

林業センターだより

第43号 (1995.7)



アメリカデイコと生馬橋

主 な 内 容

- 森林文化の新たな展開を目指して2
- スギ天然シボ品種の初期生長Ⅱ3
- 音で柱の強さを推測する?4
- ケヤキ ア、ラ、カルト5



森林文化の新たな展開を目指して

林業センター所長 平井 澄男

本年度の林業白書に特集として森林文化を取り上げ、21世紀を見通した新たな展開の必要性を訴えるとともに、我国が培ってきた優れた森林文化を世界に向けて発信するための今後の方策のあり方が示されています。

森林文化の本質は、森林と人類の共生関係や、森林に内在する循環原理に根ざしたものでありますが、その新たな展開を図るためには、森林・林業関係者の自主的努力は当然のこととして、国民の多方面にわたる参加が不可欠とされています。

近年、地球規模での環境保全に対する国民の積極的な対応が急務とされていますが、このような下で本県におきましては、森林の様々な効用を最大限に発揮させるため、森林から持続的に収穫を得る技術や森林を保全するための施策を積極的に取り組んでいます。

森林文化を新たに展開していくためには、県民皆様のご理解と積極的な参加とともに森林文化を担ってきた林業・木材産業や山村の活性化を図ることが重要であると考えられます。

当林業センターにおきましては、21世紀を展望した森林環境、木材利用、加工、林業後継者育成、林木育種等試験研究課題になお一層努力をしまいにしたいと存じていますので、皆様方のご指導とご支援をお願いします。

豊作です



スギ

昨年の夏の高温、少雨の影響をもろに受けて、今春は空前の花粉で社会を騒がせましたが、結実もとてもいいようです。

ヒノキ

スギ以上の大豊作が予想されます。

中部地方バス旅行の折、車窓からの風景の中にも、いたるところで枝もたわわのヒノキの球果がみられました。



ケヤキ

ヒノキにもまさるとも劣らぬ全国的な大豊作のようです。

着果枝は葉が小さく、はっぱの大小の外観で着果状況がある程度分ります。



アカシデ

谷筋などですずやかに揺れている翼果をよく見かけます。豊作です。



オニグルミ

木自身にお目にかかる機会が少なく、実を見ることはなおさら少ないのですが、今年はよく実がついています。秋が楽しみです。



スギ天然シボ品種の初期生長Ⅱ

林業センターでは、近年県下に多く導入されているスギ天然シボ16品種について、育成、展示を行っています。これら品種の植栽5年後の成長状況については本誌第32号で紹介しましたが、今回、植栽12年後の状況について調査を行いましたので報告します。

○天然シボ品種展示林の概況

所在地：上富田町岩田（田熊試験林）

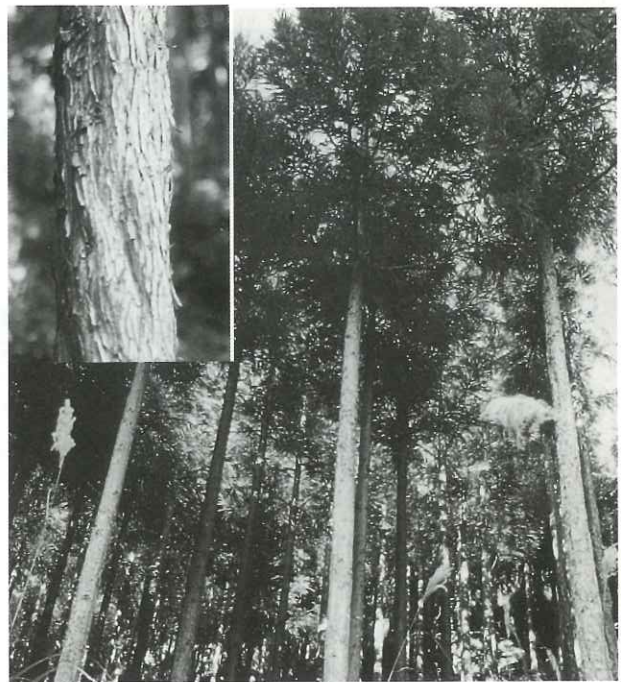
展示品種：雲外、三五、三五（青）、芳兵衛、中源（1～3号）、黒、広河原、荒子、榎田、奥山、孔雀、古念谷、大雲取、平井

植栽方式：列状、植栽密度：5,000本/ha

植栽年次：昭和58年（大雲取、荒子は59年）

斜面方位：SE 傾斜：30～35°

土壌型：BD～BD(d) 地位：中



○初期生長について

各品種の生長状況は図に示したとおりです。

上長生長を比較しますと、雲外、三五、芳兵衛、大雲取などが優れていました。一方、孔雀、榎田は明らかに劣っていました。肥大生長は雲外、広河原などが優れていました。また、外観上の特徴としては、シボの発現：芳兵衛、雲外、三五など、気根状のイボ：芳兵衛、奥山、古念谷、幹または根元の曲がり：芳兵衛、荒子でそれぞれみられました。

一般に、芳兵衛、中源、奥山、古念谷は生長が早く、孔雀、榎田は遅いといわれています。また、雲外、三五はとくに肥沃なところで生長が早いことが知られていますが、当展示林においてもこれら品種は斜面下部に植栽されているものほど生長が良い傾向がみられました。

以前にも述べましたが、天然シボを植栽する場合、シボの特性を熟知し、それぞれの生産目的や立地条件に適した品種を選択することが重要です。（宮本）

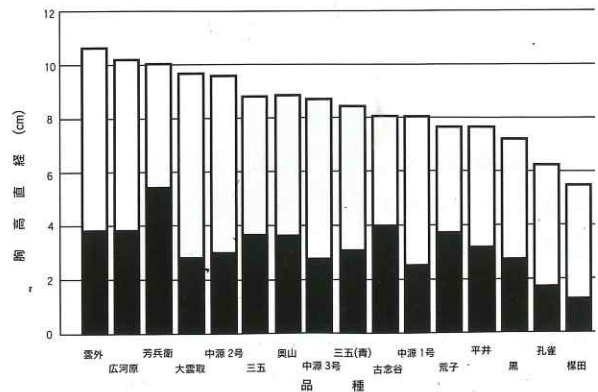
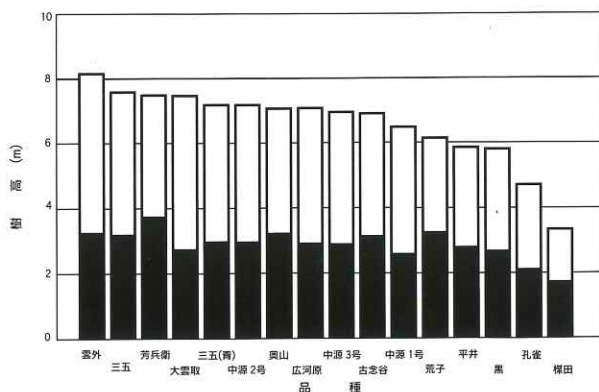


図 植栽12年後の生長状況

■：植栽5年後

音で柱の強さを推測する？

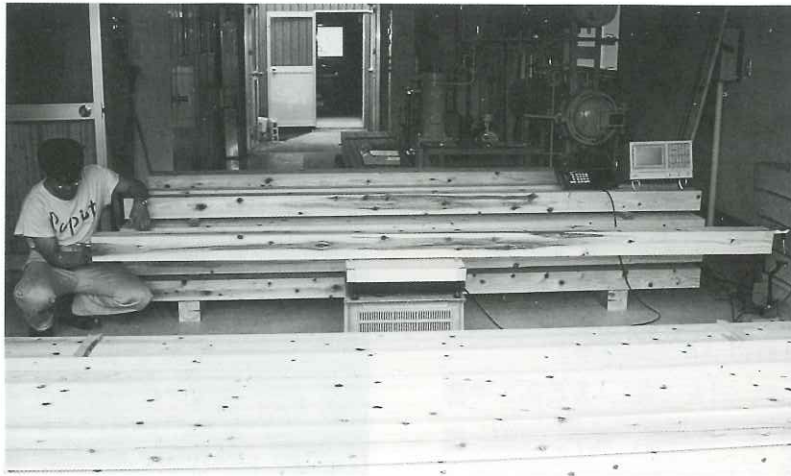


写真 打撃音によるヤング率の測定

スギ、ヒノキといった木材を柱として利用する際、その柱がどのくらいの強さを持っているのかということをおおきく知ることがあります。かといって1本1本折って行って強さを調べるというわけにはいきません。

よって、代わりに曲げヤング係数というものを求めます。曲げヤング係数とは、柱に力が加わった時における曲がりにくさを表わすものです。曲げヤング係数が大きい柱ほど、力を受けた時に曲がりにくいということがいえます。その曲げヤング係数の求め方ですが、通常は柱が傷まない程度の力を加え、その間における力とたわみ量との関係から導き出します。しかし、柱1本1本をこうやって調べていくのは、非常に時間と手間がかかり面倒です。

そこで、曲げヤング係数を素早く簡単に求める方法として、打撃音を用いるものがあります。これは柱をハンマーで叩いたときに出る音の高さ（振動周波数）が、柱の寸法及び重量と曲げヤング係数によって決まることを利用したものです。振動周波数は写真に示すように、柱の端面をハンマーで叩き、柱の反対側から検出します。そして検出された振動周波数を、柱の寸法および重量とともにヤング係数を求める式に代入して算出します。ちなみに、通常の方法による力とたわみ量との関係から求めたものを静的ヤング係数、打撃音を用

いて求めたものを動的ヤング係数と呼んでいます。

和歌山県産のスギ柱材について、静的および動的ヤング係数をそれぞれ求め、両者の関係を示したものが下の図です。これより、両者の値はほぼ一致するという結果が得られました。よってスギ柱材の曲げヤング係数を求めるのに打撃者を利用する方法が有効であることが認められました。今後、動的ヤング係数に関するデータをより一層蓄積すること、柱を実際に折ったときの力と曲げヤング係数との関係を調べていくことが必要であると思います。（雑賀）

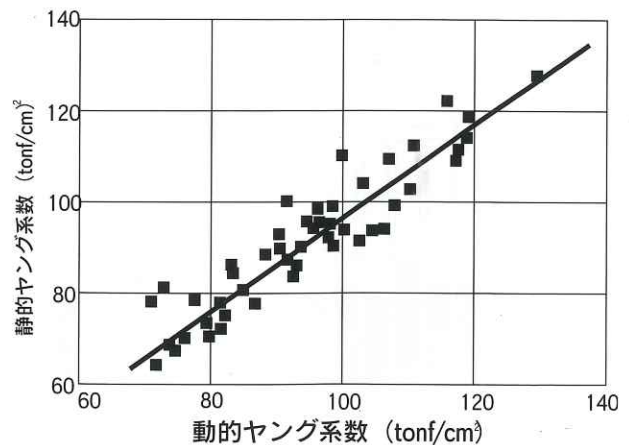


図 動的ヤング係数と静的ヤング係数の関係

ケヤキ ア、ラ、カルト

広葉樹に対する関心が高まっていますが、中でもケヤキは、材価が高く材の利用途も広いことなどから、スギ、ヒノキに代わる造林樹種として最も注目を浴びています。

林業センターにもケヤキに関する質問が年々多くなっていますが、それらの中から最も関心が高いと思われるものを取り上げてみました。

アカケヤキとアオケヤキ

地方によってはホンケヤキ、イシケヤキなどの多くの呼び方があるようですが、ここでは混乱を避けるためにアカケヤキ、アオケヤキとしておきます。材価の高いのは心材の赤味の強いアカケヤキです。

樹皮など外観で心材色が分かるとよくいわれていますが、これまでの研究結果では、樹皮、幹の打撃音、葉形、紅葉色、分枝状態などと心材色との相関関係は、いずれも認められていません。

ですから、アカケヤキを増殖しようと思えば、伐倒木の中からアカケヤキを選んで、これを栄養増殖するしか今のところ確実な方法はありません。

ケヤキの挿し木はこれまで難しいとされてきましたが、萌芽枝を利用して5月頃に密閉挿しすることで高い発根率が得られることが分かっています。

植栽本数

植栽本数は、育林の目的によって異なることはスギ・ヒノキと同様ですが、現在のところ明確に理由付けされたケヤキの適正植栽本数についてはみつきりません。

ある人は、ケヤキは陽樹であることから3,000本/haとしていますし、別の人は、競争効果による上長生長の促進、枝張りを小さくし、枝下高を上げ、通直完満材の生産を目的として6,000本/haとしています。林業センターでも密度試験地を設定して調査を継続していますが、優良材を生産するためには、5,000本/ha～6,000本/haが適当かと考えています。

枝打ち

ケヤキは、幹が分岐してホウキ状になり、枝打ちの際どの枝を打てばいいか迷うことがあります。このような時は、あまり深く考えずに任意の1本を残して他は全て枝先から40～50cmのところまで切りつめておきます。数年たてば、先を止めた枝とそうでない枝（幹）との差ははっきりつきます。先を止めた枝は枯れることもあります。枝打ちはこの時に行っても遅くはありません。枝の太さが5～6cmまでですと2～3年で巻き込まれます。ケヤキは、枝打ち痕からの腐れ、変色は殆どないといわれていますが、幹と枝の付け根近くから外側へ30～40°の角度をつけて枝打ちすることが望ましいとされています。優良材の生長を目的とする場合は、スギ、ヒノキ同様枝打ちには細心の注意が必要です。（白川）



枝打ちによる材のひび割れ



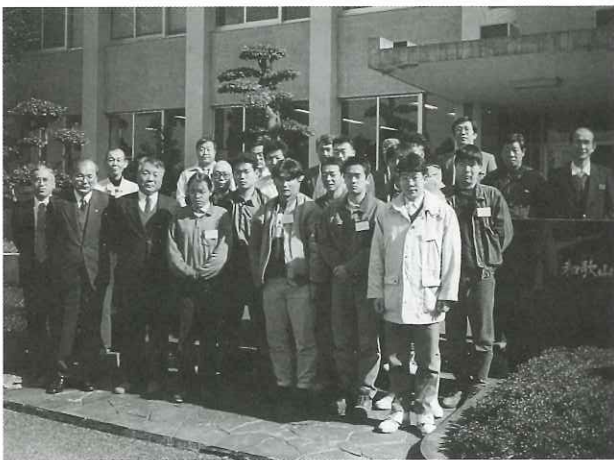
枝打ちによる材の変色

研修部 だより

グリーンワーカー 第9期修了生

平成6年度当センター研修を修了し、平成7年2月24日に和歌山市の「プラザホープ」において知事から認定証を授与されました皆さんは、以下の11名です。

美山村 木下 隆之(20)
龍神村 多谷 安一(35) 榎本 恵一(43)
田中さつき(女性) 村尾 雅則(23)
藤岡 和也(23) 小柳 好次(19)
田辺市 森 龍司(27) 森 世紀(20)
山本 久子(25)
大塔村 石井 孝典(20)



林業センター本館正面にて

これまでに修了されたグリーンマイスター、グリーンワーカーの皆さんは、平成7年3月末現在で147名となります。

なお、平成7年度のグリーンワーカー育成研修には15名が参加され、5月23日から実施しています。

高性能林業機械の 貸出を行います

平成7年4月1日から下記の高性能林業機械が無償で貸し出されることになりました。

但し、貸し出しの条件として、1.労働生産性、2.疲労度、3.運転操作等の調査をお願いすることになります。

これは現在の伐出システムから脱皮し、生産性の高い高性能林業機械を主体とした新しい伐出システム作りを考えるためのものです。

ご協力のうえ、多くの申込みを期待しています。

記

ベースマシン	コマツ	PC-120
プロセッサ	イワフジ	GP-30A
グラップルソー	イワフジ	GS-95LSA
タワーヤーダ	リョウシン	RME-300T

平成7年度の講習案内

平成7年度の講習は、別表のとおり実施しています。グリーンワーカー講習が主体となっていますが、各講習受講定員内で一般の方々の受付も行っていきますので、受講希望者は各県事務所林務課または当林業センターへお問い合わせ下さい。

平成7年度 講習計画

(注) ◎：労働安全衛生法に基づく資格講習

区分	内容	実施月
林業一般講習	林業技術者として必要な一般知識	5月 2月
造林講習	造林・保育作業の知識と方法	5月
器具機械整備講習	チェーンソー・刈払機・手挽鋸の整備と目立	5月
◎ フォークリフト運転技能講習	フォークリフト運転資格取得に必要な知識と技能	6月 2月
◎ 地山の掘削作業主任者技能講習	地山の掘削作業主任者資格取得に必要な知識と技能	6月
◎ はい作業主任者技能講習	はい作業主任者資格取得に必要な知識と方法	7月
森林測量講習	コンパス測量の知識と技能	7月
作業道測量講習	作業道の測量と製図	7月
◎ 林業架線作業運転技能講習	林業架線作業主任者免許資格取得に必要な知識と技能	7月～ 9月
◎ 車両系建設機械運転技能講習	車両系建設機械（整地・運搬・積み込み用及び掘削用※解体用）の運転資格取得に必要な知識と技能	7月 8月 ※9月 2月
伐木造材講習	伐木・造材・振動障害予防の知識と技能	9月
間伐講習	間伐の考え方・選木・造材・搬出の知識と技能	9月
木材搬出講習	自走式架線運搬機等の架線集材の方法と技能	9月
特用林産講習	特用林産物の栽培方法等	10月
◎ 玉掛技能講習	クレーン等の玉掛け資格取得に必要な知識と技能	10月
◎ 小型移動式クレーン運転技能講習	小型移動式クレーン運転資格取得に必要な知識と技能	10月
作業道作設技術者養成研修	機械施工（バックホウ）による作業道の作設に必要な知識と技能	10月
高性能林業機械オペレーター養成研修	タワーヤーダ・プロセッサ等による集材作業の知識と技能	11月
現地講習	素材生産育林	12月 1月
枝打講習	枝打による優良材生産の知識と技能	1月
林業シンポジウム		3月

人の動き

3月31日付 退職

瀬田千晴（林業センター所長）

岡本 豊（林木育種場長）

4月1日付 転出

澤田 優 南紀白浜空港管理事務所（総務課）

大塚康史 林政課（資源利用部）

森尾弥生 海草県事務所（森林環境部）

転入

平井澄男 林業センター所長（県林業公社）

山本崇夫 研修部長（東・県事務所）

中村吉晴 総務課主査（田辺保健所）

大槻国彦 森林環境部研究員（東・県事務所）

雑賀伸浩 資源利用部研究員（新規採用）

所内異動

深見修司 林木育種場長（研修部長）

雑賀研究員自己紹介

皆さん、こんにちは、私がこの度林業センターの新しい研究員となった雑賀伸浩です。実家は和歌山市で、向陽高校、九州大学を経て現在に至っています。



さて、私が所属しているのは資源利用部で、担当は木材加工です。研究では、スギ、ヒノキといった和歌山県産の主要木材を扱っています。仕事について約3カ月、つまらないミスを連発したり、大学で学んだ知識と実際の仕事で必要とされているものとのギャップを感じながらも、何とか自分なりに頑張っています。木材、とりわけ国産材の利用を取り囲んでいる状況が非常に厳しい現在、私の責務は決して軽いものではないだけに、気を引き締めて仕事に取り組んでいきたいと思っています。まだまだ未熟者で頼りない私ではありますが、早く立派な研究員になれるように努力してまいりますので、皆さんどうぞよろしくをお願いします。

熊野権現平桜の原種を保存

桜博士として知られる故、笹部新太郎氏が日本一と絶賛したと言われる紀州権現平桜（白浜町南白浜、熊野権現平桜で戦中戦後にかけて伐採されてしまう）が、西宮市植物生産研究センターで京都大学山田康之教授の手によってバイオ増殖された。昨年11月、和歌山市の妙中康子女史が「日本一の桜復活」への思いから山田教授から苗木を譲り受け、当林業センター林木育種場に育苗依頼された。（昨年12月3日付ニュース和歌山新聞に掲載された。）

今年の3月に20本を接木し100%の活着で、生長も頗るよく（現在約70mm～80mm）、来春の里帰りに備えている。



定植した熊野権現平桜と接木増植苗木

スギ交雑育種への試み

林木育種場では、従来おこなっている選抜育種から交雑育種へ一歩すすめて新品種を創出すべく、本格的事業に取りくむ前作業（予備試験）として、サンプスギを受粉樹に置き5精英樹を花粉樹として交配し、各作業の問題点等基礎調査を行っている。

♀サンプスギ × ♂精英樹西牟婁3号、西牟婁17号、東牟婁3号、13号、伊都5号、



交配のために袋かけた母樹

作業手順

- 1.花芽の分化促進（ジベレリン処理）
クローンによっては処理する必要のないものもある。
- 2.袋掛け
自家授粉防止のための摘花（♂花）と雌花が多いため結実促進のため摘果し、他樹からの花粉を避けるため袋掛けを行う。
雄花の除去は入念を要する。
- 3.花粉採取
高木からの採取は困難で極めて多くの労力を要する。
- 4.授粉作業
- 5.他樹からの授粉果の除去
袋を掛けていない枝の球果を混合しない程度に除去する作業で多くの労力を要す。
- 6.交配袋の除去
- 7.球果採取、種子の精選（11月実施予定）

編集・和歌山県林業センター

〒649-21 和歌山県西牟婁郡上富田町生馬1504-1
TEL0734-47-2468 FAX0739-47-4116



林業センターだより

第43号

平成7年7月発行

