

林 試 だ よ り

75. 8 No.5

住みよい村づくりへの提言 —新しいコミュニティ—

前津江村長 佐藤 文 好



否応なしに高度経済成長の波に乗せられてきた農村社会では、労働力の不足、ひいては労賃の高騰など農村経済を根本から覆すことになり、その建直しに混乱をつづけてきました。

その間、大儲する者、不幸になる者等々、社会的不公正は広がり、物はあっても精神的なゆとりがなく、いつも苛立った生活を余儀無くさせられてきました。

そこに今だかつてないスタグフレーションという住みにくい世の中がやってきました。

今までの、作れば売れる、あれも、これもこの時代から、あれか、これかの選択の時代となり、過去になった。公害の播き散しを反省し、消費に奢ったことを思い起すとき、ここで、立ち止り、ふり返ることができることは、人間性回復へのまたとないチャンスではないかと思えます。

・国民の欲求と農村

人間は自然を求め、山野にもどり、人間本来の生活に帰ろうとしています。そのために農村は又、国民的な欲求を満たしてやらねばならず、緑や水の供給として新たな責務を負わされようとしています。いついかなるときも犠牲になってきた農村ですが、農村生活も都市化された今、農村もそれなりの生活をしなければならないことを知ってもらうことです。

近ごろ、関係者のあいだに緑の効用が価値的に数量化されているやに聞きますが、緑の確保は、その受益者が負担すべきであるという考えは、農村からみて当然のことといえましょう。これら森林の効用を十分に発揮させるには、農村経済の潤いが必要です。そのために、森林は木材の生産供給の場としての機能を持ち、農村の生活

には欠かせないものです。ところが、木は伐るな、自然を守れでは森林を守る人を失ってしまいます。

・後継者の住むところ

ところで問題になってくるのは「あととり」ということになりますが、ただでさえ住むのに不便なところに若者を定住させ、生きがいをもったところにするためにはそれなりの手立てが必要であることは当然なことですが、それにもまして心の通じ合えるところが必要でしょう。そのための施設を造ることも一つの手段ですが、それだけでは失敗を繰返すことになるでしょう。

そこで、新しいコミュニティはどうあるべきか、戦後何年かは地域の連帯感があり、教育の目指すところも地域のなかにあったように思います。ところが、経済成長期にはいるや、人づくりも産業の担い手としての教育になり、地域は見捨てられ、若者は故郷を失ってしまいました。そこで、いわゆる減速経済を契機に、あらゆる行動の見直しをしなければならないと考えます。

まず、市町村の果す役割を明確にすることです。これが定まれば、自から教育の方向も産業の選択も自方自治の理に叶ったものになり、新しいコミュニティが発見されるでしょう。そこに若者が集まり、発見されたコミュニティを具体化してくれるでしょう。

・森林はだれのもの

森林の価値観も変り、果す役割も多様化した今日、いまだに、農村の負担で森林が守られているのは納得しがたいところです。たとえば林道の効用が多面的になった現在、国民的視野にたてば、すべて国の事業として期待するのは当然といえます。この考えが普遍化されたとき新しい農民の使命感が生まれ、連帯感として発展し、若いエネルギーが創りだすコミュニティが発見され、そこに若者が安住することは理の当然であるといえます。

主な記事

シイタケ特集

- ・クヌギ林の保育と施業法
- ・このところ問題になっている「シイタケの害菌」
- ・クヌギの害虫

シイタケ原木林の確保

大分県のシイタケ栽培の沿革



技術コーナー



シイタケ特集

山村地域における特殊林産物として、シイタケが農家経済に占めるウエイトは大きく、また、全国有数のシイタケ生産県であることは、言をまたないところであるが、最近シイタケに関する諸々の問題が起り、予期されないことだけに、関係者の関心事となっています。そこで、今回、とくに原木や病害虫のことを取りあげ特集号を組んでみました。

I. クヌギ林の保育と施業法

クヌギ林の更新は、人工造林と天然更新の2つが考えられますが、一般的には、初代林を造成する場合前者を用い、初代林を皆伐した後は後者に属する萌芽更新による場合が多いようです。

苗木は、スギ等と同じく樹勢が旺盛で幹が太く、頂芽が完全に根系の良く発達したものが望ましいとされています。特にクヌギの場合は直根系で主根が太く、支根やヒゲ根が比較的少ない性質がありますので、床替え、根切りによってヒゲ根の密生した2年生または3年生苗木を育てることが大切です。

植付けにあたっては、クヌギは代表的な陽樹でありますので、日当りの良好な適潤肥沃地がよく、植穴は大きく掘り、丁寧に植えることが大切です。

保育面で重要な作業は下刈りです。前述のように代表的陽樹である性格上、雑草の背丈より抜き出るまでは、年に少なくとも1回(6月~7月)は下刈りを行う必要があります。

他にツル切り、場合によっては除伐を行い、15~20年で主伐します。

伐採にあたっては、株の萌芽能力の維持をはかるため、暖地では2~3月、寒地では4月に、しかも伐採高をなるべく低くし、腐れを防ぐために伐採面をやや傾斜させるようにします。伐採後1株から多数の萌芽が発生しますが、3~4日目頃に優良なものを2~3本に整理しますと、成長が促進されるようです。

主伐を繰り返して株が古くなると、萌芽の発生しない枯死株が増加してきますので、早目に補植を行い密度を高めることが大切です。通常、萌芽更新は同一株では、80~100年が限度のようです。

以上、今日までに報告されております育林および施業法について、簡単にまとめてみたわけですが、現場におきまして設定してあります試験地の調査結果についても、若干ではありますが、報告したいと思います。

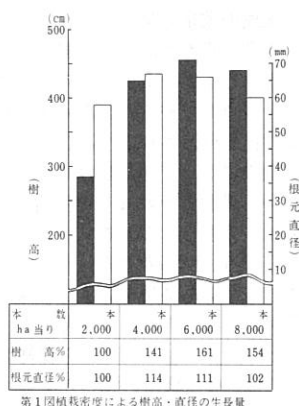
いずれの試験地もまだ伐期まで達していないので、中間的な形で不十分だと考えられますが、少しでも参考にして頂ければ幸いに思います。なお、説明文中の「実質成長量」は、台切の有無にかかわらず、現時点の大きさから設定時の大きさを引いたものです。

(1) 植栽密度試験 (昭和44年3月設定)

密度はha当り、2,000本(A区)、4,000本(B区)、6,000本(C区)、8,000本(D区)の4区で、施肥は設定時から50年3月まで毎年行い、土壌はや・乾きぎみの火山灰土で南向き斜面の中傾斜地です。

現在までに於ける6年間の実質成長量は、第1図に示されますように、樹高成長は直径(根元)成長に比べて、密度の影響を受けやすいようです。このことは統計的にもほぼ認められます。また幹の形についても植栽後5年程で密度の相違による差異がはっきり認められ、高密度区ほど完満です。このことは、クヌギの樹型が密度に著しく左右されやすい結果とも考えられます。

一般的に言われております密度は、2,500%前後であります。ある限度内におきましては、高密度の方が単位面積当りの材積収穫が多いとされています。ある限度、すなわち適正密度は、まだわかりませんが、現時点におきましては、2,000%といった低密度は、明らかに成長、特に樹高成長に不利であるようです。また、8,000%区ではもう林分の閉鎖が著しく、被圧木が相当数みられ、陽光量の不足のため地表植生はほとんどなく、傾斜地では表層土の流亡現象がみられます。これらは明らかに成長にとってマイナス因子であり、除伐の必要性が考えられます。



【第1図】

(2) 肥培試験 (昭和41年3月設定)

これは施肥と台切りの組み合わせによるもので、第1表のとおりです。土壌は、やや乾きぎみから適当なしめりをもつ火山灰土で、密度は3,000本/haです。

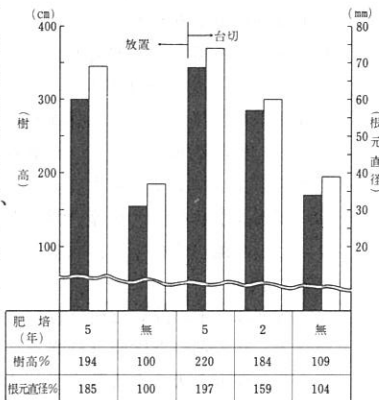
現在までに於ける8年間(根元直径は7年間)の実質成長量は、第2図に示されるとおりで、樹高および直径成長量の両者におきまして、プロット間に著しい成長差が認められます。統計的にみますとA、C、D間、B、

第1表 各プロットの台切り・施肥状況

プロット名	台切りの有無	施肥の有無	備考
A	無処理	5年連続施肥	施肥はS45年3月まで終了
B	〃	無施肥(対照区)	
C	台切り(S42.3)	5年連続施肥	
D	〃	3年目以後2年連続施肥	
E	〃	無施肥	

E間には差はありません。5年連続施肥のA、C区は、無施肥のB区のほぼ2倍の成長を示しており、施肥の影響がよくわかります。また、2年連続施肥のD区も、5年連続施肥区に及ばないまでも、ほぼ同程度の成長を示しており、短期間の施肥でも著しい効果が認められます。施肥区と無施肥区の成長較差は、施肥期間中は勿論のこと、期間外におきましても差が広がっており、施肥による肥効の持続効果があるものと推定されます。

一般的には、効果の出方は閉鎖前の幼令林では、重量(材積) > 直径 > 樹高の順であるとされておりますが、本試験地の場合、樹高の方が若干高く、これは台切りの影響が少しは出ているものと思われる。本試験地は土壤条件が比較的悪いので、肥効が顕著に現れたものと考えられますが、このことは換言しますと、土壤条件が悪く成長の劣っている所では、より以上に肥培が必要だということになります。



第2図 肥培による樹高・直径の生長量

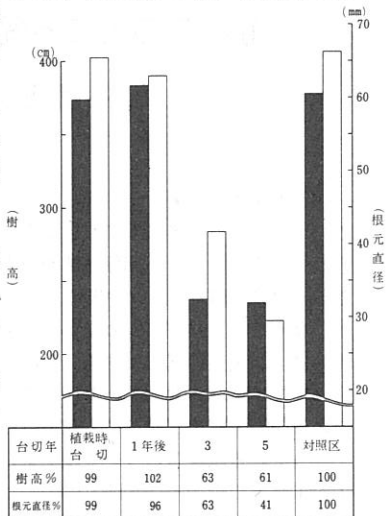
【第2図】

(3)年次別台切り試験(昭和43年3月設定)

これは年次別の台切りと成長との関係を見るためのもので、台切り年度は、植栽時(A区)、植栽1年後(B区)、植栽3年後(C区)、植栽5年後(D区)、放置対照区(E区)の5区で、47年3月まで施肥を行いました。土壤はや、乾いた火山灰土で、日当りの良好な緩傾斜地で、密度は3,000%です。

現在までの7年間の実質成長量は、第3図のとおりでありまして、現時点で比較対照になるA、B、Eの3区については、台切年度の相違による影響はほとんど認められません。統計的にみても、前述の3区はほぼ同程度の成長傾向を示しており、A、B区が今後E区よりも成長が特に増大することは考えられません。このことは土壤条件の比較的良好な所では、早期に台切りを行っても効果は出にくいということになります。従いまして現時点では、台切りの必要性はわかりませんが、完満通直

材並びに幹材積率の向上には効果があるものと考えられます。土壤条件が悪く、また病害虫等の被害のため、主軸のはっきりしない矮性のものについてのみ、早期の台切りが必要と思われる。C、D区は台切り後経過年数が浅いので、E区に及ばないのは当然としても、萌芽木の成長が旺盛なことから、今後の成長が目ざれると思います。



第3図 台切による樹高・直径の生長量

【第3図】

(4)まとめ—密度と肥培—

一般にクヌギは初期において主軸がはっきりせず、樹高の割には枝張りの広い矮性傾向が著しいため、成長、特に樹高成長が劣るとされています。現時点では、この初期成長を促進させ、ひいては材積を増大させるための最も効果的な方法は、肥培であると思います。クヌギは針葉樹に比べて施肥効果が大きく、またその性質上里山地帯に多く植栽され、伐期が短いこと等から、肥培樹種としては非常に適しているものと考えられます。

クヌギ幼令樹は、三要素(N、P、K)のうち特にチッ素分を多く必要とされており、これが欠乏しますと著しい成長の減少をもたらすと言われております。また、肥料の吸収率は適正密度で最も効果があるとされており、このことは雑草との競合も深く関係していますので、下刈りを念入りに行つて、肥料の吸収率を高める必要があります。特にクヌギは陽樹である性格上、陽光量の多少に敏感な反応を示すので、下刈りは欠かせません。

いずれにしても、クヌギの場合、密度と肥培を主軸にし、必要に応じて台切りを行ない、材積の増大、伐期の短縮をはかることが急務だと思われます。

(育林科 佐々木・謙本)



Ⅱ、このところ問題となっている『シイタケの害菌』

一被害の経過から、その特徴と試験一



「シイタケの害菌」が宮崎、大分、熊本各県に発生して、シイタケ生産者に不安をもたらしていることで生産者はもちろんのこと、関係機関が総力をあげて原因究明とその対策に取り組んでいることはご承知のとおりですが、なかなか正体が見つめれないのが現状であります。具体的には、国立林試九州支場（熊本）を中心に、上記三県の林業試験場が共同試験を行っています。今回は、この害菌の発生経過、並びに、被害ほだ木の特徴と、現場で行っている試験等について説明をいたします。

1、(1)被害の経過 一宮崎県の場合

最初にこの被害が発見されたのは、45年に宮崎県北部の東臼杵郡北方町上鹿川地区、西臼杵郡日の影町鹿川地区、榎木尾地区などで局地的に発生したもようです。たとえば45年の春に上鹿川地区の一生産者が接種した種駒約4万個が全滅する程の被害を受けたり、46年には今村という地区で約550㎡の伏込量の60～70%、東の内という地区で850㎡の15%が被害を受けたということで、地区内生産者の関心がたかまり、この「不明害菌発生」についての原因究明が始められ、究明にあたっては、伐期、玉切り、接種時期や、伏込地の環境等についての検討が続けられたようですが結局原因不明のまま48年3月に宮崎県林業試験場の方へもちこまれたようです。

(2)被害の経過 一大分県の場合

48年9月に国立林試九州支場で開かれた、九州各県林試の特殊林産物（主としてシイタケ関係）担当者部会で宮崎県より被害状況の説明があり、宮崎県に発生した被害と同種か、類似した被害が九州の他県にもありはしないかということで、各県とも調査をやることに決定しました。「最近ではほだ付が悪く、害菌の発生が多い」という生産者の方々の声をよく耳にいたしますが、正直なところ私共も宮崎県のようなひどい被害は大分県内にはあるまい、と思いつながらも、過去、全県下にわたる害菌の調査を行ったこともないので、宮崎県タイプの被害がなければこれにこしたことはないし、他の害菌類の分布や実態がつかめれば調査の意味は大きいと考え、49年の10月に県下80ヶ所の49年春接種の伏込み地について調査を行いました。調査が竹田市にはいった時点で、祖母山の登山口である神原（振顔野）と緩木、台、荻町、久住町で宮崎県の被害と非常に類似した被害を発見しました。早速国立林試の安藤菌類研究室長に確認を依頼しましたところ、宮崎県と同種の被害であることが分りました。竹田管内の生産者の話によりますと、この被害は48年にも発生していたとのことでした。その後引き続き調査しました九重町の野上、飯田、宝泉寺口の園、玖珠町山浦、上津江村にも被害の発生を確認しました。県としまして

も早急に被害地域と被害量の把握の必要性のため、今年2月に県下全域において調査を行ったところ、被害率14.6%となり、被害地域が、宮崎、熊本県境に多いことが分りました。

2、被害ほだ木の特徴的なこと。

宮崎県ではクヌギのほかコナラ、シデの原木にも被害が発生していますが、大分県の場合はクヌギ原木に集中しているようですので、クヌギ被害ほだ木の特徴（病徴）を個条書に説明いたしますと

- (1) 被害は種駒接種当年の夏過ぎになると確認できるようになる。
- (2) 被害は大径木（特に元玉）に多く見られる。
- (3) 被害ほだ木の樹皮上に、8月から9月にかけて、「ムラサキホコリカビ」（粘菌類で二次寄生菌といわれている）の一種と呼ばれるコーヒー色をした綿毛スズ状のカビのようなものがみられるのが特徴で、このホコリカビの類以外の害菌の発生が少ないので降雨のあとなどは一見完全ほだ木とまちがえやすい。（注）ホコリカビは指でこすると黒茶色の粉状の胞子がつきやすい。また降雨に会うと流れ落ちやすく樹皮上から消えてしまったように見える。
- (4) 被害ほだ木を腰ナタ等の背でたたくとボコン、ボコンとした鈍い音を発し、完全に樹皮の浮いているのがわかる。
- (5) 被害ほだ木の浮いた樹皮は指でも容易に剥ぐことができ、その剥いだ樹皮は特異なおいがする。
- (6) この被害の大きな特徴の一つでもあるが、種駒の活着やシイタケ菌糸の蔓延が良好なものがこの被害を受けており、樹皮を剥ぐと材の表面は水につけたようにぬれた感じで、シイタケの菌糸は正常な黄白色のツヤはなく、黄褐色か黒褐色に変色し完全に死滅している。
- (7) 被害ほだ木の横断面をみると、黒褐色を呈し、水々しく、ほだ木全体が生木の時のように非常に重い。
- (8) 種駒のメーカー別、品種別にかかわらず被害を受けている。

3、なぜ不明害菌と呼ばれるのか

この被害を受けたほだ木の特徴は、「トリコデルマ菌」にシイタケ菌糸が殺された状態であるというのは衆目の一致するところですが、トリコデルマの種類は多く、現在シイタケ菌を殺すと判明しているものは10数種しかありません。そこで間違いなくトリコデルマ菌による被害であるとしても、現在判明している内の一つか、また全く別のトリコデルマ菌か、複数の仕業によるものかがわかっていません。ただ、日本きのこセンター、菌茸研

究所の小松光雄博士が「菌蕈」50年1月号に「九州地方においてシイタケほだ木に激害を与えているトリコデルマ菌について」という中で、宮崎、大分、熊本県下の被害ほだ木から共通に分離されたトリコデルマ菌として、*Trichoberma harzianum*（トリコデルマ、ハルチアナム）菌系であることが判明したと報告しています。国、県の試験研究機関もこれの確認も含めて、まず激害の主役となる菌は何か、感染の時期はいつか、侵入経路は種駒の頭か、樹皮の表面か、または傷口とか亀裂からか等を明らかにするために研究を進めています。さらに被害発生の原因となる菌が明らかになったとしても、発生の誘因となる条件は何であるのか、その年の気象、伏込地の環境、作業時期、内容との関連等はどうなのか。このようにあまりにも不明な点が多いため「不明菌」と呼ばれているわけです。もちろん激害を与える主役となる菌名、とその生態、繁殖の外的条件がはっきりわかってこそ防除方法へと進んでいくわけです。

4、今やっている試験とその方法

試験地の選定は被害の激しい地域で行い、竹田市の祖母山の北向きの山裾に位置する神原地域と、九重町の高原地帯、上津江村の熊本県境に、各地域ごとに被害率が3～5割以上の激害地2ヶ所と、殆んど被害がないと思われる軽害地2ヶ所を対にして合計12ヶ所の試験地を設けました。激害地には「封ロウ」したクヌギ原木を30本と「封ロウ」しないクヌギ原木を40本、軽害地には「封ロウ」原木20本と「無封ロウ」原木を40本使用しました。従って、使用した原木は合計780本となります。ここで「封ロウ」原木について簡単に説明しますと、オガクズ種菌を使用する生シイタケ生産地では、必ずオガクズ種菌をつめてから、^{ロウ}蠟（Wax）を白煙がでるぐらい、熱しとかしたものをぬり密べいします。この作業を封ロウするといいますが、ロウの高熱でオガクズ種菌の表面とその周辺の樹皮の殺菌、密べいすることによるオガク

ズ種菌の脱落と乾燥を防ぐこと、さらに害虫や害菌の侵入を防ぎ活着、ほだ付を促進するのが目的です。西日本の乾シイタケ生産地の種駒を使用する場合は、作業がめんどりですので殆んど行なわれていません。しかし前述の小松光雄博士の報告の中でも、種駒の封ロウの効果はあるといっておられます。前にもどりまして、封ロウ原木を使用した理由は、封ロウすることにより被害を防ぐことができるかを明らかにすることと、もし封ロウした原木には被害がなく、無封ロウ原木に被害が多く発生したという結果になれば、害菌の侵入経路として種駒の頭からではないかと、かなりしぼられてくるわけです。無封ロウ原木については、各試験地とも40本あるわけですが20本はそのまま据置いて被害発生の有無を調査し、残り20本は梅雨前の6月上旬に激、軽害試験地ごとに相互入れかえを行い被害発生の有無を調べ、激、軽害試験地の環境条件との関連をみようと考えております。残り10本については、竹田、九重町に設定した8試験区について、一試験地より6月2本7、8月3本、9月2本づつ抜き出して、種駒や材表面、材内部から微生物の分離検査を行い、激、軽害試験地別に、月別にどのような菌が検出されるかを調査しています。さらに激害、軽害試験地の環境的なちがい、主として水分関係をみるため蒸発計を全試験地に設置し、毎月伏込地の水分蒸発量を測定しています。その他激害地の生産者の方々に協力をお願いして、二、三の試験を行っています。ここで原因究明をまって防除方法を見出すというのでは手ぬるいと思われるのですが、現時点では、従来どおりの作業を適格に行うこと、特に伏込地の選定や管理に細心の注意を払ってもらうことにより幾分でも被害を回避できるのではないかと考え指導しています。いずれにしても早急に原因究明と防除方法を確立し、生産者の不安を一刻も早く取り去るべく努力をしていますので生産者の皆様の情報提供と協力をお願い申し上げます。（松尾）

Ⅲ、クヌギの害虫

森林の病虫害はその地域で大発生すると私たちの記憶にも残り、また関心も高まると思いますが、通常病虫害については興味や関心も薄く無意識の内に見過ごされていることが多いと思います。

幸いクヌギにはこれまでに特筆するほどの病虫害も現われず、比較的病虫害には強い木としてあつかわれてきたようです。

たしかに従来のクヌギを見ますと、原野の中に単木的に生育しているもの、または雑木林の中で混生しているもの等が多くこれがために病虫害に侵されることも少なかったようです。また、ほだ木にしましても病虫害が大発生した事例も少なく、多少の被害であれば見過して

きたものも多かったと思います。

しかしながらシイタケ生産の拡大にともない、原木対策としてのクヌギ造林面積が、もっと拡大されますと今後は保育や管理の面で病虫害に対する関心を十分習得しておかなければならないと感じます。私共もこれらの病虫害に対する認識を新たにする意味も兼ねまして今回はクヌギの害虫について例記して見たいと思います。

1、立木を加害するもの

ヤマダカレハ：体長約90mmの蛾の幼虫で4月ごろふ化したものが春から夏にかけて盛んに葉を食害し、大発生の場合はクヌギなどの立木全葉を食いつくすことがある幼虫の刺毛は毒性が強くと触れると皮膚炎を起し衛生害虫としても問題になることがある。

クヌガレハ：体長約85mmで、幼虫は5月ごろからふ化

し、若令幼虫の間は糸を張って共同の巣を作る。5月から8月ごろまでクスギ等の葉を食害するが大発生することは少ない。

クスサン：幼虫は4月下旬ごろから現われ6月下旬ごろまでにクスギのほか落葉広葉樹の殆どの葉を食害するが単木的に被害が現われることが多い。6月下旬ごろ体長90mmぐらいまでになって蛹化するがマユは中の蛹が透視できることからスカシダワラと呼ばれている。

クスギカメムシ：成虫の体長12mm前後、体は長形、背面扁平で黄緑色に黒点が散在する。昭和47年48年に玖珠郡のクスギ林で大発生し葉を食害して食害の激しい木は枯れるに至った。晩秋に樹幹に産卵するが最近野焼等をおこなわなくなったので大発生したものと考えられる。

オオクシヒゲシマメイガ：普通九州では見られないが、昭和47年に宮崎県都城市の国有林で大発生したことがある。食害するのは幼虫で加害の甚だしい1~2mの若木は大部分の葉が食われ、高木になると枝先の新芽が食害される。幼虫は25~30mmで4月中旬ごろから発生し5月末に枝葉に糸を張ってマユを作る。

カツラマルカイガラムシ：日田地区のクリ園で確認され現在被害区域は年々拡大されているようである。寄生部は主に枝幹で樹液を吸うために樹勢が弱まり枝などに密に寄生するとその部分の生育は止まり翌年は枯死する。幹の場合でも樹の半分以上に及ぶと枝梢の伸長は完全に止まり早期落葉を起こし、放置しておくとも1~2年で枯死する事がある。発生は6月と9月の2回で日田および玖球地方のクスギ林で被害を見かける。

2、ほだ木を加害するもの

ほだ木の害虫の被害には ①シイタケ植菌後から2年ほだ木の菌糸のまん延時期における菌糸のまん延阻止および乾燥の原因をなすものと ②3年ほだ木以降における木部の破壊、腐朽促進による寿命短縮の2つに別けられるかと思えます。

①のタイプに属する害虫

ミドリカミキリ：ほだ木の最大に加害種と考えられます。成虫は植菌直後に産卵をおこない幼虫が菌糸ののびる樹皮下を平面的に食害して空けきを作るために菌糸のまん延がかなり阻害されて不良ほだ木の原因となる。また、老熟幼虫は材中に深くせん孔して蛹化するために材の強度も低下する。

チャイロホソヒラタカミキリ：乾燥ぎみの樹皮の厚いほだ木に多い。幼虫は樹皮下に細長い食べ跡を作り辺材部はあまり食べない。

トラカミキリ類：前種と同様に乾燥ぎみの樹皮の厚いクスギなどに多い。幼虫は初め樹皮下の辺材部を浅く食害し途中から木質部に浅く穿入して食害する。

ナゴマフカミキリ：雑菌の侵入した1~2年の湿性ぎみのほだ木を食害することが多い。幼虫は樹皮下を不規則に細長く食害する。

キクイムシ類：新しく植菌した初年ほだ木に成虫が侵入する。成虫は2~3mm程度の虫で菌のまん延にはさ

ど影響ないと思われる。

ナガシクイムシ類：比較的新しいほだ木で極度に乾燥した材に多い。幼虫は樹皮下および辺材部を浅く縦横に食害する。寄生数が多いと材はボロボロの状態になるが少し湿性の状態で保てば生存できなくなる。

ハラアカコブカミキリ：本種は長崎県対馬において生息しているが、最近の原木不足にともない対馬より原木を移入していることから本害虫も同時に九州本土に侵入するのではないかと心配されているところである。成虫は背面の両肩にこぶがあり黒茶褐色をし腹面が赤褐色を呈していることからハラアカコブカミキリと命じられている。現在わが国では対馬のみに生息しているもので、幼虫が樹皮下を食害し寄生数が多くなると大被害をあたえているようである。成虫で越冬し4~5月に産卵するので産卵前の冬期に原木を移入するのが望ましい。なおその際成虫が表皮に附着しているので成虫の侵入を未然に防ぎたいものである。

②のタイプに属する害虫

ツマグロハナカミキリ：ある程度腐朽の進んだほだ木を食害することが多い。幼虫は初め樹皮下を食害するがまもなく材中に食入して不規則な孔をあける。

ゴミムシダマシ類：これらの幼虫は完熟ほだ木に食入して材部の腐植質を食害する。種によっては幼虫が終令になると40~50mmにもなり材部を縦横に食害して材の強度を極度に弱める。成虫も日中樹皮下や材中にひそみ、その腐植質を食害して樹皮をうかせ菌糸の死滅をもたらす。

ハナムグリ類：幼虫は完熟ほだ木から老朽ほだ木の樹皮下を食害する。蛹化は付近の腐植質を固めてマユを作るために多数寄生すると樹皮と材が分離して樹皮がすっぽぬけの状態となりシイタケ菌糸は当然死滅する。

コクワガタ：幼虫は材の中央部に大きな空洞をあけ、きわめてあらい虫ふんを詰める。被害材は僅かなショックでたやすく碎けるようになる。

以上の害虫をクスギの立木および椎茸ほだ木別に例記してみましたが、このほかにも色々な昆虫が生息しそれぞれの生活を営んでいます。これらは害虫でもまた益虫でもない虫ですが、一度大発生をしますと害虫として取りあつかい何らかの対策が必要となってきます。

日頃経営しておられる山林なり、ほだ場での管理面で十分注意をしていただき、被害を未然に防止したいものです。
(堀田)



(場内の樹)

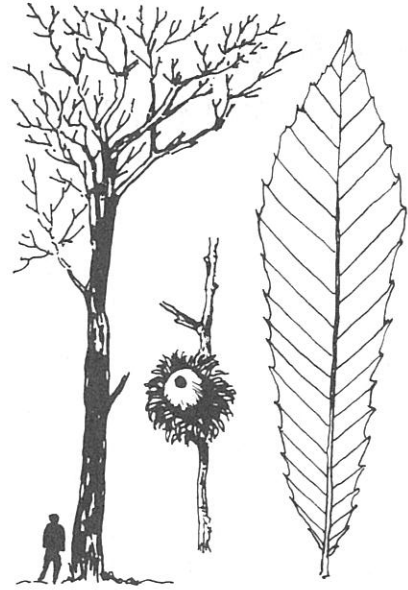
場内の緑も、やや秋めいてきたようです。黄い葉むもの、実のりを一杯に抱き込んでいるもの、それぞれに環境に耐え、成熟の秋へ向け、使命感に溢れているようにも見えます。

クヌギ (ブナ科コナラ属)

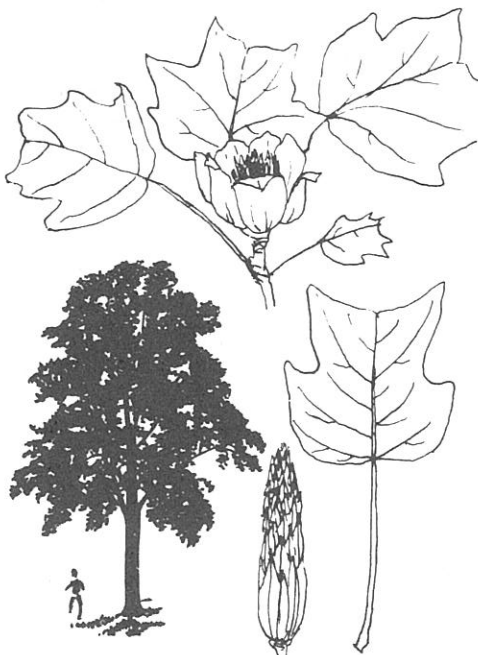
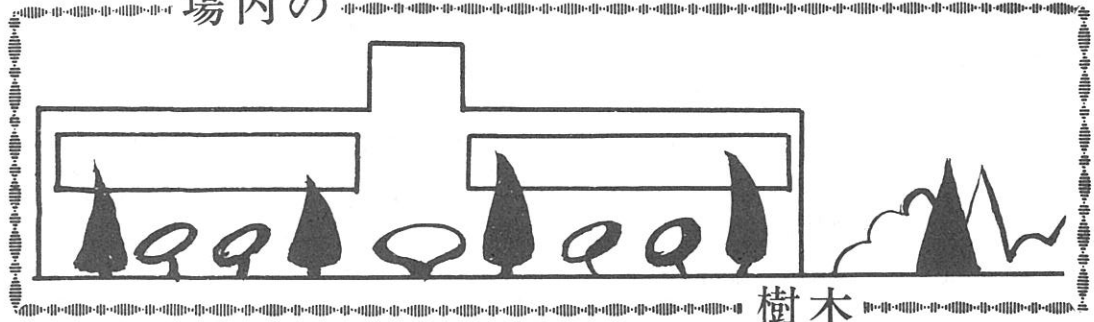
宮城県、秋田県男鹿半島を北限とする本州、四国、九州に分布し、標高約 600m 以下で良く繁茂する落葉高木です。

樹性は陽性で、耐陰性に乏しいが、深根性で耐乾性が強く、砂礫地や酸性土壌にもよく耐えます。

しかし、適潤な肥沃地が適地で、丘陵性の火山灰地にもよく成育しています。従来は薪炭材として利用されていましたが、近年はシイタケ用の重要な原木として価値ある樹になっています。



場内の



ユリノキ モクレン科 (ハンテ

ンボク、チュリップノキ 百合木)

アメリカ中部の産、ヴァージニアよりフロリダまで、ミシガンよりアーカンソー、ミシシッピーまで分布する17世紀にはヨーロッパへ移入され、造園樹として用いられた。我国には、明治初期、種子が持ちこまれ新宿御苑に植えられたのが最初であるという。

現在、北海道南部から九州まで各地に公園樹、庭園樹記念樹、街路樹として植えられています。

落葉大喬木 高さ30m、幹回り2mになる。20~25年で上生長は止まるが、肥大生長は続いてゆく。樹形は広錐形、雄大な樹相である。幼枝は帯緑色後に淡褐色無毛。葉は異形でハンテンの如く、6~20cmの葉柄あり、截頭形 長6~15cm 淡緑色、秋は黄葉する。花は五月開き鐘形、緑黄色。果は鐘形で狭翼ある種子の集る堅果叢。

陽樹、生長は速い。太根性であるので移植は難しい。増殖は実生による。挿木は不能。

樹形の美しさから、公園木、並木として適している。土地が肥えており、根元を踏みかためないことが大切である。

＝外部情報＝

シイタケ原木林の確保

林業地における林業経営といえはスギの人工林が浮んでくるのが一般的であります。このところ自然保全の立場から森林生態系を破壊するというところで住民の注目を集めています。しかしながら、長年にわたり培われた山づくりの精神からして、物議をかもしることが予想されますが、山林地域振興の基調として、特殊林産物があげられており、シイタケ生産も、その一つとして重要なものとなっています。ところが、シイタケ原木の不足は年々深刻になり、その確保が現在の課題となっています。さりとて妙案もなく苦心しているのが関係者の偽うざるところではないでしょうか。そこで、徳島県で調製されました「スギ造林とクヌギ造林・シイタケ栽培との経営比較」(表)という資料を紹介し、シイタケ生産者はもちろん林業経営者の参考にしていただきたいと思えます。

スギ造林とクヌギ造林・しいたけ栽培との経営比較

区 分	金 額 (後価計算)	所 要 労働量	備 考
スギ造林	①造林保育費 (間伐木選定まで)	円 3,980,172	137日 後価計算の利率は6%を採用(以下同じ)
	間伐木の立木代金	1,273,625	
	主伐木	4,606,998	間伐材積 38㎡ 主伐材積 249㎡
	②計	5,880,623	
差引純収入②-①		1,900,451	
クヌギ造林、しいたけ栽培	造林保育費	2,913,992	90日 工程は伐倒、枝払い、玉切りまで含む。
	新植林	636,764	60
	二代林	335,441	60
	三代林	3,886,197	210
	小計	3,629,218	403
	しいたけ栽培	1,912,912	403
	新植林	1,007,322	403
	二代林	6,549,462	1,209
	三代林	1,759,666	
	小計	926,978	
施設資材	488,321		
小計	3,174,965		
③計	13,610,624	1,419	
収入	新植林	9,650,160	
	二代林	5,083,650	
	三代林	2,678,000	
	④計	17,411,810	
差引純収入④-③		3,801,176	

(注) 徳島県の資料 (S49)

スギ経営(1ha)については、苗木3,000本植え、間伐は25年生で1回行い40年生で主伐するものとする。ただし、主間伐ともに立木処分によるものとする。またクヌギ経営(1ha)により、その原木でシイタケ栽培を行う場合は、苗木3,000本植えで、新植林は15年目に主伐、二代林は新植年より26年目に主伐、三代林は新植年より37年目に主伐し、それぞれシイタケ栽培をはじめ、生シイタケを出荷し、40年目で三代林が終わることとする。

その収支と投下労働量(1日)を比較すれば、つぎのとおりとなる。すなわち、スギ造林の場合は、収入支出の差引純収入額は190万円余りで、所要労働量は137人日となる。

一方クヌギ造林により、シイタケ栽培の収支の差引純収入額は380万円余りで、所要労働量は1,419人日ということである。

以上のことから問題点をあげてみますと。

- 1、スギ林の主伐収穫材積は249㎡となつていますが、本県では、かなり上回る材積であるという疑問
- 2、生シイタケの生産にとどめてある。

①については収穫量の差異を考慮し調整すれば収支の差引純収入は、そう変わらないように思われますし、②についても全じことが云えるのではないのでしょうか。

ここで視点をかえ所要労働量からみると、スギ造林に対し、クヌギ造林・シイタケ栽培は約10倍となり、これで地場就労の拡大ができるし、投下資本の回転も約3倍になることが想定されます。さらに、シイタケ栽培林家は、地域の雇われ林業に従事できる階層(労働力)として密着した。これからの労働力として安定確保しておかなければならない重要なことです。

このことから、ただスギとクヌギの土地純収入のみをもって、クヌギ造林を軽視することはできないことであろう。

現在、林業地といわれる所は人工林率が80%を越えるが、森林生態的にみても、生物のバランスをこわす恐れが多い。これを10%程度引下げることによって、クヌギ・ナラ林の確保が可能となるわけで、選定、確保にあたっては、まずシイタケ生産林家の保有林から実行に移し、林業労働力の確保ということから一般林家の協理理解が必要になってくるでしょう。この労は市町村および森林組合が負うことになろうが、地域産業の振興と過疎対策という大義名分から進んで協力することを望みます。なお本文は一つの提言でありますので、地域でさらに検討願います。

※引用文献 山村林業問題研究会

昭和50年3月調査研究報告書

林業用語

トリコデルマ (Trichoderma)

トリコデルマというのはカビ状の菌糸時代(不完全な世代)をいい、本来は土壌菌で木材腐朽菌ではないが、シイタケ菌に寄生したり、ホダ木内に侵入して抗

菌性物質を分泌し、シイタケ菌糸を死滅させることがある。

しかし抗菌性については、トルコデルマの種類によって強弱があつて、ホダ木からトリコデルマが検出されてもホダ木が全滅するものではない。

林 試

大分県



紹 介

— 特林研究室 —

特林科は昭和45年5月の機構改正で林産課が保護科と特林科の二科に分れたもので昭和47年3月の林業試験場の新築移転を機会に内容の充実が、はかられました。これは近年椎茸に対する関心が急速に高まり、椎茸を含めた菌類の試験、研究、調査の必要性が強く叫ばれてきたからで、施設を整備し、研究の効率化をはかろうとするものであります。

こうしたなかで特林研究室は研究室、消毒室、接種室、培養室、低温室などのほか恒温恒湿器、高圧滅菌器、乾熱滅菌器、高温乾燥器、定温器、振盪培養器、顕微鏡等を備えています。また施設として椎茸の不時栽培用のフレーム、浸水槽のほか人工槽場、椎茸乾燥室をもっています。

ではこれら施設・設備を利用して、どのようなことをやっているか、まず特林科は大きく分けて①食用菌類の生産性の向上に関する研究②竹林に関する研究の二大項目を柱に研究を進めています。

食用菌類の生産性の向上に関する研究を育種と栽培経営の二部門に分け。

1、育種部門では現在シイタケ野性種27を採取し、47年度に4系統を原木に接種、さらに4系統と市販品種との混合交雑を行い、20系統を得、形質、収量調査、選抜を実施中。本年度も各野性種の形質調査、混合交雑を行っ

ています。

混合交雑作業の手順を図解すると次のとおりであります。

2、技術経営部門では①シイタケ原木林の生育環境や原木の形質がほだ付、害菌発生、子実体の発生量等にいかなる関係があるかを調査研究し、シイタケ原木としての最適条件を見出すため次の試験を実施しています。

イ 方位の異なる南面と北面に生育した原木で発生量に差があるかどうかについて2地域で南面、北面に生育した原木をそれぞれの場所に伏込んだもの及び相互に互換えて伏込んだもの計8試験区について調査している。

ロ 肥培木、無肥培木、せき悪地に生育する原木の3種についてオガクズ培地での各種の木材腐朽菌の伸長試験、化学的、物理的な分析及びシイタケ栽培試験を行っています。

②生シイタケの需要の増加と労働力不足に対処し周年栽培技術の向上をはかるため、栄養剤添加区、無処理区、自然発生区を設け栽培試験を行っている。また市販品種15種について昭和42年～48年まで、ほだ木一代の栽培試験を行った。

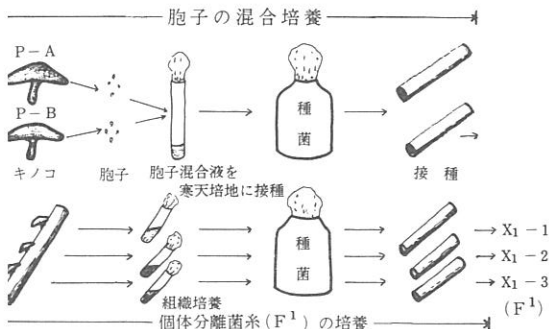
③シイタケ原木の代採時における黄葉の状態がほだ付に及ぼす影響試験として、同一林分のクヌギを同時に伐採し、黄葉の程度の順に単木毎の試験区を設け同一方法の同時作業により同一場所に伏込んで栽培試験を行っています。

④シイタケほだ付向上試験として47年度種駒の植付数48年度種駒植付穴の深さ、47年度種駒の植付位置の試験を行った。また48～49年度にかけてクロコブタケの一種（仮称シトネタケ）の県内の被害量調査、原木の玉切時期別、玉切から植菌までの期間の設置場所、方法別によるほだ付試験を行った。本年度は仮称シトネタケ被害木の子実体発生量調査、発生原因の究明を行っています。

⑤シイタケ害菌防除試験は技術コーナーで紹介したとおりです。

以上特林研究室の施設や設備を紹介するとともに試験研究の概要について説明しました。皆様方の参考に幾らでもなれば幸いです。

胞子混合交雑作業の図解



大分県の椎茸栽培の沿革

1、徳川の昔から椎茸は重要産物であったようです。

大分県の椎茸は生産額で全国一であるのは勿論、歴史においても最古といえぬまでも、先駆的役割をはたしてきています。また香港をはじめ東南アジア、アメリカ等

海外市場でもOSKのトレードマークで、質的量的に絶大な信用を博しています。勿論県特産のホープでもあります。

日田の先人大蔵永常も「広益国産考」で椎茸の産物と

しての効用を見逃しておらず「豊後国日田郡の産物の事」の中でハゼの実の次に椎茸を取上げています。

順位からいうと紙類の約8,330両、ハゼの実4,500両、材木の約4,166両について椎茸1,666両だった。この書が発行された天保15年(1,844年)当時に、椎茸はすでにかなりのウエイトを占めていたことがわかります。

2、椎茸栽培のはじまり

大分県の椎茸はどのような経過をたどってきたか、その沿革について詮索してみますと、まず椎茸の起源であります。椎茸が始めて食用に供されたのは、人皇14代仲哀天皇の8年(いまから1,900余年前)正月、天皇が熊襲征伐のため筑紫の香椎宮に滞在されたとき、近くの農民が椎の木に自然発生したキノコを献上した。その香味がたいへんよかったですので、行宮の木に因んで、香椎の宮と名づけたという。この話は一般に知られているけれども確証に足る文献はありません。つまり、伝説の範囲を出ないものです。

ところで大分県における椎茸栽培の歴史はというと、これもまたいろいろな説があってははっきりしない。その代表的なものが、源兵衛説と斉藤重蔵説である。椎茸がただ食用に供されるだけの記録であれば、伊予の領主土居清良の伝記という日本最古の農学書「清良記」(1,564年)に「椎茸」という字が出てきますが、これは野生の椎茸を指したものらしい。問題は、栽培の歴史であります。それについて源兵衛説と重蔵説があげられますが紙面の都合で次回にゆずることにします。(大分県椎茸史より)

新人紹介

場長 坂本 砂太



いまだに「スナちゃん」との愛称をもつだけあって気の若い新場長である。日田林工から鹿児島農専(鹿大)を卒業し、高等学校の先生から県職員になったのが昭和25年というから、実に半世紀もがんばっている。その間、林業専門

技術員、林業課長、当試験場次長、林業水産部参事など歴任、今回の移動で場長となる。豪放な性格は若さを保ち、優れた洞察力は他に類例をみない。考古学をたしなむが、趣味はあるようで、ないような、酒を好むといったところ。ただ今、二人の娘さんも大学を卒業し、あとは婿探しという、中年男。

次長 野村 貢



この年頃の迎る道、日田林工を卒業し満洲大陸の営林署を渡り歩くこと、3年余、軍隊一南のバラオで敗戦を迎え帰国、昭和21年に県職員となる。普及事業の草分け的存在として、経歴の大半を林業専門技術員についやす。

県普及係長を最後に普及事業から足を洗う?、今回当

場次長兼研究部長として迎える。

長い普及生活のためか、話が高まると教育普及調となる。趣味は多岐 釣り、音楽、写真 とくに最近釣りに凝っている。これも、息子さんの就職・結婚がもたらした余裕だろう。

指導調査室長 北口 内記



古武士の名にふさわしく、話のなかに独特なものがある。日田中学から東京高農に進み一時、日田特産の下駄工業を自営したが思わしくなく一転して、昭和25年に県職員となる。宇佐、三重の林業課長から林業専門技術員など経て当

場の室長兼経営科長となる。

本人は趣味はあまりないというが、自然の雄大さを眺め、神仏を信仰しながら、ご神酒の残りを嗜むことが好きという。だれにもないものをもっている。おとぼけに注意。



編集後記

○あれもこれも成長経済から、あれかこれかの選択的減速経済となった。これからは限りある資源をいかに有効に利用するかが大切な時代である。私たちにできることは物を大切に、節約することしかないでしょう。

○ある経済学者は「アダムスミスからマルクスを経てケインズまで、スタグフレーションとは理解しがたい」学者という名を返したいといっている、困ったことだ。

○シイタケは大分の特産で農家経済を潤すのに最適な産業である。そこでシイタケ特集を編んでみました。

○林試だよりのシンボルマーク「大樹」は当場諫本君のデッサンであります。また毎号ユニークなタッチで好評を博しているカットは当場松尾君の義弟、北里純二君の手になるものであります。

林試だより No.5

昭和50年8月25日発行

編集 日田地区林業試験研究連絡会
大分県林業試験場指導調査室
日田市大字有田字佐寺原
TEL.09732 ③ 2146~7