

林業センターだより

第50号 (1999.2)



南紀熊野体験博

開催期間 / 平成11年4月29日(祝) ▶ 9月19日(日)

八代将軍吉宗ゆかりの「楓の木」が林業センターに



「楓の木」の引き渡しを受ける西口知事

昨年11月21日、栃木県のご配慮のもと吉宗生誕の本県に「楓の木」が移植されました。当日の植樹行事では、地元上富田町のみどりの少年団をはじめ多くの方々が見守る中、赤く色づいた「楓の木」の前で西口勇知事と栃木県の杉山栄林務部長と握手をし、引き渡し

を受けました。

また、併設行事の“一日開放林業センター”では、研究内容の展示、緑化木等の配布も行われました。

これらの準備は、林業センターの全職員で取り組み、その甲斐あってか、多くのご来賓をはじめ300人を超える参加者を迎えることができたことに対しまして、関係各位に厚く御礼申し上げます。

なお、この「楓の木」は、移植による気象・地質等生育環境の変化に対処し、完全活着を期すため、林業センターに植樹し、細心の注意をはらって管理することとなっています。本年4月29日からは南紀熊野体験博が開催されます。口熊野上富田に位置する林業センターの「楓の木」が、各種イベントに貢献できれば幸いに思います。

「楓」～由来と経過～

- 1 「楓」はもともと日本には自生せず、中国・台湾が原産地。
- 2 中国では、宮殿（天子の住まいの屋敷）内にだけ植えられたという高貴な珍木・秘木。
- 3 1720年（享保5年）、八代将軍徳川吉宗がこの木の由緒を知って、中国（清）との通商を介し苗木3本を取り寄せ、①将軍の居である江戸城内②家康を祀る日光東照宮境内③徳川家菩提寺の上野寛永寺境内の3ヶ所に植樹。
- 4 “日光東照宮に血脈のつながる楓の子孫をもう一度”という「楓」再生計画が栃木県関係者の間で浮上。
- 5 昭和57年、昭和天皇がお口添えされ、皇居吹上御所の「楓の実」を日光東照宮に贈呈。
- 6 昭和58年、日光東照宮が「楓の実」の発芽・育成を栃木県林業センターに依頼。
- 7 栃木県林業センターは「楓」の実生研究に取り組み、苗木の育成に成功。
- 8 平成元年、「楓の苗木」を日光東照宮陽明門近くに1本記念植樹。また、同時期、栃木県林業センター構内に1本植樹。
- 9 平成9年10月8日、和歌山県が栃木県に「栃木県林業センター構内に成育中の楓」の譲り受けを申し込み、同年10月16日、公共機関に植樹することを条件に栃木県がこれを承認。
- 10 平成9年12月4～5日、和歌山県が栃木県の協力を得て、移植の前段階としての「根回し」を現地で実施。
- 11 平成10年11月21日、和歌山県が試験研究機関の林業センターに「楓の木（高さ9m）」を移植。

「楓」(Liquidambar formosana Hance)

分類：マンサク科フウ属の落葉高木。
産地：中国中南部、台湾原産。（日本における分布：沖縄～本州、亜熱帯～温帯）
適地：肥沃な深層土を好む。（適する土壌：壤土）
成長：早い。成木すれば幹周り2～3m、樹高20～30mの大木となる。
性質：おおむね強健、萌芽力はあるが剪定を嫌う。

🌱 南紀熊野体験博にかかると 植樹用苗木の育成について 🌱

当場では、平成11年度に行われる南紀熊野体験博（イベントも含む）の中で、テーマイベントの一つ「10万人の熊野詣」参加者に、広葉樹などの苗木を植栽して頂き、森林の多様性をより活性化させると共に、参加者お一人お一人の記念の一ページを綴って頂ければと、昨年より場員一同丹精込めて植樹用の苗木を育てています。尚この苗木には当場が育てた苗木以外にも、多くのボランティアの方々により採取された苗木を育成したものも含まれています。用意している苗木は次のようなものです。

アカガシ、アラカシ、イチイガシ、ウラジロガシ、ウバメガシ、カクレミノ、クスノキ、クヌギ、コナラ、シラカシ、シリブカガシ、シロダモ、ツクバネガシ、タイミンタチバナ、ヒメユズリハ、マテバジイ、ヤブニッケイ等



ヒメユズリハ



ウバメガシ



イチイガシ



ヤブニッケイ



タカノツメ

南紀熊野体験博の基本理念の中に「南紀熊野体験博では、心の安らぎ、心身のリフレッシュに最適な空間として、南紀熊野地域を象徴的に取り上げ、そこでの実体験を多くの人々に提供することで「わかやまりゾート」が私たちの新しいライフスタイルに大切な役割を果たすことをアピールします。」とあります。植樹という実体験の中から数々のエピソードも生まれる事でしょう。ともあれ参加者の皆様方のあたたかい育みにより、壮大なロマンを秘め雄々しく大樹と育ち行く事を願いつつ、より多くの御参加をおまちしています。(林木育種場 田野上)

クローン親子は双子の親子

“クローン”最近よく耳にするこの言葉を聞いて皆さんは何を連想しますか？クローン羊やクローン牛、はたまたクローン人間など現代科学の最先端のような印象を受けるのではないのでしょうか。しかし林業分野でクローンは、さして珍しいものではありません。昔から行われている挿し木、接ぎ木、取り木などは、全て親木のクローンをつくる方法なのです。スギやヒノキでは優良な形質を持つものは精英樹と呼ばれ、たくさんのクローンが生産されています。それではなぜクローンは良いのでしょうか。植物の増やし方にはもう一つ、種を播くという最もスタンダードな方法もあるというのに……。

それは人間でいうところの親子か双子かの違いに似ています。種と親木の関係はいわば親子のようなもので、種は育つにしたがって親木に似た性質が現れてきますが、違うところも出てきます。目元はお母さんそっくりなのに口元は似ていない、というわけです。しかし葉など親木の組織の一部からつくられるクローンはコピーであり、親木とクローンは一卵性双生児のようなものなので、瓜二つなのです。遺伝的に全く同じというクローンをつくることは、利用価値の高い有用な樹木や遺伝的に貴重な樹木を増やすうえで、とても重要なことです。

県木として知られているウバメガシは紀州備長炭の原木として利用されていますが、その原木林は年々減少し、形質低下が避けられない状態にあります。優良な性質（成育旺盛、通直性に富む等）を持つウバメガシを増やさなくてはならないのですが、ウバメガシは挿し木、接ぎ木等で増やすのが困難な樹種なのです。また、種では、将来親木と同じように優良な性質を持つ木に育つかどうかわかりません。そこで林業セン

ターでは、組織培養技術を用いてウバメガシのクローンの増殖に取り組んでいます。以前、種からの芽生えを材料にした試験については報告しましたが、現在は、大きく成長したウバメガシ（成木）から材料を採取して、クローン増殖の試験を行っています。成木を材料にすることで、成長後の形質の明らかなクローンを増殖することができるのです。



培養の材料に用いる萌芽枝
林から切り出したウバメガシの丸太を水にさし、新しく伸びてきた枝（萌芽枝）を組織培養の材料に用いる。



組織培養中のウバメガシ
試験管の中で無機塩類やビタミン、植物ホルモン等を含んだ寒天培地に植え付けて培養する。

現状では、成木を材料としてクローン苗を得ることができましたが、増殖率は低く、培養方法や、培養時に用いる植物ホルモンの濃度や組み合わせなど、まだまだ検討の余地があります。今後もクローン増殖技術の開発に向けて取り組んでいきたいと考えています。（前田）

アピール・・・もっと木材を！(3)

ーエクステリアウッドについてー

岩出町にある県植物公園緑花センターを訪れたことのある方は多いと思いますが、昨年、木材を使用した木橋「にじのはし」が完成したのをご存じでしょうか。“え！木材でできた橋なんて？”と思われるかもしれません。しかし「にじのはし」は、紀州ヒノキの集成材を使用して建造されたれっきとした木の橋、いわゆるエクステリアウッド（外装木材）なのです。（写真－1）

集成材については以前にも、このコーナーで紹介したことがあると思いますが、木材を挽き板に製材し、それを接着剤で張り合わせたもので、特に構造部材に使用される構造用集成材は強度的信頼性が高いという特徴があります。

かつて、わが国においても木材は、橋だけでなく外装材として広範囲に利用されていましたが、次第に鉄骨造など他材料にとって変わられました。しかし近年、再び見直されつつあります。それは、木材のもつ暖かさや柔らかさ、環境との調和といった特徴が評価されているためです。つまり、エクステリアウッドは単に外装木材ということではなく、潤いのあ

る住環境・自然環境を演出するものとしての意味合いが強くなっているのです。自然公園や景勝地では、やはりエクステリアウッドが似合うと思いませんか。私も実際「にじのはし」を渡り、普通の橋に比べ歩き心地が良く、何となく親しみ易いという感じを持ったのですが。

しかし、木材は耐久性に問題があるのではと考えられる方も多いと思います。なるほど木橋に限らず、木造建築物はメンテナンスが十分でないと、その寿命は短いものとなってしまいます。でも逆にメンテナンスが十分に行われると、寿命は相当長いものと考えられます（有名な奈良、法隆寺は約1300年前の木造建築です）。

そこで「にじのはし」は、木材の良さを保ちつつ、メンテナンスが容易に行えるよう、様々な工夫が凝らされています。例えば、アーチ上面部を金属で覆い、アーチ木材部が直接雨水、日光（紫外線）にさらされないよう、また水の滞留を防止するよう設計されています。

今後、自然公園や景勝地、レジャーリゾート施設等で木材がエクステリアウッドとして使用される機会が増大し、今までとはちょっと違ったかたちで木材がみなさまの身近なものになると思います。その時は、“木材ってこんなところにも使えるんだね”とか“やっぱり木はいいね”と感じていただければ幸いです。（西野）



写真－1 にじのはし（県植物公園緑花センター）
橋長27m 有効幅員1.5m 総重量約22.4t

林業センターだよりも、昭和53年創刊より今号でついに50号となりました。簡単ですが、部門別にこれまでのあしどりをまとめました。何かの参考になればと思います。
(バックナンバーは、わずかですがありますので、必要な方はお問い合わせください。)

No	標 題 名	著 者 名	巻号
経営部門			
1	海布丸太	深 見 修 司	30
造林部門			
1	薬剤によるススキ(カヤ)・クズの防除について	中 村 建 平	1
2	森林保育のすすめ	藤原 信 雄	1-9
3	スギ品種の特性について	白 川 正 造	1-11
4	木質系堆肥について	畑 中 直 勝	3
5	植栽本数について	赤 木 勝 太 郎	9
6	間伐について	藤 原 信 雄	10-20
7	ハマボウの養苗	白 川 正 正	12
8	挿木の時期	白 川 正 正	13
9	ホルモン剤による発根促進処理	白 川 正 正	14
10	接木台木の影響	白 川 正 正	16
11	タネの貯蔵	白 川 正 正	17
12	クヌギ林の造成について	白 和 田 正 保	18
13	タネの発芽促進	白 和 田 正 保	18
14	海布丸太生産における枝打ちの巻込み	藤 原 信 雄	26
15	マツノザイセンチュウに抵抗性をもつマツの新品種の創出	田 野 上 信 祥	27-28
16	精英樹等の苗木養成	深 見 修 司	31
17	クニギ・コナラの試験管苗誕生	白 川 正 正	31
18	採種園産の種子	深 見 修 司	32
19	スギ天然シボ品種の初期生長	宮 本 健 治	32,43
20	集約施業の現地適応試験	岡 本 砂 本	33
21	ケヤキ人工林の育成	岡 本 砂 本	33
22	精英樹の特性について	深 見 修 司	34
23	その後のユーカリ	白 川 正 正	35
24	地域特性品種育成事業の取り組み	白 川 正 正	36
25	ヒノキ人工種子への夢	宮 本 健 治	36
26	「有用広葉樹保存園」の造成について	岡 本 健 治	37
27	稲積島と江須崎の樹木	白 川 正 正	39
28	ケヤキ・ウバメガシなど広葉樹の初期生長	白 川 正 正	41
29	しいたけ原木育種事業	田 野 上 信 祥	41
30	培養苗の順化促進を目指して	森 尾 上 信 祥	42
31	採種園の改良について	田 野 上 信 祥	42
32	ケヤキ ア、ラ、カルト	白 川 正 正	43
33	ウバメガシの苗木工場をめざして	大 槻 国 彦	44
34	地域特性品種育成事業の現況	深 見 修 司	44
35	干害の概要	大 槻 国 彦	45
36	マツノザイセンチュウ抵抗性苗木の供給について	吉 田 祥 健	45
37	緑化樹の養成について	田 野 上 信 祥	45
38	立会川試験林調査結果(I)	宮 本 健 治	47
39	緑化樹増殖のとり組について	田 野 上 信 祥	47
40	立会川試験林調査結果(II)	宮 本 健 治	48
41	恵の森再生事業の苗木養成	吉 田 祥 健	48
42	マツノザイセンチュウ接種検定	吉 田 祥 健	48
森林保護部門			
1	松くい虫について	武 田 丈 夫	1
2	ノウサギの被害とその防除法	萩 原 丈 夫	3
3	ノウサギの被害実態について	萩 原 丈 夫	4
4	スギ・ヒノキ「とびくされ」について	武 田 丈 夫	5

No	標 題 名	著 者 名	巻号
5	スギ材のシミ発生の原因	岡田 武 次	7
6	ネキリムシについて	岡田 武 武	9
7	マツ枯損防止技術の開発について	萩原 進 進	14
8	スギカミキリについて	萩原 進 進	17
9	スギ・ヒノキの主要病虫害について	萩原 進 進	22-28
10	新しい防除法を求めて 穿孔性害虫に対する誘引剤の活用	萩原 進 進	29
11	採種園のカメムシ防除事業について	竹原 良 近	39
12	ウバメガシ大樹の外科的手術	萩原 進 進	39
13	ニホンジカの齢査定について	法眼 利 幸	46
14	キバチ類によるスギ・ヒノキの被害	法眼 利 幸	48
15	マツ枯れに取り組む	法眼 利 幸	49
木材加工部門			
1	木材の表面処理による高付加価値化	大塚 康 史	29
2	葉枯らし乾燥	大塚 康 史	31
3	太陽熱利用木材乾燥	大塚 康 史	35
4	県産材の特性について	大塚 康 史	37
5	新しい試験機器紹介 (木材加工)	大塚 康 史	41
6	柱の重量どのくらい?	大塚 康 史	42
7	音で柱の強さを推測する?	大塚 康 史	43
8	特許証交付される!	大塚 康 史	44
9	林業センター木製看板のその後-3年経過の状況-	大塚 康 史	45
10	スギ材圧縮処理技術の特許取得	大塚 康 史	46
11	アピール 県産材の強度性能について	大塚 康 史	47
12	アピール もっと木材を! (2)	大塚 康 史	49
特用林産部門			
1	マツタケの人工栽培について	射野 清 種	2
2	良いほだ木をつくるために	射野 清 種	4
3	きのこ原木林の造成について	射野 清 種	20
4	アラカシ等の未利用樹種によるシイタケ栽培	射野 清 種	20
5	菌根性食用きのこ栽培への取り組み	射野 清 種	28
6	間伐材炭化試験	射野 清 種	32
7	バーク被覆試験	射野 清 種	35
8	マツタケ発生量と気象との関係 1992年マツタケ大凶作の原因について	射野 清 種	38
9	菌付苗の今と昔	射野 清 種	42
林業機械部門			
1	チェンソーの振動障害について	瀬原 戸 誠	2-8
2	動力枝打機について	萩原 伸 志	29
3	タワー集材機 (タワーヤーダー)	萩原 伸 志	36
4	造材機 (プロセッサ)	萩原 伸 志	37
5	伐倒造材機 (ハーベスタ)	萩原 伸 志	38
6	フォワーダ (積載集材車両)	萩原 伸 志	39
7	地域に適合した林業作業システム	南地 幹 夫	40
8	林業労働の安全について	萩原 伸 志	40
森林環境・防災部門			
1	酸性雨と樹木衰退	宮本 健 治	37
2	ヒノキの生長と土壌・環境条件	宮本 健 治	40
3	表土は流れている (I)	宮本 健 治	45
4	表土は流れている (II)	宮本 健 治	46

(編集委員会)

試験機紹介

—高周波木材乾燥装置—

木材の品質向上に不可欠な乾燥技術に関し、当センターでは、これまで葉枯らし乾燥や太陽熱乾燥等の研究を行ってきました。そして、このたび新たに高周波木材乾燥装置という人工乾燥機を導入いたしました。この装置は、「①高周波エネルギーによって木材中の水分を発熱」、「②装置内を減圧させることによって水の沸点を低下」の組み合わせにより、木材を速やかに乾燥できます。その他にも、人工乾燥法としては比較的低温なので、熱による木材の変色等の劣化が少ないことや、棧積みが必要としないこと、さらに反りやねじれを防止するための加圧装置が装備されているのが特徴です。



高周波木材乾燥装置

例えばスギの梁・桁材のような高含水率でかつ大断面の乾燥が極めて困難な木材でも、この装置を活用すれば短期間で乾燥させることが可能となるので、今後大いに活用していきたいと思っています。しかしその一方では、長時間運転するとランニングコストが高くなってしまい、という欠点があるので、先ほど述べたような葉枯らし乾燥などの天然乾燥と組み合わせて低コスト化する方法も、あわせて検討していきたいと考えています。

(資源利用部)

研修部だより

グリーンワーカー研修等の実習は、これまで関係者のご協力により提供していただいた山林をお借りして実施してきましたが、平成10年度から、その大半を一昨年整備された中辺路町水上地内の試験・研修林※において実施しています。(※林業センターだより第49号参照)

5～7令級が中心のスギ・ヒノキの人工林内において、伐木造材・間伐・枝打・木材搬出(写真-1)・高性能林業機械オペレーター等の研修の基本作業から実践的技能までを身に付けてもらうために活用しています。



写真-1 自走式搬機による集材

また、昨秋の台風7号による風倒被害

は、この研修林にももたらされ、その一部を研修の場として、被害木の処理作業(写真-2)をカリキュラムに加え実施したところであります。

今後もさらに幅広く有効な活用を考えていきたいと思っています。



写真-2 風倒被害木の処理作業(現地講習)

(研修部)

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50号 平成11年2月発行

