

和歌山県
林業センターだより

第55号 (2002.1)



—ダブルエンドレス式架線架設作業(林業架線作業主任者講習)—

主 な 内 容

| | |
|---------------------------|---|
| 木材加工技術10年を迎えて | 2 |
| ムシはどこへ消えた? | 3 |
| アピール…もっと木材を! (8) | 4 |
| 試験器紹介～応力波速度測定機～ | 5 |
| 敵(花粉)を知れば百戦危うからず? | 5 |
| 研修部だより | 6 |
| TOPICS | 7 |
| 日中友好のキンモクセイ大きく育ちました | 8 |
| 「樹皮図鑑」発刊 | 8 |

『木材加工技術10年を迎えて』

明けておめでとうございます。

旧年中は何かとご支援、ご協力を賜り、誠にありがとうございました。

昨年は、21世紀幕開けの希望に満ちた年として始まりましたが、ニューヨークのテロ事件とその後のアフガンでの戦争やパレスチナ問題等、世界中が騒然とした一年でした。

また、日本においては、高い失業率や金融不安が依然として続き、まさに先の読めない不確実性の高い時代となっております。

こうしたなかであって、「林業生産力の強化と林業従事者の地位の向上」を目標としていた林業基本法が37年ぶりに改正され、「多面的機能を持続的に発揮する森林の整備、保存のための林業振興」を目的とした森林・林業基本法に改められ、「木材生産から多面的機能の発揮へ」と、日本の経済・社会情勢の変化から、森林に対する国民の要求も変わってまいりました。

しかし、森林の持続的経営を実現させるためには、木材生産と木材を産業資源として活性させる木材産業の存在と発展が必要であり、その利益が再び山に投資され、森林を造成していくことが重要なことは、今更言うまでもありません。

昨年10月、農林水産省統計情報部が公表した「木材利用と林産物貿易に関する意識・意向について」のアンケート調査によりますと、木材を生産した国や地域を明確にするなど原産地の明示を求める声が高く、林業者・消費者の6割以上がそれを望んでいる調査結果となったとしています。

こうしたことを考えると、和歌山県の豊かな森林を持続的に経営していくためには、緊急的な森林整備は勿論必要ではありますが、まず県産材を扱う木材産業の存在と発展が必要であり、更に他の国産材との差別化をするためにも、紀州材の特性把握が今

必要でないかと考えております。

1993年（平成5年）、当時の所長が「林業センターだより」の中で、平成5年を『木材加工技術元年』として、木材加工の必要性・重要性を訴えられてから、今年で10年目を迎えております。

その間、遅々として進まぬ加工施設の整備の中で、伐期の迫るスギの中心である中目材の活用を考えた圧縮技術の特許取得や、県産材の強度特性の把握を行ってまいりました。

建設経済研究所は、「建設市場の中長期予測」の中で、今後の住宅着工数は2010年で103万戸、2020年で76万戸と予測していますが、木材利用の中心である住宅着工数の減少により、木材の需要は今後着実に減少していくことでしょう。

この厳しい状況の中で、今後の木材の利用を考えると、品確法の性能表示等を考えても、乾燥は勿論、耐久性の定数的な説明等、紀州材の特性を明確に示すとともに、木材の新しい使い方等を提案していくことが、林業センターにとって一番の課題ではないかと考えております。

林業センターの近くの上富田町市ノ瀬の竜松山城跡には、高浜虚子に師事した上富田町岩田生れの出羽里石の「一山の落花をいっさんもって弔わん」という句碑が、桜とモミジの木の下にひっそり建っています。1585年（天正13年）、豊臣秀吉の紀州攻めに遭い、謀殺された豪族の山本氏を偲んで、中世の歴史と桜の落花する景色を重ね合せて読んだ句ですが、何年かの後、林業センター跡地で、このような句を読むことが起らぬよう、予算的にも厳しいなか頑張っていきたいと考えております。

今後とも皆様のご支援・ご指導をお願い申しあげまして年頭の挨拶とさせていただきます。

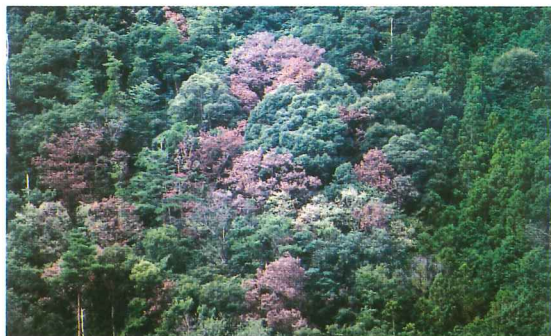
ムシはどこへ消えた？

◆はじめに

林業センターだより第51号（2000年1月）で「広葉樹が枯れる!!」とショッキングな見出しで、東牟婁郡におけるカシノナガキクイムシ穿孔による、シイ・カシ・ナラ類の集団枯損について紹介しました。今回続報として、途中経過ですが被害状況等の調査結果を紹介したいと思います。



カシノナガキクイムシ（左：♂ 右：♀）



カシノナガキクイムシ穿孔による枯死被害

◆被害林における調査

被害林に調査地（900m²×5ヶ所）を設け、被害状況について調査しています。主な調査結果は以下のとおりです。

平成12年度 調査結果

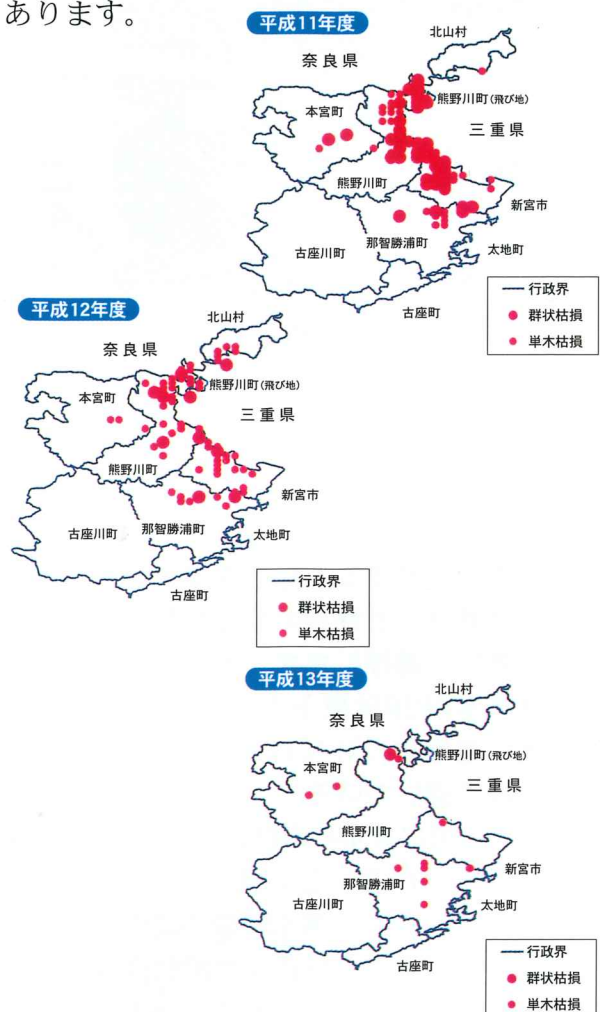
| | 無被害 | 穿孔 | 枯死 |
|-----|-----|----|----|
| カシ類 | 108 | 92 | 3 |
| ナラ類 | 10 | 44 | 3 |
| シイ類 | 14 | 34 | 2 |
| その他 | 286 | 13 | 0 |

枯死に至る木は少なかったですが、主な

被害木に対する穿孔はかなり激しいもので、直径の大きな木ほど被害を受けやすい傾向がみられました。また、枯死していない木でも繁殖しているのが観察されました。

◆枯死被害の分布調査

次に枯死被害について分布の推移をみると、下図のとおり、枯死被害は減少傾向にあります。



あれほど大量に見られた枯死被害木が平成13年度にはほとんど見られなくなりました。ただし、枯死に至っていない穿孔被害は少ないながらも各所で依然みられますので、今後とも注意は必要と思われます。

（法眼）

アピール…もっと木材を! (8)

～木材の腐朽劣化について～

写真1の木造施設は平成2年に建てられた護摩壇山森林公園の展望施設における本年夏期の状態です。築後10年以上が経過して腐朽劣化が進行してしまったために、使用するには危険な状態となっていました。とくに腐朽が著しかったのは建物外周部分でした。



写真1 平成13年夏期における展望施設
(腐朽により、外周部分に施工されていた柵の横木の大部分がなくなっている)

ところで、そもそも木材の腐朽とはなぜ起こるのでしょうか？それは木材が種々の菌類に侵入され分解、劣化していくからです。菌が繁殖する主な条件は水分、温度、空気であり、これらの条件が整うと腐朽劣化は著しく進行します。水分については木材含水率が20%以上、湿度が80%以上、また、温度については20～30℃が最も菌の生育に適しているといわれています。

それら菌に対する木材の抵抗性（耐朽性）は、辺材（白太）と心材（赤身）、あるいは樹種によって大きく異なります。辺材は樹種に関わらず心材に比べ耐朽性が劣り、その理由として辺材部分には樹木が生命活動を行っていたときに使われていた栄養分が残っていること、また、樹種によって心材には抗菌性・殺菌性のある成分が含まれていることなどが挙げられます。主な樹種の心材耐朽性の違いについては次表のとおりとなっています。

表 主な樹種における心材耐朽性(※)

| | |
|---|------------------------------|
| 大 | ヒノキ、コウヤマキ、サワラ、ヒバ、クリ、ケヤキ、ベイスギ |
| 中 | スギ、カラマツ、ミズナラ、バイマツ |
| 小 | アカマツ、クロマツ、ツガ、ブナ、ベイツガ、スプルース |

一方、木材の耐朽性を高める手段として、現場処理法としては防腐塗料の塗布や吹き付け、より耐朽性を高めたい場合には工場で防腐薬剤を人工的に木材内部へ注入する方法などがあります。

ここで展望施設外周部分の腐朽劣化が著しかった原因を考えてみると、1) 風雨に直接さらされるため内部に比べ湿潤状態であった、2) 使われていた木材がヒノキよりも耐朽性の劣るスギであり、しかも心材部分が少なかった、3) 防腐処理がなされていなかった、等が主なものと考えられます。よって木材を長持ちさせるためには、水分を極力近づけない施工、高耐朽性樹種の使用、防腐処理の活用等を視野に入れておく必要があります。もちろん維持管理に努めることも欠かせません。

最後に現在の展望施設の状態について付け加えておきますが、ボランティアにより修繕が施され（写真2）、使用できるようになっています。（山裾）



写真2 修繕後の展望施設
(内側の支柱に柵を施工し、防腐塗料を塗布)

(※)参考文献:木材活用辞典(産業調査会 事典出版センター, 1994)

敵(花粉)を知れば 百戦危うからず?

—花粉生産量予測システム普及事業—

花粉ときいて、怒りがこみ上げてくる方もいらっしゃると思いますがご容赦下さい。このたび(社)全国林業改良普及協会の委託を受けて、スギ林・ヒノキ林に定点を設け、13～17年度に雄花着生状態観測と雄花生産量測定を行ないます。これは全国的な調査として行われるものです。簡単に説明しますと秋に雄花を見ることで、翌年の春に生産される花粉の量を予測するものです。具体的に花粉を減らすような研究ではありませんのでガツカリされるかもしれません。

現時点でスギ3ヶ所の調査地(50本)を設け、林外からの観察によって雄花の着生状況から4段階のランク付けを行ないました。これからヒノキ調査地1ヶ所も含めて林内に落ちてくる雄花を回収するためのトラップを設置する準備をしています。



スギの雄花

ずっと昔から存在していたスギで花粉症が発生しています。最近では広葉樹や稲など、様々な植物の花粉症も増加してきています。しかし植物がないと人間は生きていきませんし、おそらく身の回りから花粉をなくすことはできないでしょう。花粉とうまくつき合っていく方法を考えていく必要があると思います。(法眼)

試験機紹介

～応力波速度測定機～

応力波速度測定機は主に木材の品質検査に用いられる測定機です。

写真1が同測定機ですが本体と、2本の針の付いたセンサー部で構成されており、小型軽量で林地などに携行して使用する事もできます。その使い方は、2本のセンサーを木材に打ち込んだ後、一方のセンサーをハンマーで打撃、もう一方のセンサーでその打撃音を感知して木材中の音の伝わる速度を計測します。この音の伝播速度により木材の強度や品質に関する情報を得ることができるのです。



写真1 応力波速度測定機

同測定機を用いて現在林業センターで取り組んでいるのが立木強度の測定(写真2)です。立木の幹の部分に2本センサーを打ち込み、その間の音の伝播速度を測定します。この値は木材のヤング係数(曲がりにくさ)と深い関係がある事が知られており、立木段階での強度測定に利用できる可能性があります。これについては、現在データを収集中ですので、まとも次第また改めてご紹介したいと思います。(資源利用部)



写真2 同測定機を利用した立木強度測定

●●● 研修部だより ●●●

雇用対策の一環として林業界でも緊急雇用事業、緑の雇用事業が始まります。いままで山仕事に携わったことがない方が森林作業をする機会が増えます。今回はチェーンソー、刈払機を安全に使用する方法を再確認しましょう。

○まず資格について

チェーンソーを用いて立木の伐採や造材作業を行うには、労働安全衛生法により「伐木の業務に係る特別教育」、刈払機を使用するには「刈払機取扱作業者に対する安全衛生教育」を受講しなければなりません。

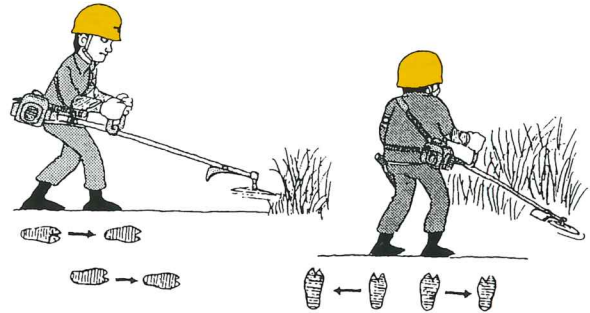
○あぶない方法で作業をしていませんか

チェーンソー作業では倒れてきた木にはたかれるなどの事故が、刈払機作業では刈払刃に接触して事故が起きています。

・刈払機作業

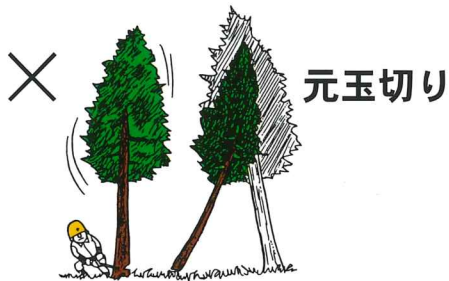
急峻な地形では足を滑らせて事故になる

ケースが多いようです。足の運びは右足（傾斜地では山側）からスリ足で、肩掛けベルトを必ず使用しましょう。



・かかり木の処理

間伐作業では倒した木がまわりの木に引っかかり倒れない「かかり木」が多く発生します。これの処理を誤り、多くの事故が起きています。下のイラストのような作業はしていませんか。かかり木は牽引具、木廻しなどを用いて処理しましょう。



元玉切り



かかられている木の伐倒



投げ倒し
(浴びせ倒し)



枝切り

※上記の資格講習は林業センターでは年1回、県内では他に林材業労働災害防止協会県支部（TEL073-447-2262）が年間に複数回行っています。

※イラストについては「伐木作業者安全衛生必携」「刈払機作業の安全衛生」林業・木材製造業労働災害防止協会より引用させていただきました。

■ 林業技術開発推進協議会の開催

7月4日に当センター大教室において、委員の方々のほか県の林務関係職員の出席のもとに開催され、各試験研究課題等業務について説明を行い、最近のキバチ被害についての説明も行いました。委員の方々から、それぞれ質問や林業に関するいろいろなご提案やご意見を賜りました。

夏期の暑い時期で、ご多忙の中を御出席いただきました委員の皆様方に、厚く御礼を申し上げますとともに、会議での貴重なご意見ご要望等につきましては、今後の試験研究業務に反映させていきたいと存じます。

■ 第13回熊野国際森林研修

9月17日にネパール王国から研修生4名と熊野森林文化国際交流会関係者が来所されました。上記の交流会関係機関が海外の森林保全担当者を招き、熊野地方の森林保全や育成概念・技術を伝授し、それぞれの国や地域の森林再生に役立てると共に、交流を通じて相互理解を深め、地域社会の発展に活躍する人材育成に貢献することを目的に毎年実施されています。

現在も世界各地では経済の発展等により森林をはじめ自然破壊が進みつつあります。焼畑農業など森林伐採により生態系の変化・希少動物などの減少や気象変化による日常生活への影響などがあります。

地球温暖化防止のためにも、熊野の森林育成技術などが彼らを通じて世界に広まっていくことを期待しています。



■ 第1回和歌山県農林水産フェアへの出展

10月21～22日に和歌山市のマリーナシティにおいて盛大に開催されました。

当センターも県試験研究機関の一員としてブースの一翼を受持ち、熊野の森をイメージにして、林業における川上から川下及び木材加工に関する試験研究並びに林業機器類等について実物展示を行い、多数の見学者が来られました。

ご来場を厚く御礼申し上げます。

■ 田辺市農林水産まつりへの出展

11月11日に田辺市元町スポーツセンターにおいて開催され、主催者側の開催挨拶開始前から多数の見学・来場の方々が当ブースに来られました。センターの用意をした木の実や木の葉などが、記念品としてまたたく間に無くなりました。

ご来場を厚く御礼申し上げます。



生馬保育所の園児からかわいい手作りの飾り物をいただきました。受付コーナーの横に置かしてもらっています。

どうも有難うございます。



日中友好のキンモクセイ 大きく育ちました

和歌山県日中友好青年の船が昭和49年11月に中国を訪問した際、キンモクセイの苗木が中国から送られました。それを林業センター林木育種場で養成した後、昭和50年8月20日、当時の故大橋正雄知事と訪中団員が林木育種場で記念植樹されました。あれから26年、今ではこんなに大きく育ち毎年花を咲かせています。



記念植樹(S.50.8.3)



大きく育ったキンモクセイ(H14.1)

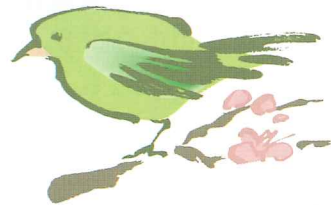
『樹皮図鑑 紀伊半島の主要有用樹』 小冊子発刊!

このたび、南近畿林業試験研究機関会議(三重・奈良・和歌山)の成果の一つとして、小冊子「樹皮図鑑」を刊行しました。県という枠組みを越えた連携と協力、長期にわたる関係者の努力によって、発刊に至ることができました。

紀伊半島と地域を限定することにより、地方色豊かな内容となっています。若齢～老齢木のそれぞれ特徴ある樹皮と、枝葉の写真が掲載してあります。また樹皮パターンにより樹種の検索が可能となっています。B6サイズと携帯に優れた大きさになっていますので、山や現場で使いやすいと思います。(法眼)



樹皮図鑑(全91ページ、55樹種掲載)



編集・発行 和歌山県農林水産総合技術センター ☎649-2103 和歌山県西牟婁郡上富田町生馬1504-1
林業センター TEL 0739-47-2468 FAX 0739-47-4116



林業センターだより 第55号 平成14年1月発行

