

地域産業と人手不足 — 後継者と教育について考える —



天瀬町長 佐藤 英三郎

地域産業の振興を阻害するものとして、従来から人手不足が問題とされ、この対策が論じられてきたが、これという特効薬もないまゝ、現在あるのは誠に憂慮されるべきである。

このことは、性急にはあるが、的を絞れば農村社会における労使関係に逆のぼつて考えなければならぬ問題で、農村における労使関係、特に使用者の意識が余りにも保守的で、青年の心情にそぐわないことが、第1の阻害要因となっていることを使用者は反省せねばならぬ。それは昔の仕来たりなど、かなぐり捨て、現代に生きる努力が必要であるということで、発想の時点を現在、今に置き換えることです。

第2に農山村振興のため、各産業についての構造改善事業が実施され、国の統一メニューもさることながら、受入側にも問題があり名目は受益者を全住民としながら、特定の住民に集中し、全住民の参加はなく、とくに青少年の心を捉えることができなかった。

これから自覚と反省の上になつて、青少年にどれだけのことをしてきたか教育の面からふり返ってみよう。

1. 教育

そこで私たちは終戦直後の社会思潮についての考えを念頭に置きながら、当時アメリカの軍政下であり世情騒然としたなかでデモクラシーという思想が、半強制的に持ち込まれ、一度は戸惑ったが、受入れざるをえなかったことなど、青年らはサークル活動のなかでアメリカンデモクラシーを討議し、学校ではコミュニティーに重点を置いた教育、すなわち「自分たちの住んでいる地域を善くするために役立つ人間の教育を受けた。

ところが30年代の高度成長政策は一変して産業（重化学工業）を中心とした教育がおこなわれた事実、こうして教育を受けた青少年が都市に集中し、今まで全く経験したことのない生活をさせられ、都会病に酔っているあいだに時は流れ、青年たちは自分のやっていることに疑問をいだきはじめ原点に戻ることによって自分を見直そ

うとしているのではなからうか。是近のUターン現象にそれがうかがえる。

2. Uターン

ガタ減り若年労働力、大都会ほど深刻「金の卵、中卒就職者ふるさとへUターン。

これは新聞の見出しである。最近では企業の地方進出がおこなわれ、あえて騒音、公害や、冷たい人間関係の渦巻く都会にいて生活すること事態意味がなくなりつゝある。この傾向は自然の流れとみてよく、当分続くであろうと予想されるが、さきに述べた教育から就職についての社会的責任と併せて今後の受入れ態勢に誤りのないよう当事者は心掛けるべきである。

そこで地域差のあるこれらの問題について具体的な提起はできないが考え方については述べることも無意味ではなからう。

3. 考え方—後継者について

○青年の世界観、価値観は現存するものとして、それなり認め合うという基本的な姿勢が必要である。

○青年問題と両端を占める老人対策を果すことが青年が地域を見直し、青年に地域というよりどころをあたえることになる。

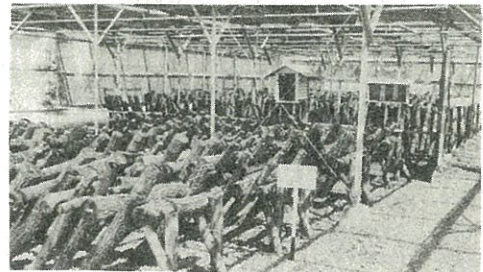
○「金は出しても口は出すな、ということが云われるが、青年の施設など作って「サアいらっしゃい」ではなく、彼らに始めから創らせることである、スウェーデンの自動車工業では7人でチームをつくって一台の自動車をはじめからつくり「自分たちの車」ということで人間的喜びを青年たちは感ずるそうである。これからの成長産業とも云われている農林業も創ることに変りない。

最近また「高福祉農村」。後継者育成は農村の生活環境の向上からと、道路舗装から農村公園と住民総参加の計画がなされているが、それも物価高で実施が足踏みしているという、とにかく膨大な資金を投ずる前に、村祭りなどに帰郷する若者が急増したという現実を見極める方が先決であると考えられないだろうか。

— 主な記事 —

- 枝打がスギに及ぼす影響と枝打痕のまきこみについて
- スギタマバエの天敵菌について
- 野生シイタケ 採りある記
- シイタケとその害菌
- 林試紹介

人工ホダ場



技術コーナー



一枝打がスギの成長に及ぼす影響
と枝打痕のまきこみについて

最近、優良材生産の一環として、枝打が盛んに行なわれるようになってきました。この枝打の目的は、無節の良質材をつくること、あるいは本末同大の完満材をつくるといったところに求めることができるようです。林業

第1表 樹高および直径成長の一覧表

成長量 試験区	樹 高				胸 高 直 径			
	設定時	2年後	成長量	成長指数	設定時	2年後	成長量	成長指数
普通枝打区	8.52 ^m	9.53 ^m	1.01 ^m	100	14.3 ^{cm}	15.6 ^{cm}	1.3 ^{cm}	100
強度枝打区	7.19	8.10	0.91	90	11.5	12.0	0.5	38

これによりますと、強度の枝打を行った場合、樹高成長に対しては、ほとんど影響はみられませんが、直径成長では大巾な成長の減退がみられ、普通枝打の成長量を100%とした場合、強度枝打の成長量はその4割弱の38%にしかかっておりません。

このように枝打を強く行うことは一般に直径成長に強い影響を与え、樹高成長では、その作用が少ないといえるようです。

もちろん、樹冠の葉を打落とすといった極端な枝打では、樹高成長に対しても、その成長を阻害することが明らかにされておりますが、一般に樹高の半分程度を打落とす、いわゆる中庸な枝打では、樹高に対する影響は少ないと思われま。

また枝打によって材の元口と末口との直径の差が少なくなっていくゆる本末同大の完満材をつくることもその目的の一つになっておりますが、このことはこの試験地の強度枝打区における調査結果にもよく表われております。

すなわち、胸高位では0.5cmの増加しかみられない直径成長量が樹冠直下の部位（地際より4mの高さ）では1.65cmと3倍強の成長量を示すことより、枝打の幹満度を高める作用を、よく理解していただくよい例証となっています。

試験研究の分野でも、この枝打に関してはいろいろの角度より研究、考察が加えられてきております。

当試験場でも、昭和46年度以来林業保育技術において重要な位置を占める枝打についての試験を実施しております。試験の内容は、枝打の強弱、間伐、施肥の有無を組合せた複雑なものとなっており、その目的とするところは、いわゆる除間伐時に取入れられるべき各施業の効果をとらえ、その体系化をはかるうとするものです。

これら試験における各施業の効果については、あと2～3年経って標準木の樹幹解析を行った段階でないと最終的な結論はくたせませんが、ここではこれまでに行ってきた調査経過のうちから特に、枝打に関することについて報告したいと思います。

試験林は、玖珠郡玖珠町大字日出生字人見岳の県営林のヤブクグリスギ林分に昭和46年10月に設定したもので設定時の樹令は21年であります。

枝打についての試験は、普通枝打と強度枝打の二通りとし、普通枝打では樹高の5（生冠葉にして約25%）を、強度枝打ではその3（生冠葉で約50%）を打ち落とし、試験に供しました。設定後2ケ年における調査結果は次のとおりであります。

(1)枝打の違いとスギの成長について

第1表は設定後2ケ年間の樹高及び直径成長の変化を示したものです。

(2)枝打痕のまきこみについて

枝打を行った場合、その成長がどのような変化を示すかについては、前にものべたとおりですが、いま一つ興味あることは、枝打によってつくられた切口の巻き込みが、およそ何年で終るかにについての問題であると思えます。

第2表は、この枝打痕の巻き込みの様子を普通枝打と強度枝打区ごとに表わした表です。

第2表 まきこみ率の推移一覧表

試験区	枝下からの距離 cm	枝打こんの大きさ		まきこみ率 (%)			
		平均 cm	範囲 cm	1年目		2年目(計)	
				平均	範囲	平均	範囲
普通枝打区	10	4.6	1.0~16.6	61.7	39~100	96.7	92~100
	50	3.7	0.5~13.6	69.7	27~90	98.8	92~100
	100	3.8	1.5~8.5	66.2	20~100	93.5	69~100
	200	3.9	0.4~8.1	29.0	0~75	91.1	79~100
強度枝打区	10	2.4	0.4~5.4	91.2	38~100	100	100
	50	2.4	0.9~8.8	73.8	20~100	100	100
	100	2.9	0.6~9.0	66.4	6~94	100	100
	200	3.3	0.7~8.0	49.3	0~90	98.8	83~100
	350	5.1	1.3~5.2	43.5	0~62	74.8	46~90
	400	4.7	1.0~18.3	33.6	0~70	73.5	22~100

これによりますと、当然のことながら両枝打区とも枝下より離れるに従い、まきこみ率が小さくなっていることがわかります。

そして、全般に強度の枝打を行ったほうがまきこみの速度が早くなることがうかがわれます。このことは、枝打痕のまきこみの速度は、直径成長と密接に結びついており、この直径成長は、樹冠部より離れるに従って小さくなるため、相対的に直径成長の大きい樹冠部に近い、いいかえれば枝下からの距離の短い枝打痕ほど、まきこみが早く行われるということを示したものにほかなりません。

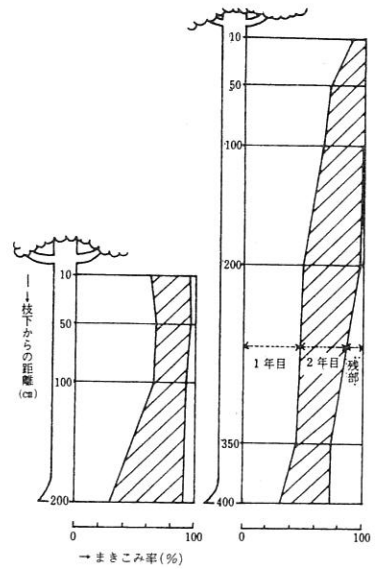
さて、まきこみ率の推移ですが、両枝打区とも枝下2mまでにある枝打痕は、およそ満2ケ年でまきこみは終了するといつてよいようです。そして、強度枝打区にみられる枝下2～4mの位置にある枝打痕もほぼ3ケ年たてば100%のまきこみが行われると推測されます。

第1図はこれらまきこみ率の推移を図で示したものです。

この枝打痕のまきこみの遅速を左右する因子として、枝下からの距離のほかに、枝打痕の大きさ、施肥の有無、立木本数などが考えられますが、この調査では、これらの諸因子の影響は認められませんでした。とくに施肥については、枝打直後に施用するよりも、むしろ枝打を行う年の1～2年前に施用して樹勢をつけておくことのほうが、まきこみの速度を早めるためには、有利かもしれません。

いずれにせよ枝打を行うことは、幹の完満度を高め、無節の良材を得るためには、不可欠の施業ですが、いた

第一図
枝打痕の位置と
まきこみ率の推移図



ずらに強度の枝打を行うことは、著るしい成長の減退を伴いますので、用材生産を目的とする一般林では、一考の余地があることを申し添えておきます。

(育林科) 諫本, 川野



スギタマバエの天敵寄生菌について

昭和39年ごろから日田・玖珠地方に侵入したスギタマバエはその後猛烈な早さで全地域に分布を広めました。

その間には部分的にスギの生長が止ってしまうのではないかと懸念するほどの猛威をふるい、薬剤による駆防もおこなわれましたが、現在では慢性的被害材と化しています。

こうした被害地では、また害虫を餌とする天敵も現われ、天敵寄生蜂および天敵寄生菌が発生するのをごく自然の業といえるでしょう。

そこで今回は当試験場で研究が進められている「天敵寄生苔」についてふれてみたいと思います。

越冬幼虫をおかす天敵寄生菌でシリンドロカルボンという糸状苔があります。

この苔が動物に寄生することは当試験場で始めて確認されたものですが、カビの力によってスギタマバエ幼虫の内部組織を破壊し、また土壤をつたって次々と虫を殺していく菌です。

なお同菌は今までごく普通の苔として取りあつかわれていまして、土壤内または植物の根等に寄生し、害もなければ益もない菌とされてきました。ところが動物特にスギタマバエの幼虫に寄生し、幼虫を罹病させることから俄かに関心がもたれるようになった菌です。

しかし同菌の生態等では不明な点も多くあり、今後の研究課題として残されています。

県下の被害歴の古い林分で土壤を採取し同菌を分離しますと、どの地域からも菌が分離できます。

これらの分離した菌の寒天培養をおこない、室内で飼育したスギタマバエ幼虫に接種しますと適温(25°C)の場合10日目ごろから幼虫が罹病し始め、約1ヶ月で80%以上の虫に病原性が現われて死亡します。

現在はまだ室内試験の域を出ていませんが、47～48年度の試験結果からみて、80%以上の死亡虫を確認できることから当然野外における実用化も夢ではないと考えられます。

天敵の最大の長所は「副作用」がないこと。天敵は害虫を食糧にしているため、害虫を食い尽くしたとき、食糧難から自分も死ぬ。つまり副作用の起こしようがない、といった利点があります。

これらの長所を利用しながら培養方法、散布技術あるいは経費の面からも十分改良を加え、薬剤に変わる防除法として開発を進めていきたいと考えています。

(特林科) 堀田

野生シイタケ採りある記



○いでたち

ゆうべの精進のたまものか五月を迎える早朝の光りがまぶしい。ノコヤナタの七つ道具を背に祖母への第一歩が始まった。白みがかった長いあごひげが見るからに山番らしい貫禄を感じさせる今日のガイド佐藤雪晴氏と健康そのものの笑みを浮かべる奥さんの二人と我々四人である。

○しいたけの生命

そもその目的は野生シイタケの採取である。県内いたるところでシイタケが栽培され昔のように本当の意味の野生のシイタケとはいえないかも知れないが、とにかく人の手が加わらずに発生したシイタケなら、なにかすばらしい特性を秘めている可能性を信じるのである。

そのすばらしい特性を探し、引っぱり出したり、市販品種とかけ合わせてさらに優秀なシイタケを作り出し、今まで祖母の山奥で静かに生活していたものをいつの日にか広い世界に送り出そうというものである。祖母のシイタケも、自力で胞子を飛ばし自由な結婚をしていたものを、強制的に見合い結婚させることに対して不満は大いあるかも知れないが、このままにしておくとは今ではえているシイタケの生命には限度があり、これと同じ系統は二度と作ることは困難であるから、ある意味ではシイタケの生命救済とも云えよう。

○野生しいたけをたづねて

眼上に雄々とそびえる岩や、目にしみる若葉に比べるとなんとスギ幼令林の味気のないこと、一人でぶつぶついいながらも標高約700mの第1の休憩場所である尾根に着く。昨夜のアルコールをガブガブと水でうすめ、氷砂糖を口にほおぼり、あたりを見廻すとコナラの大木が長々と横たわっている。手前から視線を移していくと、「ある」「あった」確かにシイタケである。

声より先にもう足は二、三步進んでいる。第1号である。これはさいさきよしと大事にどうらんに収める。もう休むことは忘れ、めいめい登山道を右に左に、目玉をギョロギョロ血走らせ枯木や倒木をなまます感じである。しばらく登ると上の方で「あったぞー」の声、胴らんをガチャガチャならしすっ飛んで行く「ほんと、ほんと」皆ニコニコしている。

最初山番の佐藤さんが2ヶ所は確実にある場所を知っているとのことだったので、こりゃ大いに期待が持てるぞと心わくわくである。その後2系統採取し、少し早いが水もあるし畳めしにすることにした。前に誰か火を燃やしたらしく道のまん中に炭や小枝が残っている。すると一人が道の下から焼け残りのミズナラの枝を持って来た。小さいがシイタケが付いているのである。灰にならずによかったと思った。満足感にひたりながら登っていると、

山番のおじさんがはるか下の谷に倒れている木を指さし、「あれにできとりやせんか」という。よし行って見ようと二、三步下りた時つかんでいたクマザサが根こそぎはがれ、あっというまにズルズルドスン。あたりがぼうっとしている。メガネが無いノ足首が少し痛むが別にケガはない。そのうちさわぎを聞いて（実はシイタケがあったのと感ちがいて）若手が、猿のようにスルスル下りてメガネを探してくれた。標高1,400mを越えるとシイタケが無いと山番のおじさんがいっていたがその通りで、あとは山小屋まで登山を楽しもうという事になった。

○あるパーティと山番と私

いたるところに確か「アケボノツツジ」といっていたが、ピンクのかわいい花が実にきれいである。

下り坂になると足が痛むのですまないと考えたが荷物分散して持ってもらうことにした。途中女性を含むパーティに出会う。女性の時だけふり返りお顔を拝見し、少しずつ回転し最後はお尻までどうしても視線が続く、おじさんが「汗はだらだら(途中忘れた)～ゆらゆらヒップがゆれる」というような詩を教えてくれた。山小屋についてまもなく足が痛み出す、すれちがいに声をかけたパーティのリーダーが女性をつれて来て「シップをあげましょう」という。足はくさいし汚れているがおまかせすることにした。ほぼが一瞬ぼっと赤くなったように感じられた。もちろん女性の方ではなく小生の方である。まっ白のほうたいを結び終えた時はよくなったような気になったが、ボンカレーを食ってレッドが全身に麻薬のごとくゆきわたると、また痛くなりだした。「すみませんがもう一度シップを取りかえていただけませんか」とは云えず一人で処置をする。たき火を囲んで夜がふけるに従い農林大臣や環境庁長官がいても簡単に出来る。とうとう山番のおじさんと持ってきた「珍珠の銘チュー鹿の子」に手をつける結果となった。おじさんから詩や、歌をきいたり山のマナーや、おもしろいお話を聞き終え寝袋にはいる。

○その成果

山の朝は寒く目がさめると傾山へ縦走のパーティは朝食の準備をしている。我々も早々に下山することにした。今回は9系統も採取し予想以上の成果を得ることができたが、この中の一つでもすばらしいものがあればと期待し、次は傾山を歩こうと、雄大な尾根をうしろに祖母山にお別れをした。

シイタケ野生種の収集は今後も続けますが、もし探し当てた時には、シイタケができていた朽木や、切株でも所在地が分ればけっこうですので是非御一報下さい。

最後に同行をお願いした三重事務所林業課 I. K 氏と Y. I 氏に厚くお礼を申し上げます。(特林科) 松尾

シイタケとその害菌

○秋までの勝負

盛夏を迎え今春シイタケ種駒を接種した伏込み原木のうちには、原木の状態、伏込み中の管理等の悪かった原木を中心に、ぼちぼち害菌の発生が見られるようになりました。一方適時に作業をし、その後の手入れの行き届いた伏込み原木では、活着も良好で菌糸は盛んに伸長しており来年以降のシイタケの発生が楽しみに待たれるものもあります。ほど木の出来、不出糸は一口に「接種当年の秋までに勝負が決定する。」と言つても過言ではあにません。なぜなら大部分の原木ではほぼその時期までに、シイタケ菌か、もしくは害菌に材表面が占領されてしまい、もはやシイタケ菌の伸長できる余地がほとんどないからです。従っていかに速くシイタケ菌を伸長させるか、逆にいかに害菌の侵入を防ぎ蔓延をくいとめるかがポイントとなり、それは原木の伐採から約1年後の秋までの作業、管理の方法によるところが大きいと言えましょう。こういうことはすでにわかりきったことだと言われればそれまでですが、しかしなおかつ各地で害菌による被害が報告され、伏込み原木量の割にはシイタケ生産量が頭打ちになっている現状をみると、この問題の複雑さの根の深さが感じられます。

シイタケ栽培上害菌となる菌類は、その種類が多く性質も異なり、加害の方法、被害程度も様々ですが、大きくみるとダイダイタケ、カワラタケ、クロコブタケ等の担子菌類及び子のう菌類に含まれる木材腐朽菌でシイタケと栄養源が同じため競合関係にあるものと、シイタケ菌そのものを加害するトリコデルマ類の2つに分けられます。後者はその他にもヒポクレアとかグリオクラディウムとか呼ばれる子のう菌類及び不完全菌類が含まれますが、性質が似ているためここでは一括してトリコデルマ類としておきます。以下これらの害菌について主に生態的な見地からその一面を考えてみたいと思います。

○森林（自然界）のバランスから

さてここである1つの天然林をみてみましょう。すでに極相林となり安定した天然林では多くの生物が生活を営んでいますが、これらの生物は生態的にみると次の3つのグループに分けられます。すなはち、無機物から有機物を合成する緑色植物群、それを餌として生活する動物群、動物の遺体を植物が再び利用できる無機物までに分解することにより生活する微生物群です。動物群ではさらに植物を直接餌とする第一次消費者、それを捕食する第二次消費者……というふうに細かくいくつもの段階に分かれており、これを「食物連鎖」と呼んでいますが、すべての生物は「栄養源」という鎖により互いに網の目のように有機的に関連しあい、個々の生物が健全に活動することにより複雑な森林という1つの生態系がバランスのある姿でいられるわけです。一見静かな森林のようですが大気、土壤等を含めたこの森林生態系は、物質循環の面からみれば実にダイナミックな活動をしており、ある1つの生物集団が異常な行動をとれば、それは鎖の欠落を意味し、ひいては森林そのものの破壊につながります。ことごとくを農林業についていえば、異状気

象や農業散布により天敵が激減したために病虫害が異状発生した例などをみれば、いかに小さな生物といえどもその役割の重要性がわかります。

さらに分解者である微生物群についてみますと、その種類は目に見える大型のキノコ類からカビ類、そして目に見えないバクテリア類までその種類、数ははかり知れません。分類学上葉緑素を持たない植物がこれに当たりますが（微生物は厳密には菌類とは異なりますが、ここでは同意語に解してよい）微生物はその姿が見えないものが多く活動も地味ですが、森林にとってその存在の重要なわけは、もし落葉、落枝、倒木が永久に腐らなかつたらどうなるかを考えてみればおわかりでしょう。落葉、落枝、倒木等の植物の枯死体や動物の遺体は、二酸化炭素、水、無機塩類といった完全な無機物になり植物が再び利用できるまでには、数多くの微生物の働きが必要なのです。植物の生長にとって微生物は欠くことのできない存在であります。微生物の多くは動植物の遺体を栄養源とした腐生生活を営んでいますが、なかには生きた生物体に直接寄生して栄養を取るものがあり、農林業上問題となることがあります。しかしこれは人類が必要とする作物や樹木に寄生するため「病害菌」と呼ばれているのであって自然の営みのなかではごくあたりまえの現象です。このことは人為の加わっていない天然林や原野に病(虫)害が発生しにくいことをみればわかります。病虫害の発生はおよそ天然林にふさわしくない、倒えばスギの一斉造林地を本来の天然林にもどそうとする自然の働きの現れ方とみることができま

○菌類の働き（その1）

さてシイタケ栽培にとつても当然のことながら、ほど木を加害する生物があります。昆虫やその他の小動物による被害もあることはありますが、なんといっても甚大な被害を与えるのは「害菌」と呼ばれている微生物のうちの一部のものです。シイタケの原木と言えども微生物にとつては単なるクヌギやコナラの枯死木にすぎず、彼らはこれを無機物に分解するのが役目ですから、材中に侵入し菌糸をめぐらし栄養分を吸収しながら分解を行います。これがシイタケ栽培にとって害菌となるのです。実際に材が腐朽し完全な無機物となるまでには数多くの微生物が入りかわり立ちかわり侵入しますが、まず最初に侵入する微生物は木材腐朽菌と呼ばれているものです。ところが皮肉なことにシイタケ自身も木材腐朽菌の一種なのです。つまりシイタケも自然界ではダイダイタケやカワラタケとまったく同じこと——木材質の植物遺体の分解——をしていることになるのです。ところが人類にとってシイタケが利用価値のあるものとなると、他の木材腐朽菌は害菌としてシイタケの敵と見なされるようになります。木材腐朽菌に含まれる害菌を考えると、このことは特に、わすれてはならないことです。なぜならシイタケも木材腐朽菌であるために性質が似ており、それゆえ害菌防除に障害が生じるからです。

○菌類の働き（その2）

一方もう1つの害菌であるトリコデルマ類は、シイタケや他の木材腐朽菌とは性質が異なり加害の仕方も違います。木材腐朽菌はシイタケと栄養源が同じであるため原木内で菌糸の伸長を競い合いますが、他の菌と接触す

ればこれを侵すことはなく境界部に滞線をつくり伸長をやめます。いわば休戦ラインを設けるわけです。木材腐朽菌が原木の害菌であるのに対し、トリコデルマ類はシイタケ菌そのものを侵す害菌です。これらの菌系がシイタケ菌と接触すると、たちまちおそいかかり細胞膜をつき破り内容物を吸収するという加害防法で、たとえ100%のほだ付率のほだ木でも後の管理が悪くトリコデルマ類にとって都合の良い条件となればシイタケの発生は期待できないほどのおそろしい害菌です。トリコデルマ類は学問的に、まだ解明されていない点が多く種の正確な数もわかっていません。また変化に富む生活をしているため種の決定が困難で種名が何度も変ったり、未だに名前前のついていないものもあります。ですから防除方法なども確立されていないのが現状です。

○木材腐朽菌であるシイタケ

害菌についての上記のことから次のような考え方ができないでしょうか。前に動物群には第一次消費者、第二次消費者……があり食物連鎖と呼ぶと書きました。これは「食う」「食われる」という関係ですが、微生物間にもこれに似た「分解される」「分解する」という関係があるように思われます。有機物が無機物になるまでには多くの微生物が関係していることは再三述べましたが、これらは無秩序に手あたりしだいに分解するのではなく、ある一定の順序に従っていて、あたかも「分解連鎖」とでも呼ぶべき整然とした分解過程があるのではないかとことです。例をシイタケにとってみると図のようになります。

これは模式図で実際にはもっと複雑にからみあっているものと考えられます。これによりシイタケ菌と原木との関係、同じ害菌である木材腐朽菌とトリコデルマ類との違いなどがわかり、大げさな言い方ですがシイタケ栽培とは、木材腐朽菌であるシイタケの性質を利用してクヌギ等の枯死木に人為的に増殖し、分解することにより発生する子実体採取する産業であるとの見方ができます。

○害菌防除のあり方

これまでシイタケを含めた微生物の自然界における働き、害菌の加害の仕方などをみてきました。次に以上の点をふまえて害菌防除のあり方について考えてみたいと思います。

シイタケの害菌防除の最大の難点は通常害菌の姿が見えないということです。もちろん樹皮上に子実体はつくりませんが、これは一般植物の花にあたるもので、実はそれ以前から害菌は原木に侵入し着実にむしばんでいるのです。原木は水田や造林地とみることができ、木材腐朽菌の害菌はの場合雑草、雑木に相当します。水田や造林地ではヒエ取りとか下刈りとかいう作業がありますが、シイタケの害菌に対してはこうした直接防除は不可能で

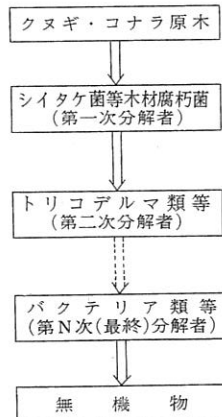
す。薬剤による防除も考えられますが、トリコデルマ類に対して効果のある薬剤が実験的にたしかめられているものの、木材腐朽菌に対してはシイタケの性質が似ているため、シイタケに害がなく他の害菌に威力を発揮するような薬剤は今のところありません。薬剤を使用すれば自然界のバランスをみだす恐れのあること、シイタケが食品であることなどを考えれば、薬剤防除はできれば避けたいものです。

そこで考えられるのが間接的な生態的防除です。間接的と言えば何となく消極的な方法のようですが、これはシイタケ栽培の歴史が始まって以来経験的に確立されて今日に至っている方法で、ほだ付が良く発生量が多かったと言われるほだ木はこの方法を忠実に実行した結果と言えましょう。生態的防除はシイタケと害菌との生態的、生理的性質の違いをたくみに利用して、シイタケ菌をできるだけ早く伸長させる方法、裏を返せば害菌の侵入を最少限に食い止める方法です。同じ微生物であり性質は似ていますが、まったく差がないわけではありません。シイタケに対し害菌の多くは一般により高温高湿を好み、また極端な乾燥を好むものがあり、これが防除の基本的な考え方になります。ななわち、秋に伐倒した原木を一定期間乾燥させた後比較的寒い時期に種駒を植え付け、伏込地は通風、水はけの良い傾斜地とし笠木をかけ下刈りをおこたらぬようにする……と言え極くあたりまえの作業、管理ですが実はこれが最大の防除方法なのです。なおこれは一般論でその地域の環境、その年の気象条件にあたった最適な時期に最適な方法をとることが肝要で、毎年画一的に決った時期に決った方法をとるのはどうかと思います。

このように生態的防除といっても決して新しいものでもむずかしいものでもありません。しかし実際にはこれが守られていないのが実情ではないかと思われる。

害菌による被害の原因を考えると気象条件の変化(トリコデルマ類の被害は近年の異状気象が原因とする説がある。)等もあるが、人為的な面が意外に多いような気がします。経営の大型化、労働力不足等もあって作業、管理の手落ちが最大の原因のようです。また増大しつつある購入原木について生育環境や水分状態がわからず誤った方法をとっていることも考えられます。70%のほだ付で100本のほだ木の場合と90%で80本の場合、もし発生量が同じだとすればそのいずれをとるか。原木が貴重なものとなってきた今日、収入を多くするためには原木量を多くと言った考え方は通用せず、適期作業と緻密な管理が何より大切と思われます。(特林科) 小山田

第1回
有機物の分解過程の一例

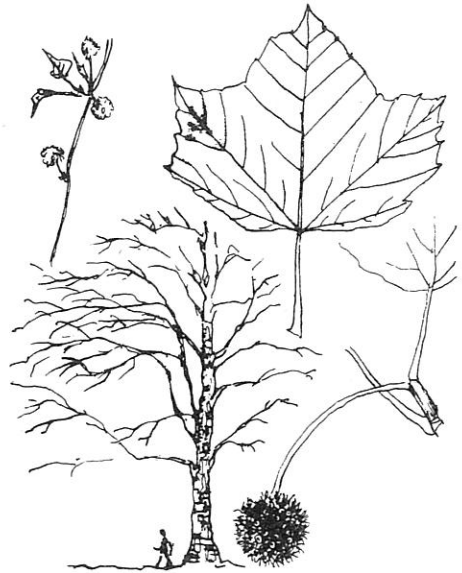


ズカケノキ (ズカケノキ科)

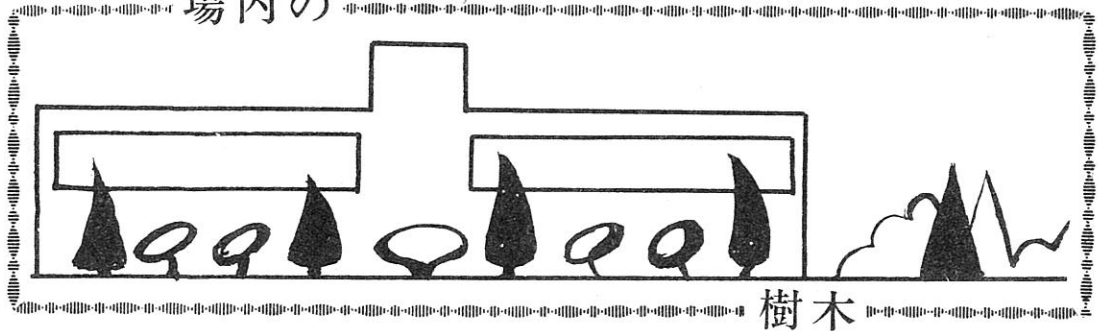
学名プラタナスという名で親しまれています。世界で最も広く街路樹、公園樹として用いられており、世界5大並木樹種の1つとして、ニレ、ボダイジュ、トチノキ、ポプラに加えられています。

新旧大陸に広く分布し、日本には明治初期に移入され、小石川植物園、新宿御苑に植えられました。明治後期、東京市で増殖容易、生長迅速な特質に注目して、街路樹に用いられたのを初めとして、全国の都市がならって普及していききました。

落葉高木、樹皮は帯白色大剝片となって脱落する。小枝は淡褐色、ジグザグ形、葉は互生有柄、掌状形、早落性。花は単性で頭状となる。果実は多数の小堅果が集って聚合をなし多くの長毛に囲まれる。かなり強い刈込を行っても萌芽力があるので樹形を好みのまゝに作りえる。瘦地、石灰地、砂地でも生育し煤煙にも強い。挿木でも実生でも容易に成苗しえる。



場内の



メタセコイア (スギ科)

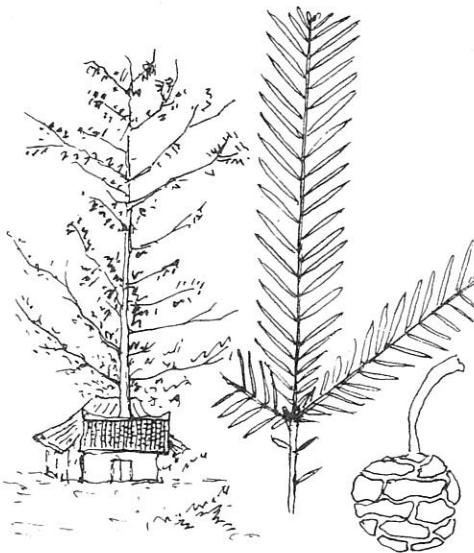
端整な姿、生長が極めて早いことでよく知られていますが、日本に入ってきたのは戦後のことです。戦前近畿地方において、その化石が発見されました。その後中国湖北省に高さ35m、根回り7mに及ぶ生きたものが発見され、ここで採取された種子が米国の学者を経て日本に持ち込まれました。

日本では、メタセコイア保存会が設立され種苗を各地に頒布しました。

落葉高木の針葉樹、樹冠は円錐形、枝は対生、葉も対生、水平一平面につく。小枝は、葉と共に秋に落葉する

陽樹、水湿地に育ち、肥沃地では年に1~1.5m伸びる公園樹、景観樹、記念樹に適します。挿木は極めて容易で、長さ10cmの枝を春から6月に挿すと秋には30~40cmに伸びます。

(育林科) 増田



＝外部情報＝

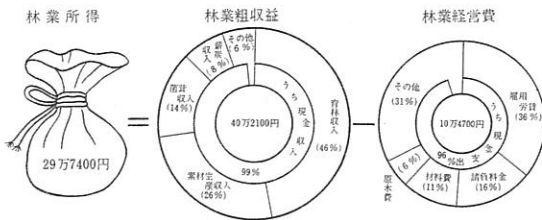
昭和47年度林家

経済調査結果のあらまし

農林省統計情報部は最近昭和47年度林家経済調査報告を公表したが、この調査は、林家の林業経営の実態と、林業経済の動向を調査して、林業施策の基礎資料とする目的で毎年実施しているものであります。

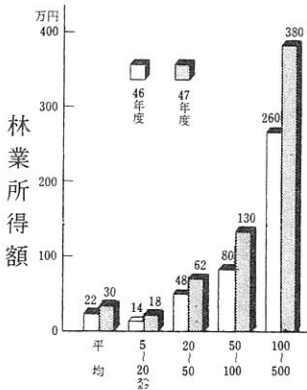
この調査の対象となっている、5～500㌔保有林家の47年度の平均林業粗収益は40万2千円（前年比27%増）で、一方、林業経営費は10万5千円（前年比11%増）となり、1戸あたりの林業所得は約30万円、前年比34%増と大巾に伸びている。

(第1図) 経営成果 (5～500㌔)



しかし、これを階層別にみると、第2図のように100～500㌔階層は380万円、50～100㌔階層は130万円と大規模層の伸びが特に大きくなっている。

(第2図) 規模別林業所得 (5～500㌔)

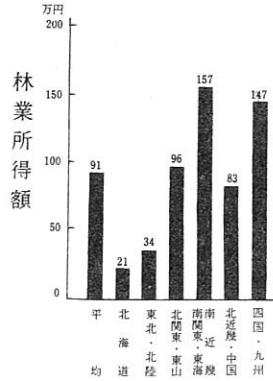


以下、20～500㌔林家（第1種林家）と、5～20㌔林家（第2種林家＝農家林家）に分けてその概要をみると次のとおり。

(1)、20～500㌔林家の林業経営

20～500㌔林家の全国1戸当たりの平均林業所得は91万4千円で前年比40%増となっているが、地域別には、第3図のように南関東、東海、南近畿地域と、九州、四国地域が大きく他地域を上まわっている。

(第3図) 地域別林業所得 (20～500㌔)



経営山林の人工林率は、全国平均で52%となり、階層別には殆んど差がないが、地域別には九州、四国地域が人工林率が高く、北海道、東北地域が低い。又、人工林1㌔当たりの林業所得と、投下労働量の関係は第4図のとおりで、大規模層になるほど㌔当たりの投下労働量が少なく、生産性が高くなっている。

(第4図) 人工林1㌔当たりの林業所得と投下労働量 (20～500㌔)



山林の伐採可能状況を30年生以上の立木の割合のみみると、全国平均では19%の低率で、8割がまだ保育期にあるが、これを階層別にみると100㌔以上階層では26%と高く又、地域別では、南関東、東海、南近畿地域が29%と高率をしめしている。

(2)、農家林業経営 (5～20㌔)

47年度の農家林家の農家所得は186万7千円で、前年比30%増となったが、このうち林業所得は17万6千円、前年比13%増で、農家所得の中にしめる林業所得の割合は8%と前年と変わらない。

47年に投下した総労働時間は785人日で、前年比3%増となっているが、そのうち林業労働は47人日で、投下総労働量の6%にあっている。

(昭和47年度林家経済調査報告より)

林業用語

生態系

自然界において、植物は光合成を行ない、色々な有機化合物をつくらせて成長していく。


しかし長期間にわたり緑を維持するには動物（人間も含めて）や微生物の働きが必要である。すなわち

環境—植物（生産者）—動物（消費者）—微生物（還元者）とが長い時間のうちに有機的な関係をつくることによって、その場所の生物社会の存続・発展が行なわれる。

生物はその環境とともに一つのシステムをつくっている。これが生態系（エコシステム）である。

林試

紹介



研究部

—特林科—

育林、保護科につづいて特林科の紹介をさせていただきます。特林科の仕事は、スギ、ヒノキ、マツなどの用材や薪炭以外の林野産物を含めるので非常に広い分野となりますが、大分県の場合は何ととっても質、量ともに全国一を誇る乾シイタケに重点を置き試験研究を進めています。シイタケの自然食品としての味覚はもちろん、薬用的効果も認められつつあり健康食として今後ますます需要は増大してゆくでしょう。しかし安定したシイタケ栽培ができるようになったといっても戦後わずか30年足らず、まだ技術上の問題点、不明点などが多く残されています。特林科はこれらを究明するため種々の試験研究を行なっていますので以下簡単に説明し紹介させていただきます。まず最も大事なことは原木問題ですが、原木の造成につきましては行政や、育林科におまかせして、私たちは原木の形質について、例えば樹種や径級の問題、また最近クヌギの肥培が行なわれるようになりましたがこの肥培原木の発生量はどうか、クヌギの南面に育ったものを北面に育ったものでは発生量やほだ付に差があるのかというような生育環境等について試験を行なっ

ています。次に栽培技術について行なっている試験には大きく分けて「伏込み」「立て込み」「害菌」「増収技術」とありますが「伏せ込み」では伐採時期、接種時期、植菌の技術等、「立て込み」ではほだ場の連作障害について、「害菌」では玉切り時期や伏せ込みの条件等による害菌発生との関係について、増収技術では栄養剤添加による発生試験を行なっています。

最後に品種の問題ですが、これについては、市販品種の発生量試験（終了）と、野生シイタケの収集と選抜、また市販品種と野生種の交雑による育種を行なっています。以上種々の試験の最終目的は、いかにすれば質のよいシイタケをより多く作ることができるか、ということになるかと思えます。乾燥技術や経営、販売、流通も重要な問題であります。このほか山野に自生する、ある食用茸について人工栽培の可能性を追求しています。シイタケ関係以外は開花竹林の回復試験やイチョウの不稔果実の実態調査とその予防策について試験研究を行なっています。

質問 1

椎茸原木の不足は最近県外よりの移入に期待することが多くなっていますが、聞くところによりますと、対馬産の椎茸原木に害虫がついており、ある県ではその移入を中止したそうですが、この害虫の種類、被害状況などを教えてください。（五馬）

答

ご質問の害虫名は「ハラアカコブカミキリ」のことだと思います。カミキリムシ科に属し、朝鮮から北部中国、東、南シベリアと日本では対馬だけに生息しています。

この虫はもともと伐倒木や枯死木を食害しますが、椎茸栽培については、コナラやクヌギのほだ木の主として椎茸子実体の発生に最も重要な樹皮（ジン皮部）と辺材部を浅く食害するようです。生態については、まだ不明な点が多いようですが、国の調査資料によ

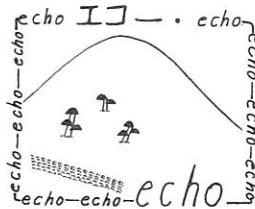
れば、成虫の産卵時期は4月から9月までと長く、5月がピークの様です。10月の下旬から11月の中旬までに伐倒し遅くとも翌年3月までに持ち帰るのであれば、あまり心配はないと思います。（特林M）

質問 2

最近、伏せ込中の原木が夏から秋にかけて樹皮部にキ裂がはいり、木質部が黒色炭化状になり、椎茸菌の伸長が阻害されています。この害菌の発生原因、防除方法等について教えてください。（日田K生）

答

ご質問の害菌については正式な名前はもちろん発生原因や生理生態についても不明であり、現在クロコブタケの一種、としてあつかっております。（九州地方では仮称シトネタケと呼んでいる）



種駒を接種して最初の梅雨を過ぎたころより樹皮にキ裂を生じコルク層が浮き上り、指で容易に剥ぐことができコルク層下は黒色の粉状を呈していますが、秋期後はコルク層が脱落して炭化状に黒く固く光沢をもつようになります。確かに被害の激しい場合は伐内部にまで及び、シタケ菌の伸長を完全におさえているようです。

当場で48年に県内の被害状況を調査したところ約1万本の内3割が、この菌の被害を受けていました。お質問の発生原因等につきましては引き続き調査していきたいと思っています。(特林M)

林業薬剤

当場では毎年、春から夏にかけ樹木の病虫害による被害の鑑定や防除法などの問合せが多くなるが、その林業薬剤について使用目的により分類し紹介します。

1. 殺虫剤

(1) 消化中毒剤(毒剤); 樹木の葉などに付着させて、害虫が葉を食べるときに摂取され、害虫の消化器(腸)を通して作用するもので食毒である。マツケムシその他の食葉害虫に適しており、硫酸ニコチン剤、MPP剤(バイジット)などがあります。

(2) 接触毒剤; 害虫の体へ直接散布するか、樹木へ付着させたのち、昆虫と接触させることによって表皮を通して摂取され、害虫体内で中毒作用をおこさせるもので、蚊を殺す除虫菊剤、カイガラムシ類に対するマシン油乳剤、その他マラソン剤、DEP剤(デイブテレックス)、EPN剤などがあります。

(3) 侵透性殺虫剤; 樹木に対して、散布、塗布、かん注などの手段により、樹木の葉、幹、根に薬剤をふれさせると、樹体内に入り全身を移行し、樹液を吸うアブラムシ、ダニ類に効果があります。薬としては、エチルチオメトン剤(ダイシストン、エカチンTD粒剤)PSP剤(PSP204粒剤)チオメトン(エカチン)などがあります。

(4) くん蒸剤; 薬剤を気化させ、主として呼吸器を通して作用させるもので、薬としては、クロロピクリン剤、その他、臭化メチル剤(メチプロン、サンヒューム)青酸剤(チクロン、テジロン、カルシアン)酸化エチレン、リン化アルミニウムなどがあります。

(5) くん煙剤; 有効成分を霧または煙状にして空中に噴出させて、害虫の防除に用いるものでクロールベンジレートくん煙剤、DNくん煙剤、ダイアジノンくん煙剤、ネオサッピランくん煙剤などがあります。

(6) 誘引剤; 害虫を誘引し、害虫密度を下げるもので、メタルデヒド剤、メチルオイゲノール剤、テレピン油などありますが、最近、マツの害虫であるマツノマダラカミキリを誘引する薬(ホドロソ)も開発されています。

(7) 忌避剤; 樹木から害虫や害獣類を遠ざける目的に使用される薬剤で、ナフタリン剤、シクロヘキシミド剤(コトマイシン、ラムタリン)、ペーターナフトール剤(キヒコート)、PCP剤(ハーゼリン)などが使用されています。

(8) 粘着剤; 樹幹に塗布して、害虫をくっつけて動けなくして殺すもので、ハエトリ紙のようなものです。フジタングルなどがあります。今回は殺菌剤について、

引用文献 林業薬剤使用の手引 林業薬剤協会

(保護科) 千原

人の紹介

河野 登



4月1日付で、緑化推進課より林業試験場次長に着任、昭和10年中津江村の鯛生鉱業所測量手として入所、当時日本一の金山で働いたことは幸福であったといえる。例に洩れず、軍隊→敗戦、昭和25年県職員となる。

林業技師→林業課長と行政畑を歩く、行政手腕は抜群とのうわさ、研究職でも期待したいところ。趣味は碁と魚釣り、酒は可成り、最近では嗜む程度になったとか、兎に角よろしく。



編集後記

○狂乱物価はいっこうに治まらず、この秋には公共料金を中心に軒並み値上げが実施されそうで、庶民にとっては苦しい秋だ。

○米国で失敗した所得政策がチラホラ、底の浅い日本経済では尚更問題があるのではないか一円安一ドル高。

○物の値段は需要供給のバランスによって決定するという、神話があつたらしいのに賃金が物価にハネ返る論法は今もなお物語りとして使われている 不思議

○ユーロ・ダラー、オイルダラー、そして吉野ダラー 日本林業はまだ強い 安心あれ。

○コンツェルン、トラスト、カルテル、これは戦後禁止されたはずの経済用語だが、最近また使いはじめた 独禁法よ頑張れ。

○米国の・・・で大豆戦争が再燃しそうで、穀物相場はさらに急騰、AE2に加えてまた高い豆腐を食わねばならぬか。

○「活字が小さく読み辛い」との指摘を受けていたが、なにしろ年2回の刊行ということで少々無理をした。今回は考慮、ご容赦を。

林試だより No.3

昭和49年8月25日発行

編集 日田地区林業試験場研究連絡会

大分県林業試験場指導調査室

日田市大字有田寺原

TEL 日田 ③2146~7