

# 林業センターだより

第51号 (2000.1)



熊野自然体験ランド「昆虫採取と植物観察」(林業センター構内にて)  
— 南紀熊野体験博 —

## 主 な 内 容

2000年を迎えて .....	2
昆虫採取と植物観察 .....	3
広葉樹が枯れる!! .....	4
アピール…もっと木材を! (4) .....	5
高性能林業機械の作業システム研究から .....	6
研修部だより .....	7
スギ精英樹の人工交配について .....	8

# 2000年を迎えて

林業センター所長 山崎 豊弘

新年あけましておめでとうございます。皆様方におかれましては健やかに希望に満ちた2000年をお迎えのこととお慶び申し上げます。

本年は20世紀から21世紀への架け橋となる年であります。

さて、去年は南紀熊野体験博で幕が明け、かつて経験したことのない程多くの皆様が南紀を訪れました。

私たちの林業センターも、上富田町実行委員会によるリゾート体験イベント『昆虫採集と植物観察』の舞台となり、職員一同、地元の皆様と一体となってこの行事に参画しました。日程が無事終了した数日後に、参加された方々から数々の感想が上富田町に寄せられているとお聞きしましたが、舞台役を努めた林業センターにも数通の手紙やハガキによる感想が寄せられています。その一つを紹介しますと、「……同じ県内とは思えない位自然がいっぱいで、心が洗われる程空気がおいしかったのには大感激しました。常日頃時間におわれて生活している私達ですので久々に身体の洗濯ができました。また、子供達も忘れる事の出来ないいい体験をした様で“今度いつあるの？8月それとも来年？また必ずいこな”とお喜びしていました。……（原文のまま、和歌山市在住）」というお便りでした。

もし、自分が参加者の一人であり、このような感動を体験して「来年もまた、この地を是非訪れよう。」と心に固くとどめたとしても、果たして、文字にして自分の気持ちを伝えることまでしたのだろうか？と考えますと、胸の中が熱くなる思いで一杯となり、これからが体験博の本

当の始まりなのだということをもっと実感いたしました。

林業センターは、20世紀から21世紀への架け橋となる年であるということ念頭に本年も数々の研究課題や研修業務に懸命に取り組む決意であります。また、一方、体験博参加の皆様方に代弁していただいたような林業センターの『緑のもつ魅力』などへの期待に応えることができるよう、より一層“開かれた試験研究機関”となるように意識改革・行動改革に努めなければならないと考えております。

今後とも、皆様方のご支援、ご指導をお願い申し上げます。年頭のごあいさつとさせていただきます。



切り株と木の虫



## 熊野自然体験ランド 昆虫採取と植物観察

7月下旬、林業センター構内と付近の山林を舞台に、南紀熊野体験博地域イベントの1つとして1泊2日の「熊野自然体験ランド 昆虫採取と植物観察」が3回にわたり開催されました。

緑豊かな山々で、親子そろって昆虫採取や植物観察などを体験してもらう遊学満載のイベントです。

県内をはじめ大阪府、兵庫県、茨城県等各地から14家族、55名の参加者が集いました。



センター内での昆虫採取と植物観察

初日は、まず昆虫の話の聞いたり、センター内の展示室を見学して、昆虫や林業について勉強した後、林業センター構内で昆虫採取をしながら、植物観察が行われました。センターにはスギ・ヒノキをはじめ、付近の山でよく見られる広葉樹や60種以上のツバキからなる回廊など多くの樹木があります。普段何気なく目にしている樹木にも葉の形や肌触り、香りなど様々な個性があることに気づいてもらえたのではないのでしょうか。

夜は山へ虫取りに向かいました。夜のクヌギ林はメイプルシロップのような甘い香りが漂い、カブトムシもクワガタもたくさん見ることが出来ます。子供達に



夜の昆虫採取

限らず、お父さん、お母さん達も大興奮で虫を探し、虫かごをいっぱいにしていました。

町で暮らす皆さんにとって、夜の山の虫取りはとても新鮮な体験だったのではないのでしょうか。

2日目は採取した葉を使ったしおり作りや木工、石ころアートの体験がありました。また、記念品には林業センター製作の葉脈を写した木製プレートが渡されました。

親子そろって楽しい夏休みの思い出を作っていただけなのではないのでしょうか。これを機会に、家の近くの山や公園でも新しい発見をしていただければと思います。

(前田)



圧密処理による記念木製プレートの製作

# 広葉樹が枯れる!!

平成11年夏期から、東牟婁郡の熊野川沿いを中心に広葉樹が大量に枯れるあるいは衰弱するという、これまでにない事態が起こっています。報告を受けてすぐに現地において調査をおこなったところ、カシ類（アラカシ・ウバメガシなど）・シイ類・ナラ類（コナラなど）等のいわゆるドングリの木が枯れていました。



被害林 熊野川町玉置口

これら被害木の幹に共通して、虫が開けた穴とそこから出されたフラス（木屑と糞が混じったもの）が数多く見られました。また、周辺の枯れていない木にも同じような被害が見られました。



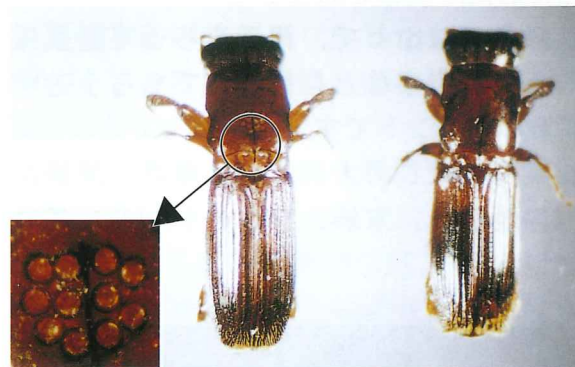
ウバメガシ



アラカシ

被害木

これら被害木を割ると、中から体長5mm程度の黒っぽい虫とその幼虫らしきものが数多く出てきました。森林総合研究所関西支所によりこの虫はカシノナガキクイムシということが判明しました。



菌がついている小孔 **カシノナガキクイムシ**  
(左：メス 右：オス)

- ・体長5mm程度
- ・分布：本州・四国・九州
- ・成虫は6月～10月頃に現れる。
- ・メス背中に菌を蓄える穴がある。
- ・雌雄1対で生活する。

カシノナガキクイムシはキクイムシという名前と異なり木を食べず、菌を養殖してそれを食べる養菌キクイムシ（アンブロシアキクイムシ）の一種で、今回のように木が枯れるのは、カシノナガキクイムシが運んでいる菌が材内に広がって被害木が通水障害を起こすからではないかと言われています。

カシノナガキクイムシの被害は日本海側の各地で見られますが、太平洋側でこのように大規模な被害がでたのは初めての事だと思います。

もし皆様の身近で広葉樹（カシ・シイ・ナラ類など）が枯れているのを発見した場合、お手数ですが最寄りの振興局林務課、もしくは当センターまでご一報いただけたらと思います。

(法眼)

# アピール…もっと木材を！ (4)

## ～広葉樹材の利用について～

国内で生産される木材の大半はスギやヒノキといった針葉樹材で、また構造部材として海外から輸入されているのもほとんどがそうです。では広葉樹はどのようなのでしょうか。広葉樹は一般的に雑木といわれ、県内の林業、製材業ではあまり対象にしていません。その理由として、広葉樹の蓄積自体が少ないことや、概して針葉樹材に比べ製材加工が困難で乾燥に伴う狂いが大きいため扱いにくいことなどが挙げられます。しかし適材適所といわれるように、内装材や家具材、工芸等の用途にはさまざまな広葉樹材が使用されています。例えば、ケヤキの食器、キリのタンス、ナラのフローリング、ブナのテーブルなどです。広葉樹は針葉樹に比べ葉っぱだけでなく、木材についても個性が豊かなのが特徴です。ここで、ある広葉樹について当センターで調査した例を紹介いたします。

それはチャンチンという木です。中国原産の落葉樹で、当センターにも植栽されています。着目したのは成長が早く、広葉樹としては樹幹が完満でまっすぐに伸びるためです(写真1)。今回は中径木2本を対象として、含水率や比重、製材加工(だら挽き)調査を



写真1 チャンチン (林業センター)  
樹高30m、胸高直径25cm、推定樹齢23年

行いました。

材の外観はケヤキと比較すると、やや赤みを帯びているものの、木目は類似しています(写真2)。含水率は平均で80%、気乾比重は0.58で、広葉樹材としては軽い部類に属しています。ただし、丸太を板材に製材しようとする、板幅方向の中央部で割裂する傾向が顕著に見られました。以上の結果から、チャンチンは広葉樹材としてはあまり硬くないので各種の加工は行いやすいものの、材面の大きな板材や芯持ちの柱材に加工するのは難しく、どちらかといえば工芸的な用途に用いるのがふさわしいと言えるでしょう。

今回の調査はごく1例ではありますが、やはり広葉樹材の加工は針葉樹材と比べると難しく、取り扱いにはかなりの知識と経験が必要だと感じました。しかし、針葉樹材だけではありとあらゆる用途に対応できないのが事実ですし、利用する側としてもいろいろな木材に触れあえる方が楽しいものです。多少の取り扱いにくさも、広葉樹材の魅力として逆に楽しむくらいの余裕があつていいのではないのでしょうか。

今後とも広葉樹材の供給増加はあまり望めないかもしれませんが、いつまでも我々の身近な存在であつて欲しいと願っています。

(山裾)

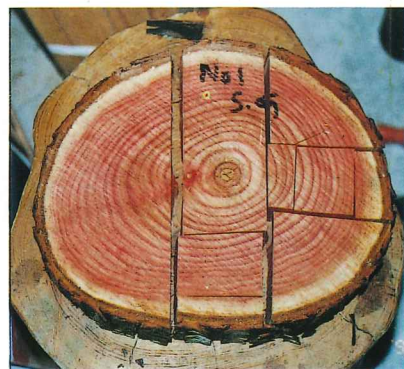


写真2 チャンチン材の外観(木口面)

# — 高性能林業機械の作業システム研究から —

当初での高性能林業機械研究は、従前は作業工程の調査が主でしたが、現在はただ単に機械の性能発揮だけを追求するのではなく、伐採・搬出時及びその後の経過については林地攪乱・残存木生長に対し悪影響を与えない環境に配慮したより効率的な作業方法を検討する研究に取り組んでいます。

今回は水上試験研修林において実施しましたタワーヤード (RME-300T) を利用した間伐材の伐採・搬出実証試験について紹介します。

試験の内容としては、まず伐採方法ですが定性間伐及び横列状間伐とし、それぞれ10m×30mのプロットを設定 (図-1) チェンソーによる伐採、タワーヤードによる全木搬出 (下荷) を行い機械工程調査・残存立木被害状況調査を行い伐採方式の違いによる比較を行いました。

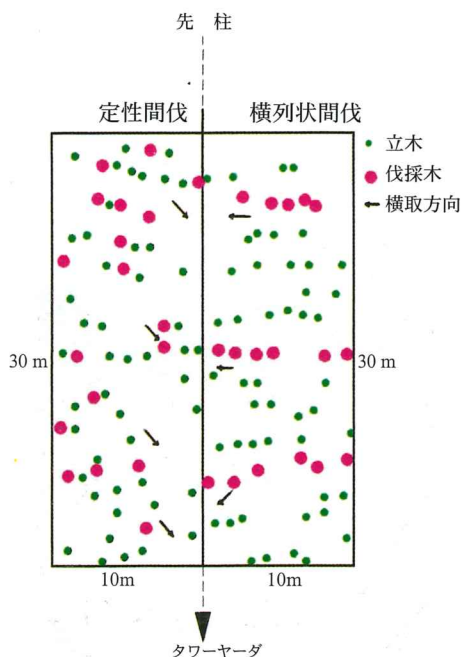


図-1 作業状況図

タワーヤードによる1回当たりの平均搬出時間については、列状間伐の方が定性間伐に比べ1.4倍の効率を得ましたが、1時間当たりの作業量では両者に大差は見られませんでしたが、この結果は、1回当たりの集材本数の差により生じたもので、荷掛け作業を考えた伐倒方向を検討する必要があります。

残存立木被害、損傷本数については大きな違いは見られませんが、損傷面積については列状間伐が約2.6倍の被害を受けていました。この結果は、横取り角度だけではなく架線の地上高も影響していると思われるため、今後検討の必要があります。

この結果を踏まえ、同試験林で引き続き試験を行い適正な施業法を今後明らかにする予定です。(倉岡)

プロット	定性	横列状
樹種・林齢	ヒノキ・36	ヒノキ・36
面積 (ha)	0.03	0.03
ha当たり本数	2,166	2,133
集材方式	ランニングスカイライン方式	
伐採率 (本数)	27.3	27.0
1サイクル平均タイム	15分37秒	10分54秒
1時間当たり作業量	1.28m <sup>3</sup>	1.26m <sup>3</sup>
被害本数 (伐出時)	12	13
損傷率 (本数)	19	20
材損傷面積	0.226m <sup>2</sup>	0.585m <sup>2</sup>

表-1 調査結果表

# 研修部 だより

## 平成10年度 グリーンワーカー認定者

平成10年度の研修を終了し、平成11年3月15日に和歌山市の「プラザホープ」において西口知事から認定証を授与されました皆さんは、以下の14名です。

(年齢は平成11年4月現在)

和歌山市	西田 稔 (29)	県森林組合連合会
かつらぎ町	下林 久芳 (45)	かつらぎ町森林組合
金屋町	高山 玄丈 (21)	ヤマギシズム生活六川実顕地
中津村	山堅 真嗣 (19)	中津村森林組合
美山村	岩本 公史 (43)	美山村森林組合
"	森川 徹也 (26)	"
"	吉富 正 (26)	"
龍神村	杉 高広 (39)	龍神村森林組合
田辺市	田中 勝章 (36)	宥 堅山農林
すさみ町	尾鼻 武蔵 (32)	西牟婁森林組合
"	中井 稔 (24)	株 井 裕 林 産
新宮市	辻 雅久 (25)	新宮市森林組合
"	北田 恵彦 (59)	個人事業主
熊野川町	玉置 和夫 (25)	熊野川町森林組合



研修修了記念写真（林業センター玄関前）

これまでに修了された、グリーンマイスター（昭和56年～60年度）、グリーンワーカー（昭和61年度～）の皆さんと合わせて平成11年3月末現在で197名となり、共に今後の活躍が期待されます。

なお、10年度修了生は、マテバシイを記念に林業センター構内の樹木園に植樹しました。

## 平成11年度 グリーンワーカー研修生

平成11年度のグリーンワーカー育成研修は、5月12日に林業センター研修館で開講式が行われ、本年2月までの間、76日（約551時間）20科目の講習・研修を履修することになっています。今年度の研修生は、次の9名の皆さんです。

(年齢は平成11年5月12日現在)

橋本市	今屋 竜一 (26)	かつらぎ町森林組合
かつらぎ町	森 隆敏 (36)	"
高野口町	山下 浩之 (39)	"
高野町	上岡 武志 (40)	高野町森林組合
美山村	梶 英二 (39)	美山村森林組合
"	中納 秀樹 (27)	"
大塔村	久保 薫 (32)	西牟婁森林組合
新宮市	浦口 篤 (31)	浦口木材
熊野川町	新家 正人 (18)	株 山 一 本 店



伐木造材講習風景

※グリーンワーカー研修は、平成11年度から、わかやま林業労働力確保支援センターが事業主体となっていますが、実施については従来どおり林業センターが行っています。（研修部）

# スギ精英樹の人工交配について

今回、成長形質や、材質形質のより優れた形質を持った優良な品質の創出を目的として、25年生以上を経過した次代検定林において、材質調査（ヤング率、年輪幅、心材率、心材色、含水率、容積密度等）を行った結果からヤング率の高かった西牟婁17号、西牟婁3号、東牟婁13号の花粉を採取し、交配を行いました。

西牟婁17号×13クローン、西牟婁3号×13クローン、東牟婁13号×13クローンの合計39系統の組み合わせで人工交配を行った結果、西牟婁17号系統で162g、西牟婁3号系統で160g、東牟婁13号系統で140gの種子を採取することができました。現在播種を行い、各系統別に稚苗で養苗中です。

中には外見上、特徴を有した姿を表わしていると思われる系統も見られます。

これらを次世代の次代検定林として設定し、長い年月はかかりますが、より優良なものを創出、選抜して行きたいと思っています。

その手法としては、野外に比べ交配作業における作業性・管理面が優れているガラス室で、2年生挿木苗各クローン15本について鉢植えしたものを養苗し、ジベレリン散布（写真1）、雄花除去（写真2）、袋かけ、交配（写真3）等の作業を行いました。

今後は心材色、心材率等を参考にした人工交配を進めていきたいと考えています。

なお用いたクローンは下記の通りです。

東牟婁3号、9号、10号、13号、26号  
西牟婁3号、12号、17号、18号  
日高1号、4号、5号  
伊都5号

（田野上）



ジベレリン散布



雄花除去



交配

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51号 平成12年1月発行

