

林業センターだより

第27号 62.9



主 な 内 容

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.....	2
スギ、ヒノキの主要病虫害について(6).....	3
林木育種研修を終えて.....	6
新しい施設 — 木材乾燥施設 (ソラードライヤー)	5

林業の活性化に向けて

所長 谷本 昭 功

近年、社会生活が量から質を重視する方向に変わりつつある中で、森林・林業も多様化、高度化が要請されるようになりつつあります。

しかしながら、森林・林業を取まく諸情勢の急激な変化に伴ない、今日まで地道な努力によって、守り育ててきた森林の林業生産活動は停滞し、かつて無い程きびしい環境の下におかれております。このため、生産活動のみならず森林のもつ公益的機能を充実する上からも憂慮されるに至っております。

このような環境下において、本県の森林は61パーセントに達した人工林を中心に資源は着実に増加しつつありますが、この蓄積されつつある資源をさらに有効に利用できる充実した資源として確保することが、残されている広葉樹天然林を含め極めて重要な課題であります。

林業センターにおきましてもこうした状況を踏まえて、林業用主要樹種の組織培養、有用な菌根性きのこ類の栽培技術の開発をはじめ、木材の天然乾燥技術の開発や本県に適する緑化樹の選定及び優良種の選抜育種等また、本年度から新たに減少しつつある広葉樹の利用開発を進めるための総合的な研究に取り組む等本県森林・林業の活性化に向けての試験、研究の充実を図るべく努力しておりますので、関係各位の御協力並びに御指導、御鞭達を心からお願い申し上げます。



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 —— (1)

—— 育種事業の紹介 ——

マツノザイセンチュウによるマツの枯損被害が、著しく増加していることから、これに対し抵抗性をもつ新品種を創出するため、国の委託をうけて、昭和53年度から昭和57年度まで「マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業」を実施しました。ひき続いて、昭和58年度から「マツノザイセンチュウ抵抗性松供給特別対策事業」(国庫補助事業)を、おおむね10ヶ年計画をもって、実施中です。

また昭和57年度から昭和61年度まで5ヶ年に亘り、「松の緑復活推進事業」(県単)を、実施しました。以下これら事業の概要と成果を報告します。

1、マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業

ア 候補木の選抜

候補木は被害の著しい、紀南3郡の、被害率90%以上の激害林分に残存する、健全木を、抵抗性候補木として、次表のとおり選抜しました。

区分	53		54		55		計	
	アカマツ	クロマツ	アカマツ	クロマツ	アカマツ	クロマツ	アカマツ	クロマツ
日 高	53	105	107	51	107	30	267	186
西 牟 婁	53	105	107	51	107	62	267	218
東 牟 婁	34	50	56	28	56	38	146	116
計	140	260	270	130	270	130	680	520
合 計	400		400		400		1,200	

イ 検定実績

接木2年目苗木に、剥皮接種法により、マツノザイセンチュウ一万頭(0.1CC)を、次表のとおり接種しました。

クローン数

年度 種別	55		56		57		計	
	アカマツ	クロマツ	アカマツ	クロマツ	アカマツ	クロマツ	アカマツ	クロマツ
接種検定	38	165	351	150	280	154	669	469
自然検定	7	47	4	4	0	0	11	51
計	45	212	355	154	280	154	680	520
合計	257		509		434		1,200	

※ 自然検定：接木材料採取時に候補木が枯損していたため接種検定するに至らないもの。

供試数

年度 種別	55		56		57		計	
	アカマツ	クロマツ	アカマツ	クロマツ	アカマツ	クロマツ	アカマツ	クロマツ
接種検定	254	1,246	2,925	1,209	2,864	1,253	6,043	3,708
計	1,500		4,134		4,117		9,751	

ウ 検定結果

当林業センターでの一次検定合格候補木数は、次表のとおりです。

一次検定合格候補木数

種別	年度				計	合格率
	55	56	57	計		
アカマツ	0	16	6	22	3.2% ($\frac{22}{680}$)	
クロマツ	0	2	3	5	1.0% ($\frac{5}{520}$)	
計	0	18	9	27	2.3% ($\frac{27}{1200}$)	

註 合格率：供試数に対する合格数の比

エ 二次検定結果と、抵抗性採種園の造成
国立林木育種場が行った。一次検定合格木に対する二次検定による確定抵抗性個体は次表のとおりです。その内本県のクローンは、アカマツ、クロマツ各1クローンですが、これら、108クローンの内から、アカマツ25クローン、クロマツ16クローンの接木苗の配布を受け、昭和60年度にアカマツ0.5HA、昭和61年度にクロマツ0.5HAの、マツノザイセンチュウ抵抗性採種園を造成しました。

管内	樹種	アカマツ	クロマツ	計	備考
全	国	92	16	108	
関	本	32	1	33	
	四	15	7	22	
	小	47	8	55	

スギ・ヒノキの主要 病虫害について (6)

(6) コウモリガ

この虫は、翅の開長が10cmにもなる大型の蛾で、夕暮時に盛んに飛しょうする成虫の姿がコウモリに似ているところから、この名がつけられたと言われています。

かなり雑食性の強い虫で、ヤナギ、ポプラ、キリ、ハンノキ、ヤシャブシ、クリ、クヌギ、ウツギ、アカメガシワ、ナラ他、各種の樹木のほか草本類にも害を与えます。これら樹種のなかでも特にポプラ類は激しい害を受け、大きな問題となっていますが、近年、スギやヒノキの若い造林地でもその被害がみられます。

一般には散発的な被害にとどまることが多いのですが、地域によっては重大な被害をもたらしたという事例もあります。

今回はこのコウモリガと、近縁種で、同様の被害をもたらすキマダラコウモリを合わせて紹介したいと思います。

ア 形態と生活史

コウモリガの成虫は翅の開長が8～10cm、前翅は全体が茶褐色～黄褐色で、濃い褐色の不定形の模様があり、中央のやや基部寄りに黄褐色で三角形の紋があります。

キマダラコウモリの成虫もよく似た翅の色をしていますが、翅の開長が5cm程度と小さく、前翅の中央付近に細長い白斑があることで容易に区別ができます。

両種とも1年1化のものが普通ですが、関東以北では2年1化のものも多くなるようです。成虫の最盛羽化時期はコウモリガが8月下旬～9月上旬、キマダラコウモリが6月下旬～7月上旬で、約2か月の差があります。

コウモリガの成虫は羽化後、夕暮時に盛ん

に飛しょうし、交尾した雌は飛びながら地上に卵をばらまくため、多い個体で10,000粒、平均5,000粒も産み落とされる卵は、その大部分が死滅すると考えられています。

無事にふ化した幼虫は、最初ヨモギ、ヒメジオン、イタドリ、スイバ他の多年生草本類の茎に穿入し、そこで越冬します。翌年の6月頃、3～4齢になった幼虫は樹木に移動し、7月頃までに樹皮と辺材の境を食害した後、材部に穿入し、上下方向に15～30cmの孔をあけ、入口を糸でふたして蛹になります。蛹の期間は約3週間とみられています。

キマダラコウモリについては調査例が少なく、その生活史についてはまだ未解明の部分が多いのですが、7月頃にふ化した幼虫は5齢で越冬するという調査例があり、その他についてもほぼ同様ではないかと考えられています。

イ 被害の現れ方

スギ・ヒノキにおける一般的な被害は、夏～初秋にかけて木全体が赤褐色になって枯死するというもので、これは、草本類から移動して地際付近の幹に食入した幼虫が、樹皮と辺材部の境を横方向に進むため、幼齢木では幹を一周することが多く、ちょうど“巻き枯らし”の状態になるためです。

また、幼虫が樹幹に食入した場合、入口に虫糞と木屑を糸で綴った粒状のものを出すため、枯死に到らなかった被害木でも、外観から容易に被害を見つけることができます。

次に、事例としては少ないのですが、卵が若い枝や幹に付着し、ふ化した場合、その付近の枝や幹を食害した後幹の下部に移動することがあります。この時、上方には樹皮と辺材の境に幼虫の食害痕だけが残し、その部分から先が枯れたり、そこで折れたりするとい

う被害が春先～夏にかけて起こります。

被害の発生状況は、産卵方法が前述のように特異なことから、他の病虫害のように集中的に発生することはごく希で、広い範囲に被害木が点在する場合があります。また、被害を受けるのは8～10年生以下の若齢林がほとんどであるため、全体的にみるとごく軽微な被害発生となるのが普通ですが、30%を超える被害報告例もあり、連年この虫による被害の発生が認められる地域では、注意が必要です。

本県における被害発生報告例は少なく、軽微な被害が2～3年続き、その後発生のみられなくなるのがほとんどですが、一部の地方では、散発的ながら連年被害の見うけられるところもあり、今後注意していく必要があります。

加害種については調査例も少なく、断定的なことは言えませんが、今までの調査では、コウモリガによる被害が一般的で、キマダラコウモリによるものは少ない傾向がみられます。

ウ 防除法

この虫による被害の防除は、ふ化直後の幼虫が草本類で生活することから、これら下草を刈り払って、住み家をなくしてしまうことが最も大切と考えられます。このため、刈払いはふ化してから幼虫が樹木に移動する5月頃までに行う必要があります。また、連年発生のみられる地域では下刈りのあと林床に殺虫剤を散布したり（この場合粉剤がより有効と考えられます）、幹に殺虫剤（乳剤、油剤等）を散布して防除効果をより高める必要があると考えられますが、現在この方法で当虫に対する防除用として農薬登録をとった薬剤はありません。

既に幼虫が樹幹に食入している時は入口にふたをしているため、外から薬剤を散布してもあまり効果は期待できません。この場合には入口の木屑を取り除いたのち、50倍程度に薄めた殺虫剤をスポイド等で注入するのが最も効果的です。この方法は手間がかかるうえ、

その木の被害をなくすことはできませんが、次年度の被害発生を防ぐうえでは最も有効と考えられます。

— 新しい施設 —

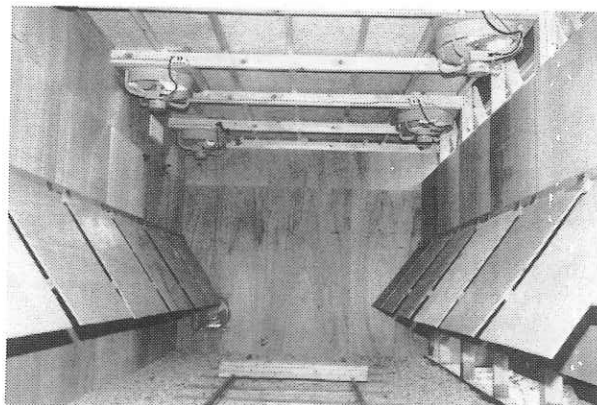
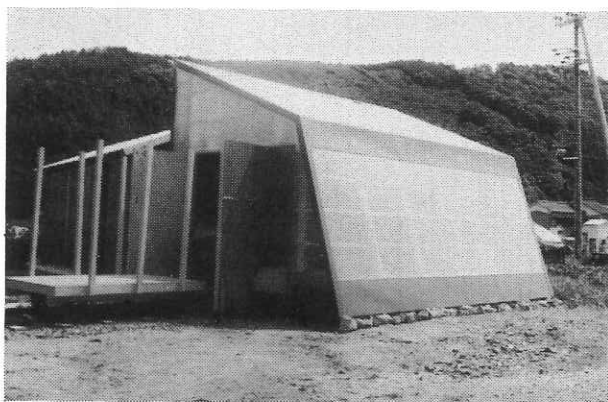
木材乾燥施設 ソラードライヤー

昭和61年度に林業センター構内に木材乾燥施設を新築しましたので紹介します。

当施設は太陽エネルギーを利用した簡易木材乾燥施設で、建物南面と屋根部に設置した集熱板により太陽熱エネルギーを集め、温められた空気を内部循環ファンにより乾燥室内へ送り込み木材の乾燥促進をはかる装置です。

温風を循環させるためのファン（吸気ファン2基、循環ファン3基）を5基、湿った空気を外に出す排気ファンを2基設置しています。

（大塚）



建物規模は、建築面積 18.9m^2 （縦×横×高さ＝ $3.5\text{m}\times 5.4\text{m}\times 3.73\text{m}$ ）で、収容材積が約 4m^3 （15石）です。基礎には蓄熱材料として栗石（径15mm以上）を使用し、南面、屋根部には2重構造（空気層形成）のポリカーボネート樹脂板（ポリカツイン）で、断熱・保温効果をもたせ、北面・東面には厚さ100mmの断熱材を用いました。また太陽の熱エネルギーを集める集熱板にはキーストンプレートに耐熱つや消し黒色塗料を塗布して用いています。更に乾燥室内には太陽熱によって加温



林木育種研修を終えて

本年度の林木育種研修は、6月8日～6月13日の日程で、茨城県、筑波事務所で実施されました。対象者は都道府県林木育種担当職員及び国の林木育種場職員で、育種事業経験の浅い者を対象に年々実施されるものであります。私も今回の異動により、育種場の一員となり早速参加させていただきました。筑波事務所に着くまでは、年齢に不足はないものの初体験であり多少の不安感もありましたが、研修所に入って見て、参加者45名の顔ぶれの約6割程度が、私と同程度のいわば初心者の集りであることがわかり先ずは少し安堵したものです。また参加者の年齢構成も40代以下が大部分ですが、50代も私を含め5名おり、前途不安のなかにも何か救われた気持ちになったのも正直なところでありました。研修の内容は、造林行政に始まり、林木育種の実践、基礎知識、次代検定林、天然林遺伝資源の保全と利用、採種圃の育成管理、病害防除、等々多岐にわたり実質6日間のスケジュールのもとに、ぎっしりと詰め込まれ、私達初心者にはわかりにくい点も少なからずありましたが、お蔭で林木育種の目的とその進むべき方向など、うっすらとではありますが見えてくる等、いくつかの収穫も得る事ができました。林木育種事業の対象が生長に長期間を要するものであり、その成果を得るにも超長期間を必要とし、粘り強い挑戦を続けて行かなければならない大事業と考えます。

私も今回の研修で得たことを基礎として、林木育種事業の目的とする遺伝的素質を改善し、林業生産性の向上と林木の各種被害に対する抵抗性の増加を図るという大目標を達成するため、おそまきながら研鑽を重ねて参り

たいと考えますので皆様の御指導をよろしく
お願いして研修参加報告とさせていただきます。
さて、研修期間のなか日頃でしたか、1日の
研修を終え息抜きのため誰云うとなく、ソフト
ボール東西対抗戦をすることになり、東軍
は愛知県以東の23名、西軍は三重県以南の
22名で夫々チーム編成し、全員参加で行な
われました。小生はどう云うわけか西軍の主
戦投手に指令され頑張りました。結果はスコ
アに表すことの出来ない差で西軍の大勝に
終わりました。きびしい研修の中にもこの様な
楽しい交流もかすかすありました事を付して
おきます。(終)



新規研究課題

広葉樹に関する見直しが強く望まれている
折から、広葉樹に関する研究を開始します。

課題名

広葉樹の利用開発促進に関する総合研究
研究の概要

針葉樹の人工林化の進展に対し、広葉樹
の有効利用の検討がおこなわれている折から
地域の特性を生かす、炭材の適正原木林
および、有用材材の造成および利、活
用の開発を行う。

昭和62年度
和歌山県林業技術

開発推進協議会の開催

去る7月27日、新たに委嘱された委員による標記協議会が開催され、次の課題を中心に熱心な御討議、御高説を頂きました。

- ① バイオテクノロジーの研究について
- ② 広葉樹の育林技術の開発について
- ③ 林業用機械の開発について
- ④ 木材加工について
- ⑤ 木材乾燥技術について
- ⑥ その他（獣害、木材の不燃化等）

この協議会において頂きました貴重な御意見を、今後の試験研究等業務の逐行の方向づけとさせていただきます。

新しく委嘱された委員は次の方々です。

和歌山県林業技術開発推進協議会 委員名簿

氏名	住所	備考
井 裕 勇	田辺市新庄町2070	井裕林産社長
浦 長 男	日高郡龍神村宮代316	山林経営
榎 本 長 治	田辺市新庄町2015	〃
大 家 紀巳雄	海草郡美里町小西409	〃
久 保 英 資	西牟婁郡中辺路町石船16	中辺路農協組合長
栗 須 謙 一	東牟婁郡熊野川町敏畑859	グリーンマイスター会長
栗 栖 敬 和	東牟婁郡本宮町伏拝1016	山林経営
○ 栗 原 秀 嘉	日高郡龍神村小又川230	〃
田 中 多喜夫	東牟婁郡熊野川町滝本579	熊野川町森林組合
玉 井 又 次	西牟婁郡日置川町安居1057	自営（備長炭）
◎ 玉 置 泰 作	東牟婁郡那智勝浦町朝日2-1	山林経営
土 屋 保	田辺市芳養町団栗3698	自営（苗木）
竿 本 政 威	御坊市藤田町吉田977-11	県森連御坊共販所長
寒 川 伸 彦	日高郡美山村寒川273	山林経営
山 田 誠 一	御坊市塩屋町北塩屋682	丸紀木材工業専務

註 ◎：会長 ○：副会長

？質問あれこれ？

〔問〕庭木のマツの葉が食われて、葉に2cm位の青虫がたくさんいます。放置しても木が枯れることはないでしょうか。

（田辺市、山本さん）

〔答〕虫名は、マツノミドリハバチと思われる。この虫は葉の部分だけを食害するので、御心配のように木が枯れることはありませんが、たくさんつくと葉がなくなり、美観を損うとともに木が弱って他の害虫や病気にかかり易くなるので、殺虫剤の有効成分0.1%～0.2%液（例えば、MEP 50%の場合、250倍～500倍液）を幼虫の発生期（5月～7月、9月～10月の2回発生します。）を見ながら散布した方が良いでしょう。

よく似たものに、マツノキハバチがありますが、この虫は年1回、4月～5月に幼虫が発生し、体色は黒っぽいので区別できます。防除法は、同じ方法でよいでしょう。（岡本）

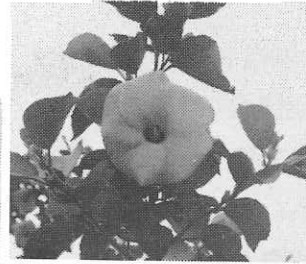
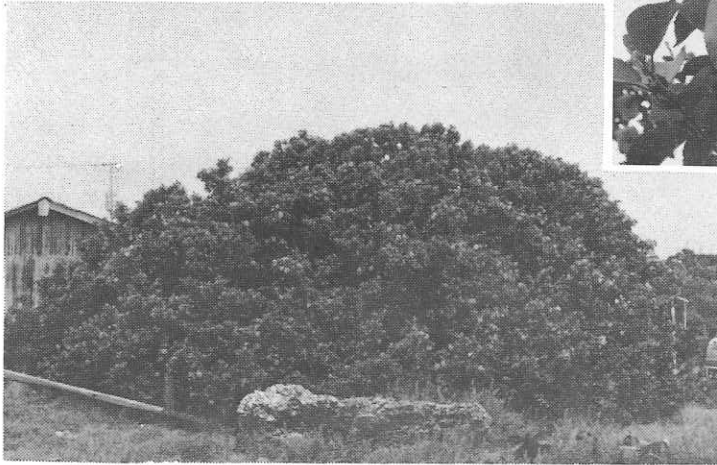
人の動き

去る6月1日付で次の通り人事異動がありました。

軟出	新任	旧任
真砂修次	西牟婁県事務所	林木育種場
山本貢平	林業課	研修部
小南全良	那賀県事務所	試験研究部
転入		
岡本 勝	試験研究部	山村産業試験場
柘伊佐夫	林木育種場	西牟婁県事務所
萩原伸志	研修部	〃

「樹」

ハマボウ
(あおい科)



盛夏に清楚で涼しげな黄色い花を咲かせるハマボウは、鹿児島県徳之島から神奈川県三浦半島までの、暖い海岸線の汽水が侵入する地域に分布する。本県では、和歌山市から新宮市にかけての海岸地帯に点在するが、御坊市の塩屋海岸、那智勝浦町の太田川河口の群落が最も大きい。

学名は、ハイビスカス・ハマボウで、和名がそのまま種名として用られている。和名は、浜口にあるハウノキの意味だそうだが、地域によっては、ボウ（防）ノキともよばれている。これは、樹高が2～3mであるのに対し、根系をその数倍も広げ、しっかりと薄岸の役目を果していることに由来すると聞く。

御坊市では、市の花として手厚く保護しているが、土地開発等のあおりを受けている地域も多く、分布は徐々に狭められている。

増殖は、実生又は挿木で比較的容易であり、庭木、盆栽としても十分鑑賞にたえ、親しめば興味の尽きない樹木である。

(白川)

●●●●山道を登りながら●●●●

- ・ 7月14日、県議会、農林水産委員会（大江康弘委員長）が当センターを観察されました。
- ・ 7月11日、グリーンマイスター、グリーンワーカーの総会に併せて行われた、井裕林産KK社長、井裕勇氏の「国際化のチップ産業」と題した特別講演で、広葉樹の重要性を改めて見直し、また、スウェーデンの林業機械のビデオに驚きの目を見張りました。
- ・ 9月1～2日、紀伊半島サミットならぬ、第5回南近畿林業試験機関会議（三重、奈良、和歌山）が当センターで行われ、協議の後竜神村の木造体育館を視察します。
- ・ 6月1日付の異動で着任早々、柊主任研究員が林木育種研修（6.8～6.13、筑波事務所）萩原技師が林業機械研修（7.27～8.7沼田林業機械センター）と新しい仕事で頑張っています。
- ・ 業務の都合で、第27号の発刊が遅延しましたことを深くお詫び致します。

編集・発行 和歌山県林業センター 和歌山県西牟婁郡上富田町生馬1504-1
☎ 649-21 ☎ 0739 (47) 2468・1845



林業センターだより 第27号 昭和62年9月1日発行



昭和62年度講習事業

61年度から5ヶ年間の予定で林業技能習得事業による林業従事者の育成講習（グリーンワーカー）を実施しています。これを長期コース（55日＋先進地実習）講習と短期コース（36日）講習とに分れますが、当所ではこれらの講習を中核として、次のよう年度の講習を計画しています。

技能講習については、定員の関係がありますので、早い目に各県事務所林務課又は林業センターまで申し込んで下さい。

昭和62年度 講習事業実施計画

区分	内容	期 間	日数	時間数	定員	備 考
林業一般	林業技術者として必要な一般知識	62. 5. 12～62. 5. 13 63. 3. 25	3	21	15	対象・グリーンワーカー
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	62. 5. 19～62. 5. 22	4	32	10	
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	62. 6. 8～62. 6. 14	7	38	20	1.労働安全衛生法に基づく資格講習 2.経験者とは実務経験3ヶ月以上又は6ヶ月以上
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	62. 6. 22～62. 6. 23	2	14	10	1.労働安全衛生法に基づく資格講習 2.受講資格・地山の掘削の実務経験3年以上
造林講習	地拵・植付・保育・保育作業・技打の知識と方法	62. 6. 24～62. 6. 25	2	16	10	
玉掛技能講習	クリーン等の玉掛け資格取得に必要な知識と技能	62. 7. 6～62. 7. 8	3	17	15	1.労働安全衛生法に基づく資格講習 2.受講資格・クリーン等の玉掛けの経験6ヶ月以上
移動式クレーン運転時別教育講習	移動式クレーンの運転に必要な知識と技能	62. 7. 9～62. 7. 10	2	13	15	

区分	内容	期 間	日数	時間数	定員	備 考
作業道作設 講 習	作業道の測量製 図	62. 7. 13~62. 7. 14	2	16	10	
測 量 講 習	コンパス測量の 知識・技能	62. 7. 20~62. 7. 24	5	32	10	
車輛系建設 機械運転技 能講習	車輛系建設機械 の運転資格取得 に必要な知識	62. 8. 17~62. 8. 23 62. 9. 7~62. 9. 12 63. 2. 15~63. 2. 20	7 6 6	42 42 42	20 15 15	1.労働安全衛生 法に基づく講習 2.経験者とは実 務経験3ヶ月以 上又は6ヶ月以 上の者
伐木造材 講 習	伐木・造材・振 動障害予防の知 識と技能	62. 9. 2~62. 9. 4	3	22	15	
間伐講習	間伐の考え方・ 選木・造材・搬 出の知識と技能	62. 9. 16~62. 9. 18	3	24	10	
林業架線作 業主任者技 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	前期 62. 10. 1~62. 10. 8 後期 62. 10. 13.~62. 10. 21	15	103	15	
先進地講習	伐木造材 林業架線 間伐 枝打	62. 10. 26~62. 10. 30 62. 11. 9~62. 11. 15 62. 11. 24~62. 11. 28 63. 2. 1~63. 2. 5	5 7 5 5	32 48 28 32	5 5 5 5	対象グリーンワ ーカー 長期講習生 県内先進地
間伐材搬 出講習	単線循環式架線 の架設集材技能 ほか	62. 11. 30~62. 12. 4	5	32	10	
はい作業主 任者技能講 習	はい作業主任者 資格取得上必要 な知識	62. 12. 7~62. 12. 8	2	13	15	1.労働安全衛生法に基 づく講習 2.受講資格、はい作業 の実務経験3年以上
枝打講習	枝打による優良 材生産の知識・ 技能	63. 1. 18~63. 1. 23	6	37	10	
特用林産物 講 習	しいたけ等特用 林産物の栽培	63. 3. 7~63. 3. 8	2	15	10	
林業シンポ ジュー ム		63. 3. 4	1	2	50	
	計		108	713	320	