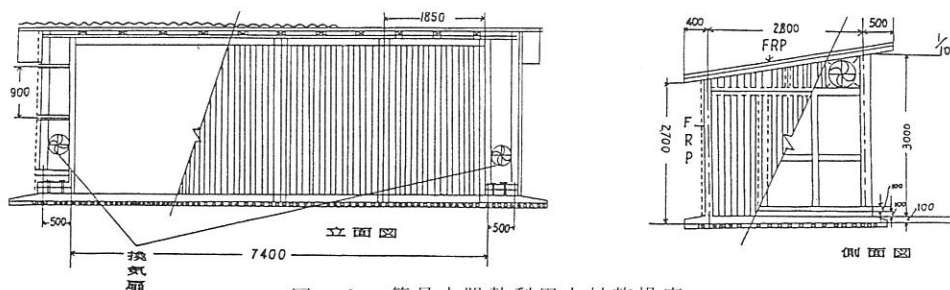


図-1 簡易太陽熱利用木材乾燥庫

シリーズ 木のはなし

ヒノキの巻 ヒノキ科ヒノキ (Chamaecyparis obtusa)

このシリーズでは、主な木材の組織構造や材質特性そして用途を中心に紹介しておりますが、今回はスギと並んで日本の重要造林樹種であるヒノキについてお話ししたいと思います。あえてスギと「並んで・・・」と書きましたが、ものの本によると「次に・・・」とか「一番・・・」とか色々な表現があり著者のスギ・ヒノキに対する思い入れが感じられて面白いと思いますが考え過ぎでしょうか？

まず、ヒノキの語源について、「桧山の桧（火の気）は桧より出でて桧を焼く」と言う俗諺もあるように、ヒノキは昔から火の出やすいことで知られており「火の木」が語源であるとされています。この説には賛否両論ありますが、ヒノキの葉 100 g あたり約 4 ml（スギ約 3 ml）と比較的多量の精油を含んでおり、材にも 1% 程度含まれ、しかも硬すぎず 柔らかすぎず、生材含水率が低いなど発火しやすい条件を備えています。この精油分がヒノキ材特有の香気光沢と艶をもたらし重宝される所以でもあります。ヒノキと言えば木曾のヒノキが有名で、秋田のスギ、青森のヒバとともに日本三大美木のひとつとして知ら

れています。天然には本州・四国・九州に自生し、北限は福島県の赤井岳でスギより少し低く、南限はスギと同じく鹿児島県の屋久島です。ヒノキは日本特産の常緑高木で花は四月に咲きますが目立たず、実は大きく赤褐色に熟します。葉は鱗状で裏には Y 字型の白線部分が見られ、類似のサワラやアスナロと区別できます。この白線部分を顕微鏡で観察すると産毛の様な表皮細胞に覆われた無数の気孔が存在していることが分かります。

材は極めて良材で、気乾比重 0.40、曲げヤング係数 $90 \times 10^3 \text{ kg/cm}^2$ 、曲げ破壊強度 750 kg/cm^2 、柁目・板目面硬さ 1.1 kg/mm^2 と概してスギよりも高い数値を示します。用途としては建築材・家具材は勿論、器具材・機械材・曲物材・彫刻材として、また化学的にはヒノキチオールなどの抗菌性成分を含むため耐水性・耐朽性を必要とする橋梁や船舶材、身近なものでは風呂桶などに使われます。ヒノキは材料として優れているだけでなく、材色も良いのでスギがヒノキだったら・・・と考えることがあるのは私だけでしょうか？

(木材部 亀井)



写真-1 ヒノキ林

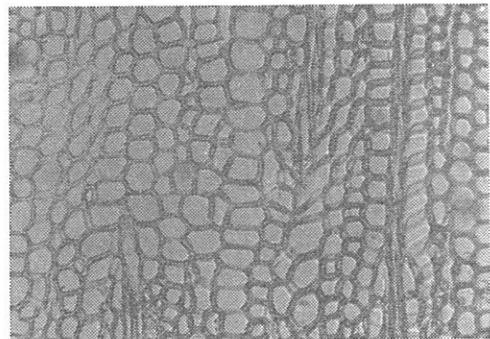


写真-2 ヒノキとっくり病木口面の顕微鏡写真

研究員を訪ねて 第 2 回 江藤主任研究員の券

当時は、うるわしい譲り合いの精神が旺盛な職場のため、今回の人選にはなかなか苦労しました。結局、ほぼ主役に決定していたM主幹がインタビュー寸前になって逃げ出したため、机が隣であるという理由だけで今回の主役は木材部の江藤主任研究員と決定いたしました。

さて、江藤主任ですが、静岡大学卒業後、行政マンとして活躍。木材関係に対する知識を買われ昭和61年に林試入りし、木材関係の研究の中核として日夜走り回っています。ほとんどがホゲホッパーの林試職員のなかでは異彩を放つ、真面目で人が良く元気に満ちあふれた方です。

では、インタビューにはいってみましょう。

今回のインタビュアーは育林部のボン（ドンではない）といわれるIでございます。

I：さっそくですが、江藤さんはきょうが誕生日（12月7日）だそうで、おめでとうございます。何歳になられましたか？

江藤（以下、E）：まだ44歳ですよ。一応、戦後の生れですから。（戦後4カ月の生れ）

I：江藤さんは行政経験がかなり長かったわけですが、試験研究機関に来られて戸惑った事などはありませんか？

E：そうですね、行政にいた頃は割とパターン化された仕事が多かったわけですが、ここでは、自分で創造して仕事を組み立てていかなければならないのです。こし戸惑いがありましたね。

I：そういうものですか。では、職場に対する第一印象はどのようなものでしたか？

E：そうですね、広々とした環境で、大変ゆ

ったりとした印象をうけました。すこし高台にあって街の喧騒からはずれていることもあり、ゆっくり研究できる良い環境だと思いました。

I：はい。多少、ゆったり、のんびりとしすぎている人間もいるようですけれど。（と、ここまでインタビューの様子をのぞいていたK技師がこそこそと逃げていった。心にやましいところがあるに違いない！）

それでは、現在、どのような仕事をされているのか教えてください？

E：今は、主にスギ材を用いた複集成材の試験を行っています。

I：アノー、複集成材というのは一体何でしょうか？

E：たとえば、木材と竹などのように違った素材を組み合わせると双方の素材のすぐれた点を引出すことができれば、単一の素材では得られない利点をもった集成材を作ることができます。これが、複集成材です。現在、スギとヒノキ、スギとマツを組み合わせた試作品を作り試験を行っています。

様々な形や大きさの部材を作る事ができる事から、今後はかなり期待できるように思います。まあ、コストが問題になりますが・・・。

I：なかなか面白い研究ですが、これは、江藤さんが考えついたものですか？（このような質問が出ることからみて、Iは木材関係に詳しくないことがわかる。）

E：（笑ってごまかされてしまった。）

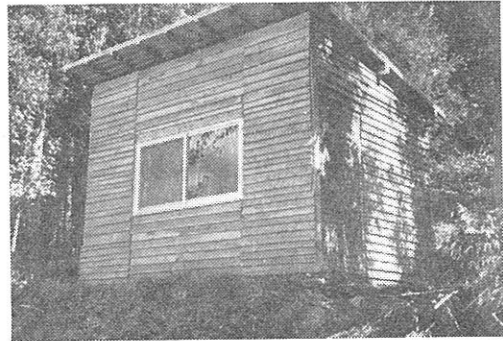


はたらく江藤主任研究員

- I: エート、その他にはどんなことをやっていますか？（これ以上、複合集成材について聞いても頭が混乱するだけとわかり、話題をかえようとしている。）
- E: そうですね、製材の挽材技術の向上試験をやっています。
- I: ハァー、市場にはたくさんのりっぱな製材製品が見られますが、まだ、やらなくてはいけない試験があるのでしょうか？
- E: 含水率や強度による挽き肌の問題、目切れの問題など、まだまだたくさん問題点があります。これらを改良することにより製材品の市場評価の向上が望めると思いません。
- I: ハア、ハア、まだいろいろと問題点はあるわけですね。では、木材の加工を行う立場から、育林サイドにどのような材の生産を望むかについて聞かせて下さい？
- E: そうですね、まあ一般的ですが、通直で、節の小さい材が望ましいと思います。できれば、年輪幅も J A S 規格の 6 mm 以下におさえてほしいと思います。
- I: （そろそろ、専門的な話に疲れてきた。I の集中力の限界は 15 分である。）話はかわりますが、試験研究について今まで悩んだことや悩んでいることがありますか？
- E: 試験研究に対するの悩みというのは、まあ、あまりありませんが、そうですね、こちらに単身赴任をして来ているというのがまあ、その・・・。
- I: （やっとな、やわらかい話になって、急に活気づく I でありました。）えーと、たしか江藤さんの自宅は狭間町だったと思いますが、週に何回くらい帰られますか？
- E: （ちょっとテレながら）えーと、そうですね、週に 2 回くらいですかねえ。
- *（ここで、ふたたび現われた外野の K 技師が「家に帰らんのが週 2 回じゃろう。」と口をはさむ。）
- E: イヤ、イヤ、モニョ、モニョ（と、照れ

てしまう江藤主任でした。）

- I: 子供さんは、たしかお二人でしたねえ。どちらでしたかねえ。
- E: いやー、二人とも娘ですが。
- I: もうちょっと、早く林試に来ていれば男の子もできていたと思いますよ。私が、作り方を・・・以下少々略・・・
- E: そうですね。（困っている）
- I: それはそうと、江藤さんのストレスの解消は何でしょうか。
- E: そうですね、体を動かすことと日曜大工ですね。あ、そうそう、今年の夏、郷里玖珠町の方に別荘を作ったんですよ。日曜大工で。ちょっと待って下さい。（写真を取りに行く。）これですが。（と、写真を見せる。）



江藤主任研究員自作の別荘

- I: ハー、これが別荘ですか。（あきれている）では、紙面もなくなってしまったから若い研究者になかに一言ありましたら。
- E: そうですね、もう少し真面目に仕事を。（例によって K 技師が寝たふりをする。）
- I: いや、そういうのじゃなくて。その、江藤さんの座右の銘というか・・・。
- E: そうですね、「ファイトでいこう！！」ですかね。
- I: ハー、さしずめ、さっきの別荘の名前は「ファイト山荘」とでも名付けますか。
- E: そうですね。（笑い）
- I: それでは、きょうは貴重な時間を有難うございました。
- E: どういたしまして。

質問コーナー



Q 最近、イチョウの葉が枝単位で黄変しているのをよく見かけるようになりました。原因は为什么呢。

A これは、カミキリムシの幼虫が樹皮下形成層部位を食害しているためにおこるもので、特に社寺林や山間部のイチョウによく見かけられます。8月～9月の時期に黄変している枝を採取してナイフで樹皮を削ったり、ナタで割ってみてください。食害部および幼虫を確認できるかと思います。こ

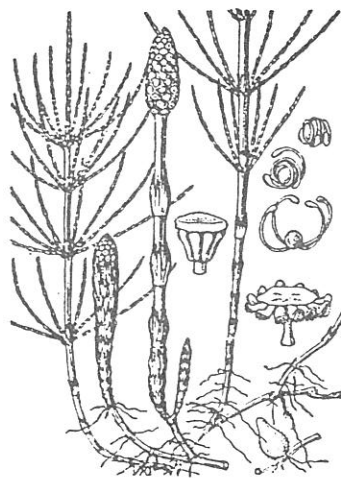
の害虫による被害域は年々拡大しつつあるようです。イチョウは特用樹の代表として、また、比較的虫のつかない樹種として知られていますが、この害虫の侵入により今後問題となるかもしれません。

Q 防除法について教えてください。

A 薬剤による防除が考えられますが、使用薬剤、希釈倍率、散布時期、散布方法について調査された例がなく、また、大木になると散布は難しくあまり勧められません。ここの害虫の調査はほとんどされておらず、生態すらよくわかっていないのが現状ですので、今後、調査を積み重ねた上での確な防除法を確立していきたいと思います。

あるのでしょうか。じつは、ツクシを食べるときにのけるのが面倒な「ハカマ」と呼ばれる部分、これが退化した葉なのです。これは、ツクシで特に目立ちますが、スギナにもちゃんとあります。スギナの茎を縦に引っ張ると節のところでぬけますが、この節の先に小さいながらもりっぱな「ハカマ」がついています。こんなことも知ったうえでツクシ摘みをするのと一段と楽しいのではないかと思います。

おっと、言い忘れていましたが、スギナの仲間は、恐竜の時代に繁栄した巨大なシダ植物の子孫です。環境の変化に適応して、こんな小さな姿になることで生長えてきたわけですね。



スギナ (ツクシ)
(牧野新日本植物図鑑より)

山を
歩けば
シダ (11)

年も明け、春が近付いてきました。さて、春といえば木の芽、草の芽が萌え、山菜取りには絶好の季節です。この時期、私たちの最も身近で採れる山菜にツクシがあります。子供の頃、こんな歌を歌いながらツクシ摘みをした人も少なくないでしょう。

「ツクシ誰の子 スギナの子」

そのものずばりです。ツクシの本名はスギナ、つまり、スギナの胞子茎（胞子を付ける植物体）がツクシというわけです。スギナは日本全土に分布し、畑や苗畑では最も除草の困難な雑草のひとつでしょう。いくつにも分岐した非常に長い根茎をもち、そのあちこちに栄養茎（これが、普通に言うスギナです。）をつけています。植物体に非常にたくさんの珪酸質をもつため、触ってみると非常に硬い感じがします。スギナには目立った葉がありません。スギナの葉に見える部分は、実は枝別れた茎なのです。それでは、葉はどこに

林業試験場の動き

平成元年4月～12月

このコーナーでは平成元年4月から12月にかけての林業試験場における主な行事、出来事等について報告します。

4月1日

「大分県きのこ研究指導センター」の開設にともない機構改革が実施されました。これについては、前号で述べたとおり、きのこ部門の移行にともない、林産部が木材部と改称され、また、科制が廃止され、育林部、木材部の2部構成になりました。

6月3日

大分県職員互助会日田地区ソフトボール大会（兼大分県職員球技大会ソフトボールの部日田地区予選）に出場し、2年連続優勝の快挙を成し遂げました。

なお、このあと8月6日に行われた県職球技大会では残念ながら2回戦で敗退しました。

6月10日

林試独身者の防波堤と呼ばれておりました佐藤朗氏がついに陥落。独身職員に衝撃を与えました。

7月18日

グリーンポリス圏域林業試験研究連絡会の総会が開催され平成元年度の事業計画等が討議されました。

9月13～14日



グリーンポリス圏域林業試験研究連絡会の幹事研修旅行が実施されました。

出席者は11名で、視察コースは荻町の陽目（ひなため）、白水の滝を中心とした「生活環境保全林」、三重町の「きのこ研究指導センター」、「農水産物加工指導センター」、清川村の「大分プレカット工場」等、大野川流域でした。

9月30日

国立森林総合研究所九州支所、福岡県林業試験場および当林試の間の親睦を深めるため毎年行われている「三林試対抗ソフトボール大会」が熊本市において開催され、当林試が優勝しました。平成2年の本大会は日田市にて開催される予定です。

10月21～22日

日本林学会九州支部会が沖縄県那覇市において開催され、当林試からは幹事の場長以下7名が出席し、研究成果の発表を行いました。

なお、発表題目は次のとおりです。

* 林木のアイソザイムに関する研究（V）

育林部 佐藤技師

* 林木の組織培養に関する研究（第3報）

* " (第4報)

* " (第5報)

以上、育林部 佐々木主任研究員

* ヒノキのとっくり病に関する研究

(第15報)

育林部 諫本主幹研究員

* スギ品種間のヒノキカワモグリガ食痕数の比較について

育林部 高宮技師

* スギカミキリに関する研究 (II)

育林部 千原部長

* 集熱採光材を利用した太陽熱木材乾燥庫
の試作について

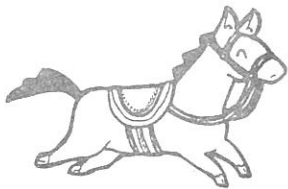
木材部 神田主任

12月1日から

育林部の高宮技師が農林水産省森林総合研究所九州支所で2カ月間の長期にわたり、菌類関係と林野土壌関係について研修をうけています。研修修了後は育林部の菌類関係、土壌関係研究の中核として期待されます。

他にも、それぞれのセクション毎に様々な行事がもよおされていますが、主なものについて列記しました。また、これを見ると、ソフトボールばかりやっているようにもとれますが、仕事の方も真面目にやっていますので御了解ください。

編集後記



あけまして、おめでとうございます。

はやいもので、本年度もあと3カ月を残すだけとなりましたが、皆様いかがお過ごしでしょうか。おかげさまで、林試だより34号を無事発行することができました。内容につきましては、あまり堅苦しくならないように、ということをお頭において作ってまいりましたがなかなか思うようにはいかず、冊子の編集というものの難しさを感じております。

ところで、前号より掲載を開始いたしました「研究員を訪ねて」のコーナーはいかがで

したでしょうか。なかなか知ることのできない林業試験場の研究員の仕事とその人となりを皆さんに楽しく紹介して行こうという考えのもとで始った企画です。人となりについては、それなりにデフォルメしていますので、多少やわらかく描写されているきらいもありますが、まあ、大体実像に近い線が描けているように思っています。研究員をひとまわりするまではこの企画を続けていく予定ですので愛読のほどよろしく願いたします。

なお、「林試だより」に対する御意見、御希望、さらにはお問い合わせ等御座いましたら、林業試験場編集委員宛て御一報下さい。今年は午年ですが、馬耳東風などということなく、対応させていただきます。

(我ながらつまらん企画を組んだと

思っている編集子)

明けましておめでとうございます。

ことしもよろしくおねがいします

(林業試験場職員一同)



林試だより No.34

発行・平成2年1月5日

編集・グリーンポリス園域林業試験研究連絡会

大分県林業試験場

大分県日田市大字有田字佐寺原

TEL.(0973)23-2146

印刷・川原企画/大分県日田市日ノ隈町192

TEL・FAX(0973)22-1241