

No. 276  
2006・3

# 林業とくしま



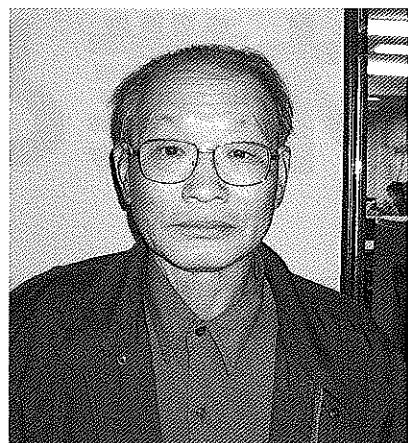
木馬による間伐材の搬出（那賀郡那賀町 光永常八さん）

## もくじ（林業とくしま276号）

- 私の森づくり 那賀郡那賀町 光永常八—— 4
- 現地だより—— 2
- 特集  
公共工事における木材利用拡大への取り組み—— 4
- 林政の窓  
林業普及指導活動の外部評価について—— 6  
徳島森林管理署新庁舎落成—— 7

- 森林林業技術情報  
林業に必要な技術と資格—— 8  
スギバークを利用した成形プレスについて—— 10  
キノコバエ(マドキノコバエ)の誘引捕殺試験—— 12
- 阿波だぬき—— 14
- 広告—— 15

# 「私の森づくり」



那賀郡那賀町 光 永 常 八

体にきつい馬引きは、今では時代遅れの仕事になりましたが、昔はみんなこうして材を出していたことを、若い人達にも知つておいて欲しいものです。

私は、那賀町の旧上那賀地域において、長年林業に携わってきました。少し前に、親類の山で、木馬で間伐材を搬出しましたのでその事を中心に紹介します。

間伐作業では、場所の良い伸びの良い所の木は、極力残すように心がけています。私が製材に長年勤め、多少は木取りが分かるので、切り倒した間伐材は直材で適寸な丸太となるよう玉切りし、トビで作業道沿いまで引っ張ってきます。曲がり材や欠点材は一・五m程度に玉切りし、

私は昭和七年生まれで、終戦後の中学二年生の頃から筏に乗り始め、材木を谷口土場（上那賀）から古庄（羽ノ浦）まで運んでいました。二十二才頃からは山仕事を回り、伐採や木馬引きに携わりました。三十代後半から六十五才までは、地元の製材工場で働きながら、除伐などの山

の手入れ、ユズや野菜の栽培を行つてきました。

今回、久しぶりに木馬を引こうと思つたのは、材の出しが県道から一〇〇m程度の短い距離で、昔に抜いた幅一・五mの作業道もあつたからです。それに、台風が続いていた夏場で、市場に材が少ないと聞いたので搬出することを決めました。

間伐作業では、場所の良い伸びの良い所の木は、極力残すように心がけています。私が製材に長年勤め、多少は木取りが分かるので、切り倒した間伐材は直材で適寸な丸太となるよう玉切りし、トビで作業道沿いまで引っ張ってきます。曲がり材や欠点材は一・五m程度に玉切りし、

六m<sup>3</sup>の搬出ができ、手数料や運賃を引いた売上は約十二万円でした。なかなか日当にもならない位ですが、搬出の補助金を頂けたので、畑でユズを作るのと同じくらいの収入は上げることができました。

部 南 (那)  
山菜加工所 「ありよせ」  
へお越しください。

昨年の五月一日、那賀町（旧木沢村）に、新緑や紅葉を楽しみながら、

おいしい山菜料理が味わえる「お食事処ありよせ」がオープンしました。ここでは、かずら細工などの木製品も販売しています。

昔は、馬が滑つたりして大ケガをする人も多く、馬を引くには、材の元口を引く方向に揃えたり、ハンドルにワイヤーを巻き付けスピードを調整するなど熟練した技術が必要でした。でも、今回のように県道に近く作業道もある所なら、機械代や油代も要らない簡単な搬出方法です。

施設の規模は、木造平屋建で床面積約七七m<sup>2</sup>、総事業費は約七六一万

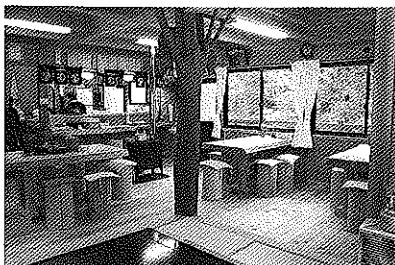
## 現地だより

円。構造材と内外装には、スギ葉枯らし材をふんだんに使っています。

建物中央にある見事なヒメシャラの大木が、大黒柱としてアクセントを付けています。

場所は、国道一九三号線で那賀町役場木沢支所から神山方面へ進み、名古ノ瀬の集落を過ぎた国道沿いの山側にあります。地元の山林で採れる季節の山菜料理を食べに、皆さんも一度お越しください。

山菜天ぷらうどんが絶品です。（毎週月曜日定休日）



山菜加工所「ありよせ」

て、スイングヤーダ架設競技会が行されました。

この競技会は、スイングヤーダによる集材作業をいかに安全に、確実な手順で行うかを競うもので、三好

郡内でスイングヤーダによる搬出間伐に取り組まれている森林組合作業班の方々四チームが日頃鍛えた腕前を競い合いました。

競技は、木材センター工場に設置した重機のアームを先柱に見立て、ランニングスカイラインを架設して四m丸太の搬送を行うという形で行わされました。

徳島森林管理署長・林災防徳島県支部長など五名の方々による審査の結果、山城町森林組合の井本チームが最優秀賞に選ばされました。

今後、益々搬出間伐が増えてくる

なか、常に「安全第一」を心がけていきたいところです。



スイングヤーダ架設競技会

## 島川　こだわりのしいたけ栽培

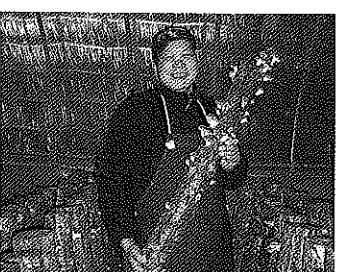
みなさんは、椎茸を買うとき、生産地を見ますか？それとも値段ですか？買う動機は色々あると思いますが、やはり昔から生産している原木

椎茸といいうものも、味わい深くいいものです。今回は当管内で、原木にこだわりを持って生産を続けている森本恵治さんをご紹介します。森本

さんの所有するほど木は一万五千本以上で、年間約六千本の原木を購入し、植菌から伏込み、収穫と、全てお一人で作業を行っています。一人では力仕事が多く大変なので、その分どのような作業で能率が上がるかや、季節・気候に合わせて適切な栽培法を研究し、ほど木に合った菌種を選ぶなど日々創意工夫を考えています。その事は、森本さんの誇りと自信に繋がっているように見えました。

年間の生産量は四tほどで、この全てを自然食を扱うお店に卸しています。店では顔写真入りの販売カードがあり、椎茸はやはり原木でな

ければという消費者に大変人気があるそうです。そんな中、森本さんの悩みは、原本栽培を行う仲間が少ないことと、店に卸す生産量を貽えないことがあります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をされている方ですよね」と声を掛けられたそうです。顔の見える生産者を本当に実践していく、私達に食の安全感・安心を与えてくれる心強い生産者だと感じました。近々、椎茸の販売には、栽培方法を記載するようになります。これから消費者が購入すると、栽培の一つになるかもしれません。



森本さんの原木しいたけ

ければという消費者に大変人気があるそうです。そんな中、森本さんの悩みは、原本栽培を行う仲間が少ないことと、店に卸す生産量を貽えないことがあります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をされている方ですよね」と声を掛けられたそうです。顔の見える生産者を本当に実践していく、私達に食の安全感・安心を与えてくれる心強い生産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するようになります。これから消費者が購入すると、栽培の一つになるかもしれません。

森本さんの原木しいたけ

ければという消費者に大変人気があるそうです。そんな中、森本さんの悩みは、原本栽培を行う仲間が少ないことと、店に卸す生産量を貽えな

いことがあります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになるかもしれません。

ければという消費者に大変人気があ

るそうです。そんな中、森本さんの

悩みは、原本栽培を行う仲間が少

いことがあります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

ります。しかし、先日郵便局で、「椎茸栽培をさ

れていますよね」と声を掛けられ

たそうです。顔の見える生産者を本

當に実践していく、私達に食の安

全・安心を与えてくれる心強い生

産者だと感じました。近々、椎茸の販

売には、栽培方法を記載するよう

になります。これから消費者が購入

すると、栽培の一つになる可能會

## 公共工事における木材利用拡大への取り組み

徳島県農林水産部 林業振興課 木材生産流通担当

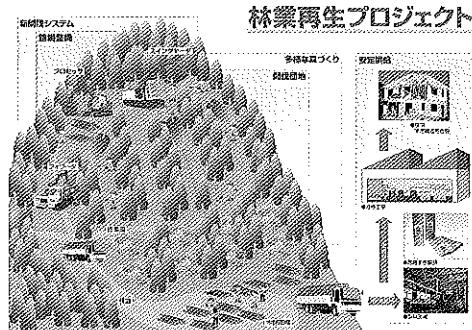
### 1 はじめに

我が県は、県土の約八割が森林でそのほとんどが民有林であるため、昔から林業の盛んな県되었습니다。

しかし近年、林業従事者の高齢化や、山村の過疎化などから、伐採があまり進まない状況にあります。そのため、山の中には資源としての木材が、たくさん蓄積される結果となっています。

こうした状況の中で、資源の有効

利用と森林の適正な管理を目指し、「オンライン・オフライン・デジタル・マーケティング」における「環境首都とくしま」と「経済再生とくしま」の実現に向け、森林整備の促進、林業経営の改善、木材産業の振興などの効果を狙い、「林業再生プロジェクト」を平成十六年に樹立し、現在推進しております。



林業再生プロジェクト  
概略説明図

### 2 すぎ合板型枠への取り組み

公共事業への木材利用促進の新しい一つの動きとして、平成十五年二月から三月にかけて徳島県南部総合県民局管内の製材業者が合板会社に依頼して、すぎ原木を持込み、

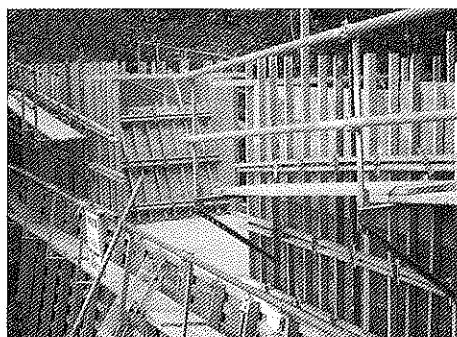
すぎ合板（Cタイプ）を試作（約二、〇〇〇枚程度）し、平成十五年度森林土木工事において試験施工を行いました。

また、平成十六年度からは、県南部総合県民局管内の治山林道工事において、約四、三〇〇枚七、〇〇〇m<sup>2</sup>丸太換算八五m<sup>2</sup>を試験施工しました。

このタイプは、全量すぎを使用し

ていることから、軽くて細工しやすいという現場からの意見がある反面、曲げヤング係数がJAS規格を満たしておらず柔らかいことから、現場で使用する場合に型枠支保工が必要が多く必要であったり、表面強度が弱いことなどから、転用回数も通常回数より少ないなど問題が発生しました。現場での問題とともに、コスト面でも通常型枠よりも大幅に高く、一般に広く使用するには、改良が必要であることが判明しました。

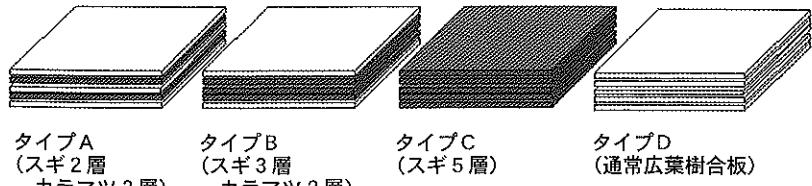
全量すぎ合板使用事例  
治山ダム工→使用事例



全量すぎ合板使用事例  
←林道コンクリートよ  
う壁使用事例

### 3 新しい型枠タイプの開発

そのため、平成十七年度においては、平成十六年度の試験施工などの結果を受け、また、合板会社からの提案等もあり、全量すぎ使用から、カラマツを一部混合し強度などを補うようタイプAとタイプBを試作し、



格値が十二mm厚の合板について七〇（GPa）の基準値を満たしていました。（JAS規格によると長さ方向と幅方向があるが、通常長さ方向での基準値となる。幅方向使用の場合には、幅方向との表示必要）

すぎ三層カラマツ二層のタイプ（タイプB）については、タイプAよりも高く基準値を満たしているが、

県の森林林業研究所において六月上旬より全量すぎ使用合板と、通常広葉樹合板と比較する曲げ強度試験などを

4  
今後の対応

以上の様な森林林業研究所での試

が、九月中旬に出たことから、現場  
験結果（曲げ剛性試験、吸水試験）

試験施工を十月当初から南部総合県民局管内の林道事業から始めており

順次治山工事でも使用しております  
平成十七年度に四、〇〇〇枚程度を

現場試験施工しており、転用回数などの状況を把握し、平成十八年度に

は農林水産部の全ての工事に使用で  
きるよう、また将来的には、土木部

など県が行う全ての工事で使用でき  
るよう、性能面やコスト面での調

5 木製方箋冊

木製防護柵

年度に県道二二六号(西道渾日川島  
線:阿波市久勝L=三一〇m、県道

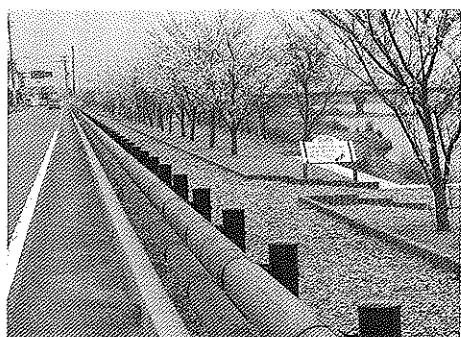
m) で設置しました。製品使用量と

5

製造コストが高くなり一般に普及する事が難しいことから、現地試験施

工及び今後普及するタイプをすぎ二層カラマツ三層（タイプA）と決定することとしました。

しては二四・三mを使用しております。  
平成十七年度にはコンクリート建  
込用の検討を始め、国土交通省によ  
る試験の実施などを行つております。  
用化に向けて進んでいます。



## 県道津田川島線における木製ガードレール 設置状況



## 県道徳島北灘線における歩行者 自転車用転落防止柵の設置状況

この様に型枠を始め、まず公共工事から木材使用（県産木材）を増やし、県内、林業・木材産業の振興はもとより、環境に優しい資材としての木材を多く使用することにより地球温暖化防止にも貢献出来るよう関係機関と連携し進めていきます。

今後も設置箇所を選定しながら、施工していく予定です。農林水産部においても、木製ガードレールの設置から、木製歩行者自転車用転落防止柵の設置の検討も行っています。



## 林業普及指導活動の外部評価について

徳島県農林水産部 林業振興課 林業普及調整担当

**一 はじめに**

徳島県の林業普及指導活動について、平成十六年度に「林業普及指導委員会」で検討してきました結果と、この結果報告を受けて策定した「林業普及指導実施方針」に従い、今年度から新たな体制を取り組んできました。この中で、徳島県が行う林業普及指導活動の内容について、幅広い視点から客観的に評価し、将来の活動に反映していくための外部評価制度を導入することとされました。

**(一) 評価の手順**

この委員には、七名の方に委嘱す

**二 評価委員会の開催**

評価委員会は、平成十七年十一月三十日に、徳島県森林林業研究所の会議室で開催しました。

**三 評価の方法について**

の外部評価制度を導入することとされました。

今回、初めて実施した林業普及指導活動について、報告します。

**(一) 評価の対象**

広域区及び各圏域区の普及指導活動のうち、主要重点課題を対象に、その活動評価を実施しました。特に

**(二) 主要重点課題の内容**

**(一) 人工林施業マニュアルの策定**

①普及区 広域区（森林経営部門）  
②対象者 林家、森林組合等  
③概要

**(四) 「新聞伐システム」による森林整備の推進と地域林業活性化**

①普及区 東部圏域  
②対象者 森林所有者、森林組合等  
③概要

**(二) 林業技術研修の開催**

ウ、高性能林業機械導入の指導

①普及区 広域区（施業技術部門）

評価対象に選んだ主要重点課題について、「評価調書」を作成するとともに、その活動内容について、関連資料やプロジェクトを使用して説明を行いました。

当日の質疑や意見交換の後、各委員からは、次の項目について、それぞれの評価や提言を、後日報告していただきました。

**(1) 課題・対象の選定**  
**(2) 活動計画と目標**  
**(3) 活動の経過**  
**(4) 取組体制と運営**  
**(5) 関係機関との連携**  
**(6) 総合的所見又は提言等**

**(3) スギ製材品等の需要拡大支援**  
①普及区 広域区（林産部門）  
②対象者 製材業者等  
③概要

スギ製材品等の需要拡大のため、次の支援を行う。  
ア、製材工程の低コスト化対策  
イ、徳島すぎの低コスト乾燥技術の普及

ウ、スギバーカ利用の事業展開

**(二) 林業技術研修の開催**

ウ、高性能林業機械導入の指導

ア、搬出間伐団地の確保

イ、森林所有者への普及

ウ、高機能林業機械導入の指導

②対象者 林業従事者  
③概要

林業機械化の推進に対応できる技術者を養成するため、各種の研修を実施する。

実施する。

## (五) 搬出間伐の促進

### ①普及区 西部圏域

- ②対象者 森林所有者、森林組合等  
③概要 搬出間伐を促進するため、次の活動を行う。

#### ア、団地化の推進

- イ、作業路開設及び搬出技術の指導  
ウ、搬出間伐のトータルマネージメントの検討・指導

## (二) 反省点

今回、評価委員会を開催して、いつつかの反省すべき点もありました。

初めての委員会であつたにもかかわらず、委員の方々に対する説明時間が短く、特に林業に関係しているい委員の方には、活動内容を十分に理解してもらえたかったのではないかと反省しています。

# 徳島森林管理署

# 新庁舎落成

新庁舎が落成し、平成十八年三月十五日に落成式が開催されました。

新庁舎は、木造2階建てで、面積、所在地等は次のとおりです。

### (一) 敷地面積

六〇五・八平方メートル

### (二) 床面積

1階 二二二・二平方メートル

2階 二〇一・九平方メートル

計 四一四・一平方メートル

### (三) 使用した木材

徳島県産スギを中心

計 九一・三立方メートル

### (四) 所在地

〒七七一一〇一七

徳島市川内町鶴島二三九一

TEL(〇八八六三七一)二三〇

- （一）評価の結果  
各委員からの評価の結果として、多くの助言や提言をいただきました。また、評価は、どの課題に対しても概ね肯定的な評価でありました。

## 四 評価の結果と今後の対応

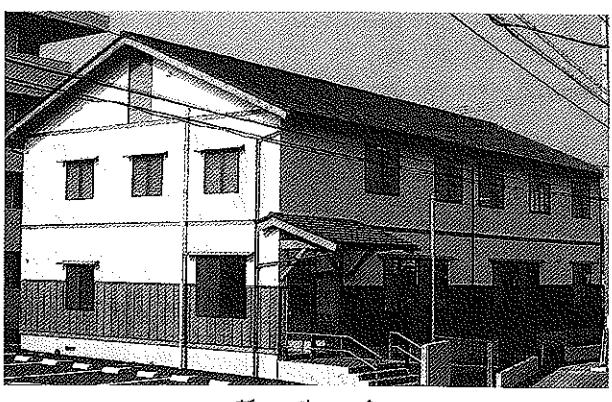
### (一) 評価の結果

- 今回の反省点等を踏まえ、委員への説明方法、対象課題の選定、評価の方法等を再検討し、この評価委員会がさらに充実したものとなるよう努めていきたいと考えています。

- （二）今後の対応  
次回は、平成十七年度の活動実績に対する評価が求められることになり、成果の把握が必要となります。

- （三）地域関係者の合意形成  
イ、研究成果等の地域での実証導入  
ウ、地域関係者の合意形成

- なお、三月二十二日からこの新庁舎で業務が開始されることになり、徳島町三丁目の今までの特徴のある旧庁舎は、売却される予定になっています。



新 庁 舎



落 成 式

# 林業に必要な技術と資格

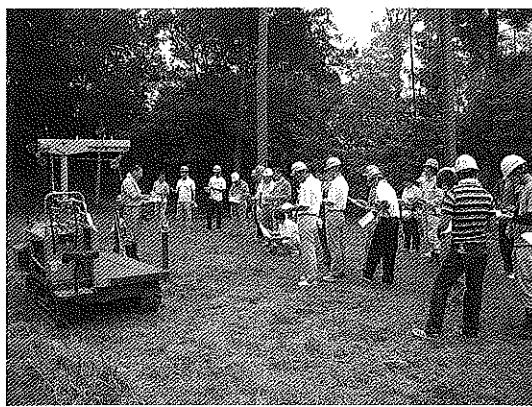
農林水産総合技術支援センター  
高度専門技術支援担当 林業班  
兼松 功

## 1 はじめに

造林から伐採搬出まで、林業には様々な作業種があり、それぞれに高度な技術と専門知識が求められます。(表-1)

特に森林の大部分が収入間伐の時期を向かえている近年では、チエーンソーによる伐採だけでなく、集運材や積み込み作業の頻度も高まっています。これらの作業は、機械を活用することで、楽で効率良くなる反面、新たな危険も発生します。従つて労働安全衛生法で、資格取得者による作業が義務づけられています。

なおこの資格制度は、事業体の従業員を対象としているため、個人的な作業には、必ずしも必要ではありません。しかしながら安全確保のためには、例え私的な作業であつても基礎的な知識や技術を修得しておく必要があります。



## 2 林業技術研修

森林林業研究所では、林業に携わる人材を養成するために、資格が取得できる研修を各種実施しています。

講師には、担当職員のほか県内外から各分野の専門家を招き、学科から実技まで行います。受講者のなかには女性も珍しくありません。森林の自己管理を目指して夫や仲間と一緒に研修会に参加しています。作業路の開設から間伐材

の搬出まで、男性顔負けの本格的な作業に取り組む女性グループもあります。

なお研修日程は四月に各農林事務所と森林組合等にポスターを配布しますが、ぜひ受講して基礎的な技能を身に付け、自家山林の経営に挑戦してみてください。

## 3 高性能林業機械の資格

高性能林業機械は、一台で複数の作業をこなすことができるのが特徴ですが、比較的新しい機種なので、労働安全衛生法では専用の資格とうのはありません。

したがつて、作業の形態や機械の使用方法によって二つ以上の資格が必要になります。これらを以下に整理したので、表-1を見ながら確認してください。

### スイングヤーダー

車両系建設機械であるパワーショベルに集材用ウインチとタワーが合体した構造と機能があり、林内での荷掛けも行われるので、関連資格は五種類に及びます。

必須資格：④⑨⑬  
推奨資格：③⑪

労働安全衛生法では、機械の大きさや積載能力に係わらず、林内作業車に含まれています。ただしグラットブルの運転には小型移動式クレーンの資格が必要です。また、長距離の作業路を安全に走行させるには、不整地運搬車の運転資格取得が望れます。

## 4 おわりに

収入間伐は、小規模だと事業体への依頼が難しい面がありますが、自力なら少ない費用で済むので、採算性が期待できます。

木は搬出すれば必ず売れるので、林業の自力経営の可能性を検討してみてください。

プロセッサー

これも機械本体はパワーショベルですが、玉切りと枝払いをするほか、丸太を掴んで移動させる機能もあるので、関連資格は4種類になります。

必須資格：②⑨  
推奨資格：⑪⑯

プロセッサーですが、玉切りと枝払いをするほか、丸太を掴んで移動させる機能もあるので、関連資格は4種類になります。

必須資格：②⑨  
推奨資格：⑪⑯

表-1 林業に必要な主な資格等一覧

作業内容	対象となる業務又は職務	資格の種類（関係法令等）	備考
造林作業（下刈り・地ごしらえ作業等）	刈払機を使用する作業	①刈払機取扱作業者安全衛生教育 (平12.2.16基発第141号)	2
伐木造材作業	胸高直径が70cm以上の立木の伐木、胸高直径20cm以上かつ重心が著しく偏している立木の伐木、つりきり、その他特殊な方法による伐木又は、かかり木でかかっている木の胸高直径が20cm以上のものの処理の業務（安全衛生規則第36条第8号） チエーンソーを用いて行う立木の伐木、かかり木の処理又は造材の業務（上記の業務を除く。）（安全衛生規則第36条第8号の2）	②伐木等の業務に係る特別教育 (労働安全衛生規則第36~39条) (昭47労告92)	2
集材機操作業（主任者）	次のいづれかに該当する機械集材装置（集材機、架線、搬器、支柱、及びこれらに附属する物により構成され、動力を用いて原木又は薪炭材を巻き上げ、かつ。空中において運搬する設備を言う。）若しくは運材索道（架線、搬器、支柱及びこれらに附属する物により構成され原木又は薪炭材を一定の区間空中において運搬する設備をいう。）の組立、解体、変更若しくは修理の作業 イ 原動機の定格出力が7.5kwをこえるもの ロ 支間斜距離の合計が350m以上のもの ハ 最大使用荷重が200kg以上のもの	③林業架線作業主任者免許 (労働安全衛生規則第62条) (昭46.4.15基発321)	1
集材機操作業（運転業務）	機械集材装置の運転の業務	④機械集材装置の運転業務に係る特別教育 (労働安全衛生規則第36~39条)	1
林内作業車集材作業	林内作業車を使用する集材作業	⑤林内作業車を使用する集材作業の安全教育 (平2.9.26基発第583号) (平3.11.11基発第646号)	1
不整地運搬車の運転業務	最大積載荷重が1トン以上の不整地運搬車の運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務	⑥不整地運搬車運転技能講習 (労働安全衛生法施行令第20条第14号)	
	最大積載荷重が1トン未満の不整地運搬車の運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務	⑦不整地運搬車の運転業務に係る特別教育 (労働安全衛生規則第36条第5号の3)	
移動式クレーンによる積込み作業等（運転業務）	つり上げ荷重荷重5トン以上の移動式クレーンの運転（道路上を走行させる場合を除く。）	⑧移動式クレーン運転免許 (労働安全衛生法施行令第20条第7号)	
	つり上げ荷重荷重1トン以上5トン未満の移動式クレーンの運転（道路上を走行させる場合を除く。）	⑨小型移動式クレーン運転技能講習 (労働安全衛生法施行令第20条第7号)	1
	つり上げ荷重荷重1トン未満の移動式クレーンの運転（道路上を走行させる場合を除く。）	⑩移動式クレーンの運転の業務に係る特別教育 (労働安全衛生規則第36条第16号)	
車両系建設機械運転の運転業務（作業路開設、土場整備など）	機体重量が3トン以上のブル・ドーザー、トラクター、ショベル等）安衛法施行令別表第7条第1~3号に掲げる建設機械で、動力を用い、かつ、不特定の場所に自走することができるものの運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務	⑪車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）（3トン以上）運転技能講習 (労働安全衛生法施行令第20条第12号)	1
	機体重量3トン未満の上記の機械の運転の業務	⑫小型車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）（3トン以上）運転業務特別教育 (労働安全衛生教育規程第11条)	
玉掛け作業	つり上げ荷重1トン以上の移動式クレーンの玉掛けの業務	⑬玉掛け技能講習 (労働安全衛生法施行令第20条第16号)	1
	つり上げ荷重1トン未満の移動式クレーンの玉掛けの業務	⑭玉掛けの業務に係る特別教育 (労働安全衛生法施行令第36条第19号)	
はい作業（主任者）	高さが2m以上のはいのはい付け又ははいくずしの作業（荷役機械の運転者のみによって行われる場合を除く）	⑮はい作業主任者技能講習 (労働安全衛生法施行令第6条第12号) (労働安全衛生法別表第18第16号)	1
荷役運搬機械等によるはい作業	フォークリフト、移動式クレーン等の荷役運搬機械等によるはい作業	⑯荷役運搬機械等によるはい作業従事者安全教育 (昭63.3.4基発第128号)	
フォークリフトによるはい作業（運転業務）	最大荷重1トン以上のフォークリフトの運転（道路上を走行させる運転を除く。）	⑰フォークリフト運転技能講習 (労働安全衛生法施行令第20条第11号)	1
	最大荷重1トン未満のフォークリフトの運転（道路上を走行させる運転を除く。）	⑱フォークリフトの運転の業務に係る特別教育 (労働安全衛生規則第36条第5号)	1
ショベル等によるはい作業（運転業務）	最大荷重1トン以上のフォークローダー又はショベルローダーの運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務	⑲ショベルローダー等運転技能講習 (労働安全衛生法施行令第20条第13号)	
	最大荷重1トン以上のフォークローダー又はショベルローダーの運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務	⑳ショベルローダー等の運転の業務に係る特別教育 (労働安全衛生規則第36条第5号の2)	
備考欄の1は、森林林業研究所で毎年実施しています。 2は、林業木材製造業労働災害防止協会が毎年実施しています。			

# スギバークを利用した成形プレスについて

徳島県立農林水産総合技術支援センター 森林林業研究所  
木材利用担当 篠山 鉄也

## 1. はじめに

最近、環境問題がクローズアップされ、太陽光・風力・水力・木屑など地球環境にやさしいエネルギーが注目を集めています。

一方では、ダイオキシン規制に伴う「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改正により、林業や製材工場の現場で発生する残廃材等の処理が問題となっています。

のことから、県では実態の把握・利用技術の開発を促進するため、木質バイオマス利用推進連絡会を発足し、当研究所もその一員として取り組んでいます。

ところで「バイオマス」ってなに?

「バイオマス」の「バイオ」とは生物資源を表し、「マス」とは量を表す言葉で「再生可能な生物由来の有機性資源で化石燃料は除いたもの」と定義されます。

特に、林業や木材産業から出る木

質未利用資源を「木質バイオマス」と呼んでいます。

バイオマスの種類は、薪炭材・製材残廃材などの林業系廃棄物・わら・もみがら・サトウキビや家畜の糞尿に至るまで多種多様です。

木質バイオマスの利用方法として、ガス化やメタノール化なども行われていますが、現段階では木屑等を燃焼して発電に利用する方法が多く用いられています。

当研究所では、先端技術を活用した農林水産研究高度化事業（H一五）の一七の採択を受け、スギバークの利用試験を行っています。

今回は、このうちからスギバークを農業資材などに用途開発するためのプレス試験等について報告します。

## 2. バインダレスボードの試作

①供試材料  
粉碎バークを株山本鉄工所製「高熱加熱圧縮成形プレス機」に投入し、設定圧力を六・九M Pa、設定温度を一五〇°C 及び一六〇°C、総加圧時

間を二八〇秒及び七六〇秒に設定して実験を開始した（写真一-1）。

このプレス機は、樹皮・木粉等の当該解紗機で粉碎したものは、纖維が密にからまり表面の剥離が見受けられなかつた。

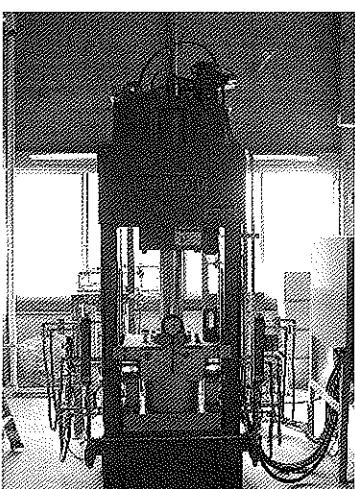
天日乾燥で含水率一六%程度に調整し、九五〇gをプレス試験用材料とした。

なお、含水率の測定は含水率計（A & D MX-50 MOISTURE ANALYZER）を用いて行つた。

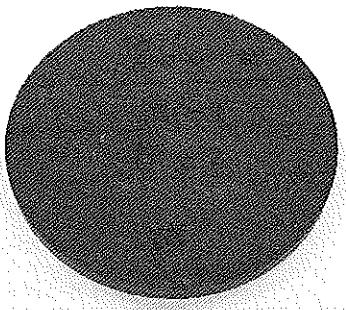
## 3. 曲げ強度試験

①供試材料

試作したバインダレスボードの試験片と、パーテイクルボード及びスギの木片（板目と木口面）の試験片で曲げ強度試験を実施し、曲げ強度と曲げヤング係数を測定した。



写真一 高熱加熱圧縮成形プレス機



写真二 バインダレスボード

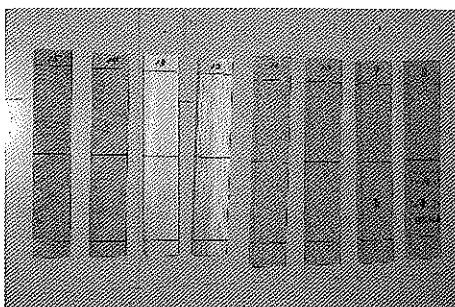


写真-4 パーティクルボード・スギ木片の試験片の一部

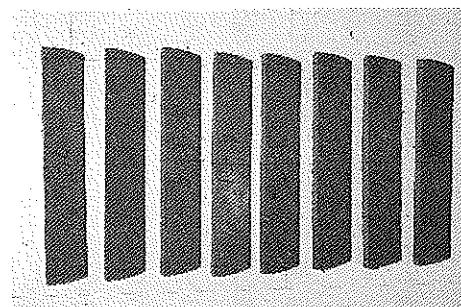


写真-3 バインダレスボードの試験片の一部

その後、同規格の試験片を水浸させ、膨潤後の強度等を測定した。  
ボードを切斷した試験片 一六体  
パーティケルボードの試験片八体  
スギ木片の試験片 八体  
(規格 縦三〇〇mm×横五〇mm  
×厚さ二〇mmに切斷した試験片)

## ② 試験方法

JIS規格(A5905)に準じて、インストロン社製の万能試験機を用い、各試験片を支点長二七〇mで固定して曲げ強度と曲げヤング係数を測定した(写真-5)。

また、同規格の試験片を常温の水に二十四時間浸したものについても同様に測定した。

### ③ 試験結果

スギバークで作ったバインダレス  
ボードは一五〇℃よりも一六〇℃  
のものが、また、総加圧時間は三八  
〇秒よりも七六〇秒のものが曲げ強  
度及び曲げヤング係数が高いことが  
わかつた。比較試験としてパーテイ  
クルボードやスギ板を試験した結果

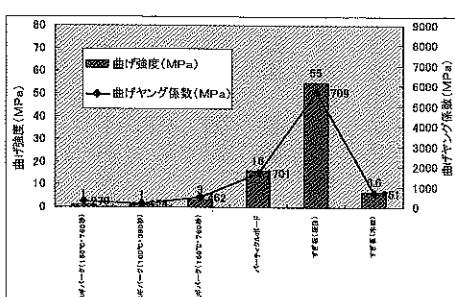


図-2 材料別 曲げ強度・曲げヤング係数の関係（水浸24時間後）

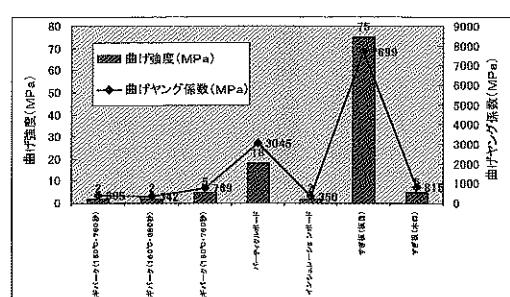


図-1 材料別 曲げ強度・曲げヤング係数の関係

た(図-1)。また、同じ規格の試験片を、二十四時間常温の水に浸して同様の曲げ試験を実施したところ、パーキルボードやスギ板と比べ、バインダレスボードは水に浸すことで強度が1/2程度に低下する結果となつた(図-2)。

※インシュレーションボードの強度等については、参考文献から引用  
インシュレーションボードとは、木材パルプ等を低圧の脱水プレスで成形し乾燥させたもので、密度が〇・三g/cm<sup>3</sup>以下であり、軽くて安定性に優れ、主に畳床や屋根の下地材などに使用されている。

4. おわりに

今後は、この成果を利用してマルチング材や緑化マット及び吸音材などに利用を拡大していきたいと考えています。

また、今回用いたプレスの蒸気源については、研究所のプレーナー屑等を加工したブリケットを燃料とした木材利用ボイラによつて供給しており、将来、資源循環型の木材利用システムのモデルになれば幸いで

# キノコバエ(マドキノコバエ)の誘引捕殺試験

徳島県立農林水産総合技術支援センター  
森林林業研究所 森林生産担当 阿部正範

菌床シイタケ栽培では、年間安定

的に生産・出荷するために、空調設備を導入した培養・発生ハウスが増加しています。ところが、空調の完備した発生ハウス内の温度は、年間を通して十五℃前後で、しかも湿度も高いために、シイタケを食害するキノコバエの生息に適した環境になっています。特に、キノコバエのなかでも、シイタケの傘の裏に生息している体長十～十二mmほどのマドキノコバエ幼虫(写真一)による被害は深刻で、傘や柄を食害されたシイタケは、商品価値がまったく無くなってしまいます。

なお、シイタケ生産者が「ガガソボ」と呼んでいる害虫は、体長五～六・五mmのマドキノコバエの成虫(写真二)と思われます。

今回は、マドキノコバエ成虫の誘



写真-2 マドキノコバエの成虫

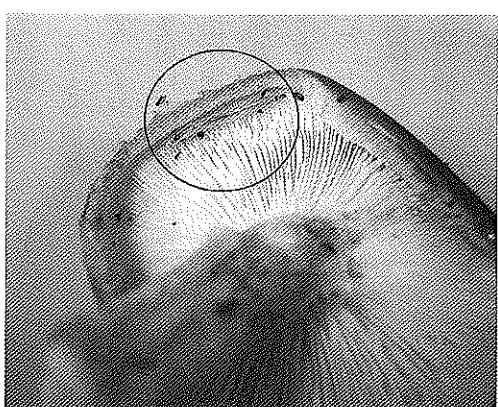


写真-1 マドキノコバエ幼虫によるシイタケの食害

引捕殺試験を紹介します。

一般的なキノコバエは、青色光に誘引されること、また、マドキノコバエは、暗い場所に生息していることなどから、青、赤、白、黄、黒の五色の粘着シートを試作しました。

五色の粘着シートをシイタケ生産者の発生ハウス内に、つり下げて色別の捕殺状況を調査しました。

その結果、設置一日後に捕殺されたハエの頭数は、色による大きな違いはありませんでした。また、捕殺されたハエの種類は、ショウジョウバエとクロバネキノコバエで、マドキノコバエは捕殺されていませんでした。このことから、マドキノコバエの誘引には適していないことが分かりました。ただし、

されたハエの種類は、ショウジョウバエとクロバネキノコバエで、マドキノコバエは捕殺されていませんでした。このことから、マドキノコバエの捕殺は、青や黒の粘着シートでは困難なことが分かりました。

**二 誘因剤と粘着シートの組み合わせによる誘引捕殺**

粘着シートだけでは、マドキノコバエの捕殺は困難なことから、ハエ取り紙のメーカーが販売している、

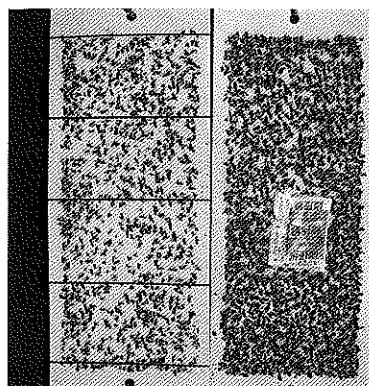


写真-3 誘因剤による捕殺  
(誘因剤: 右-有、左-無)

米ぬかを原料とした誘因剤を黄色の粘着シートに貼附して、マドキノコバエの誘引捕殺を試みました。

設置一日後の状況が写真一三です。ハエが粘着シートに捕殺されていました。しかし、捕殺されたハエの中に、マドキノコバエは確認されませんでした。

このことから、米ぬかの発酵臭は、マドキノコバエの誘引には適していないことが分かりました。ただし、ショウジョウバエやクロバネキノコバエなどのシイタケ害虫には効果的であったことから、これらの害虫を捕殺するには適していると思われます。

ところで、マドキノコバエの一種であるナガマドキノコバエの誘引には、「カルピス」が有効と報告されています。そこで、界面活性剤を添加したカルピス液を $15 \times 20\text{ cm}$ のバットに張つてマドキノコバエの誘引捕殺を試みました。

設置一日後に誘引状況を調査した

結果、界面活性剤のみのバットには、マドキノコバエは、まったく捕殺されなかつたのに對して、カルピス液のバットには三頭のマドキノコバエが捕殺されていました。このことか

ルピスが有効なことが明らかとなりました。

また、ハエは波長が、三七〇ナノメートルの紫外線に誘引されることが分かつています。そこで、紫外線LEDとカルピスを組み合わせた誘引装置を試作しました。

LEDは、消費電力が少ないため

に、乾電池の利用が可能です。その

ため、漏電が懸念されるコンセントが不要な、小型のキノコバエ光誘因器を作ることができます。今回は、

ハエの誘引に最も効果的な三七〇ナノメートルの波長を持つ、紫外線LEDを利用した光誘引器を試作して、

マドキノコバエの誘引捕殺を試みま

した。

$15 \times 20\text{ cm}$  のバットにカルピス液を張り、その上から紫外線を照射しました(写真一四)。設置一日後にマドキノコバエの捕殺状況を調査しました。その結果を表一に示します。紫外線LEDとカルピス液を組み合わせることで、カルピス液のみの場合と比較して約五倍の誘因効果がありました。

以上のことから、紫外線LEDとカルピス液の組み合わせは、マドキノコバエ成虫の誘引捕殺の手段として有効であることが分かりました。

写真一 マドキノコバエの誘引結果

試験区	マドキノコバエ誘引数
紫外線LED+カルピス	26
カルピスのみ	5



写真一四 紫外線LEDとカルピス液を組み合わせたマドキノコバエ誘因器

今回は、シイタケ害虫の中でも被害が深刻な、マドキノコバエの誘引捕殺試験を紹介しました。本試験は、着手したばかりです。実用化のためには、クリアしなければならない課題が、いくつあります。たとえば、効果の高い誘因剤を検索するためには、マドキノコバエの生態を解明することが必要です。また、LEDの種類、照度、点滅などの照射方法やシイタケに対する影響などの検討も必要です。これらの課題をクリアして、早期に実用化を図りたいと考えています。

13 forestry in tokushima

# 阿波だぬき

## 「大台ヶ原山登山」

脇町農林事務所 林務課

加藤まゆみ

ここ徳島に来てもう少しで丸八年。地元の方に徳島の山を随分案内していただき、お陰ですつきり山の虜になってしまいまし。ここ数年は年に1、2度県外の山にも登山に出かけるようになり、昨年七月には大台ヶ原に登山に出かけましたので、そのことでも書かせていただこうと思い

ます。

大台ヶ原山は紀伊半島の中央に位置し、奈良県と三重県を跨ぐ主峰日出ヶ岳は標高一、六九五m、一年に四〇〇日雨が降ると言われるほど、日本で最も雨の多い地域なのだそうだ。登山のガイドブックには、その気候が「苔むす大地に豊かな植生を育んでいる」とあり、花の好きな私は一気に期待を膨らませた。

前夜、徳島港をフェリーで出発して和歌山へ。そこから車を東へ走らせ奈良県に入る。途中、夜

が明けると、目指す先がどんどんと雲で覆われていた。大台ヶ原ドライブウェイを通つて山頂駐

車場に到着し、少し仮眠をとつて

から登山を始めた。雲は立ちこめているが幸い雨は降つていな

い。大台ヶ原山は尾根伝いの周回コースで高低差も少ない上、環境保護のため木道が整備されていて初心者向き。登山を始める

とすぐに周辺の木々一本、一本の胴体に防護シカの金網が巻かれているのが目に付いた。原生林と呼ぶには人の手が入りすぎていているような感じがするが、余程シカの食害がひどいのだなと思いつながら、どんどん先へ進むと正木ヶ原周辺一帯はトウヒの白骨林が広がり、下層には一面ミヤコザサが覆い繁つていて、徳島の山では見たことのない異様な景

色に驚かされた。少し離れたところでシカが二匹ササを食べて

いる。息を潜めて観察していると、すれ違いの登山者にこの先にいっぱいいますよと言わた。

行つてみると何十匹ものシカの群が登山者のすぐ近くで悠々とササを食べている。説明によれば、昭和三十四年の伊勢湾台風で木がまばらに倒れたところにササが進入、そのササを食べにシカが入ってきて、木の皮を剥いたり食べたりしたために、どんどん木が枯れて益々ササが広がつたのだそうだ。そのササもシカが増えすぎたために背丈が伸びきれず一面絨毯の様になつている。

この辺は「森林生態系保護地域」に設定されていてトウヒの保全とシカの保護が行われているそうだが、結局はシカの被害が広がらないよう金網を木に巻くことくらいしか出来ないみたいだ。と言えば、キレンゲショウマの数

少ない群生地として知られているが、ここでも近年シカの食害が深刻らしい。私は花が好きなのでキレンゲショウマが絶えてしまつてもいいとは思わないが、一番環境に負荷を与えているであろう私たち人の手を入れなければ環境の保全が出来ないというは少し皮肉な気がする。

出発してから四時間余りで下山すると途端に雨が降り出した。「苔むす大地に豊かな植生」は私の期待とは随分違つていたが、心に残つたものは大きかつた。

