

# 林業センターだより



第7号 55. 4



▲スギノアカネトラカミキリの交尾

## 主な内容

- 保育のすすめ(7)
- スギ品種の特性(7)
- チェーンソーの振動障害(6)
- スギ材のシミ発生の原因

## 明日の森林は、今日の研究から

—豊かな資源とよりよい環境を創造するために—

これは第17回ユフロ世界大会のシンボルテーマです。

ユフロについては、さきに本誌第4号で紹介いたしました。が、愈々来年(1981年)9月6日から12日までの7日間、京都市の国立京都国際会館において開催されることとなりました。

ユフロには6つの部会があり、それに40の分科会と、15の特別分科会が属しています。6つの部会別の研究分野は、〈第1部会〉森林環境と造林 〈第2部会〉森林植物と森林保護 〈第3部会〉森林作業 〈第4部会〉森林経営と政策 〈第5部会〉林産物 〈第6部会〉一般問題となっています。この大会では、これらの部会及び分科会において、当面しているそれぞれの問題について討議を深めることになっています。

大会参加予定国は78か国、参加人員は1300人となっており、この大会のあと、9月13日から17日までは、国内各地の林業視察旅行となっていますので、森林林業に関する国際的な研究開発の推進のみでなく、日本の自然・社会・経済等の現状について、国際的な理解を深める上からも極めて意義深いものといえると思います。

## 保育のすすめ (7)

### 4. 枝打ち……⑤

#### ① 枝打ちとボタン材……(2)

「枝打ちとボタン材」(前号参照)から抜萃

#### C. ボタンの分類と形

材の中でどこにボタンが発生しているかを大別すると、次のように分けられる。

$\alpha$  型：節を中心として発達しているもの

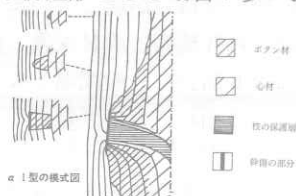
- ・  $\alpha$  1型：生枝打ちによるもの
- ・  $\alpha$  2型：自然落枝および枯枝打ちによるもの

$\beta$  型：節に関係なく幹の任意の部分に発生するもの

生枝打ちによって発生する $\alpha$  1型ボタンは生枝打ちのすべてに発生するわけではなく、生枝打ちにともなって幹表面も同時に削られ外傷を生じた場合、その外傷をもとにして発生する。

木口面におけるボタンの形はさまざまであるが、外に向ってせばまった細長い三角形や台形のもの、矩形ないし外側に広がった逆台形のものに大別できる。一般に多い生枝打ちが原因と見られる $\alpha$  1型のボタンの形は、外に広がった逆台形のものが多い。

幹の縦方向に向っては長い紡錘形になるのが普通であるが、 $\alpha$  1型では次の模式図のように、生枝打ちにともなって生じた節を中心とした幹表面の切断面(傷)を起点として内に広がり紡錘形となる場合が多い。



#### D 節の太さとボタンの発生

生枝打ちによるボタンの発生の違いの原因

として、枝の太さ、枝打ちの時期、枝打ちの巧拙などが考えられるが、そのうち節の太さとの関係が深く、概して太い節に偏って発生している傾向がある。その1例を見ると、6mm以下の節の発生率は20%以下であるのに対し、14mm以上では50%以上、とくに18mmをこえると70%以上の発生を示している。これらの枝打ちは、熟練した人によって行われ、枝打ちが粗雑で、技術的に拙劣であったためボタンが多発したと考えられるよりも、ナタを用い幹に沿って平滑に打つ一般に普及された方法では、上手に、また丁寧に打つても、この程度のボタンの発生はあり、枝打ちにともなう $\alpha$  1型ボタンの発生の危険性はかなり高いと考えねばならない。

#### E 枝打ちの時期とボタンの発生

枝打ちの適期は生長休止期とされており、普通この時期に行われている。また、人工心材化現象の発現は生育期には顕著であるが、休止期にはおこりにくいといわれている。この人工心材化現象をボタンと同じものと考えると、枝打ちが休止期に行われる限り、 $\alpha$  1型ボタンは発生しにくいはずである。しかし実際にはかなりの頻度で発生しており、従って、ボタンの発生という意味での休止期は、従来の枝打ちの適期とされてきた意味での休止期と必ずしも一致しないことになる。枝打ち適期といわれる10月、12月、2月に枝打ちをした資料からボタンの発生状況を見ると、2月の枝打ちの $\alpha$  1型ボタンの発生は20%前後で他に比べて低い結果を得ている。

この2月の枝打ちでは、傷があっても明らかにボタンとして発達していないものが多く、それらは傷面に接してその内側に厚さ数mm程度の白色の帯をつくっている。これをボタンの前駆現象と見れば、2月枝打ちは、白線帯

の形成にとまどって、ボタンにまで発達しない場合が多いと考えられる。この見方が正しければ、2月枝打ちでの $\alpha$ 1型ボタンの発生が少ないのは、単に偶然でなく、それなりの意味をもっていることになる。これは1例にすぎないが、いまのところ $\alpha$ 1型ボタンの発生には季節性があるとみられること、ボタンの発生の少ない季節は従来の枝打ち適期の巾よりかなりせまく、2月上旬を中心とした比較的短い期間であろうということの2点を指摘しておきたい。 つづく (藤原)

## スギ材のシミ発生の原因について

スギ材にみられる黒変現象は、当センターにおいても「スギ心材色の変異に関する研究」「枝打ちによる材質汚染に関する研究」或いは「枝打ち以外の原因による材質汚染に関する研究」という題目で研究されているが、最近の林業技術誌上で、これらについての関連資料が発表されているので、参考までに要約してお知らせしたい。(右田一雄：スギ材のシミ発生の原因と防止・林業技術No.448)

東京大学千葉演習林で、1500本以上のスギについて調査した結果によると、シミの発生原因は次のように推察される。

- (1) 人為による傷からのシミ
    - ① 下刈りの際の不注意による傷から生じたシミ
    - ② 枯枝、生枝打ち跡から生じたシミ
    - ③ 台切りなどした切口面からのシミ
    - ④ 落石・捨石等によって生じた傷からのシミ
  - (2) 人為以外の傷からのシミ
    - ① 虫の食痕から生じたシミ
- スギカミキリ、ヒノキノカワムグリガの

食痕から生じたシミ (本県では、これにスギノアカネトラカミキリの加害によるシミを付け加えなければならない)

- ② 枯枝跡から生じたシミ (枝枯病などによる枯枝からも生ずる)
- ③ 芯グサレに伴って生ずるシミ
- ④ 溝ぐされ病などによって生ずるシミ (これについては、現在当センターにおいて調査中)
- ⑤ 凍霜害や雪折れ等で傷をうけて生ずるシミ

以上のようにその発生原因をあげている。

これらの黒変現象については次のように説明されている。

即ち、一般に木材の変色・汚染現象は、抽出成分に基因することが多く、心材にはアルカリによって顕著な変色反応を示す特殊成分が存在し、この物質が、立地、或いは傷のために材中の蛋白質の分解でできたアンモニアによって変色し、心材の黒変をきたすものと推定されている。しかしその特殊成分に相当するものは見出されていない。シミの場合も黒心と同様な成分によるものと考えられるがこの点については、さらに検討する必要がある。

このように、未だ判らない面もあるが、いづれにしても、スギ材のシミは、利用上でも大きな障害となっている。

はじめにも述べたように、当センターにおいても、これら材質汚染の発生原因並びにその防止策について研究を進めているので、いづれ本誌上で報告する機会があるものと思う。

(岡田)

## スギ品種の特性について(7)

磨丸太原木生産熱は従来ほどではないが、

今なおこれを志向する林家は多い。そこで今回は磨丸太原木用品種として広く知られているシバハラについて紹介する。

## 12 シバハラ

シバハラは、京都の北山林業地で柱材生産を目的として育成された品種であることはよく知られているが、そのルーツ及び特性については必ずしも明確ではない。坂本氏は「本品種は種杉の中から優秀性を発見されて、選択育成されたものであろう（中略）柴原杉は白杉と異なり、結実するから実生繁殖ができる。この実生栽培は明治の初年のことであるが、現在植栽されている柴原のほとんどが、実生系柴原杉から、さらに挿木によって選択育成したものであるから、柴原杉と称しても実際は多種多様で、優性なものもあり劣性なものもあって、現実にはどれが純系か判別できないようになってきている。」外部形態は「葉の付着は粗で、概して葉針短かくほとんど内曲しない」（北山台杉と磨丸太、1970）と述べ、岩水氏は「シバハラ系統はもともと実生系で、当初種子により養苗されたことから、若干のバラエティがあり、ホンシバハラ、センゾクシバハラ、カエモンシバハラ、タネシバなどに分れる。ホンシバハラは真正のシバハラを指し、シバハラのなかでは形質・成長性において平均してすぐれている。センゾクシバハラは（中略）形質よくとくに雪害に強い品種である。但し暖い場所では虫害にかかり易い。タネシバはシバハラの実生苗そのもの、あるいは実生苗を親木としてさし木増殖されている系統を指しており、品質劣り、特に雪に弱い性質がある。」外部形態は「葉は濃緑色でほとんど湾曲しない、樹冠は鋭頭である」（磨丸太のすべて、1975）と述べている。また、石崎氏は外部形態について「葉はやや長大で曲

がり少なく、葉先尖る。葉密度はやや密で、葉色は夏季緑濃し。冬季にはやや紫赤色を帯びる」（スギの品種目録・その性質(2)1969）としている。

材質については、坂本（1970）氏は「柴原杉は白杉のように材質が緊密でないから（中略）耐雪性品種として決めるにはまだまだ問題もあり、さらに検討を要するものと考えられる。また製品にしての色沢も劣る。なお材質的關係から磨丸太の製造過程においても天候に支配されること多く、しばしば色沢を失なうこともある。」と材質に対して問題点を指摘し、岩水（1975）氏は「幹形はややうらごけで、材の光沢は劣る（中略）北山磨丸太はシロスギ本位に生産され、柴原は似山扱にたてまいされていたようである」と述べている。また、石崎（1969）氏は「材は赤心で白味強い。ややねばりがある」としている。

以上はシバハラに関する文献の一部の紹介にすぎないが、この品種に対する見解・評価等はまだ完全には整理されていないということがうかがわれる。また、今日シバハラが磨丸太原木用品種として広く植栽されているのは、これが必ずしも磨丸太原木として最適な品種というのではなく、むしろシロスギに比較して多少材質は劣るが、生長が速いという利点があるのでその代替品種として用られていると理解してよさそうである。

本県におけるシバハラについてみると、移入されはじめたのは昭和30年代の中頃からでそれ以降、数量的には少ないが年々移入は続いており、県下各地に植栽地が点在している。

先年県下のスギ品種の特性調査を実施したが、本県にも多種多様なシバハラが入っているようで、外部形態、生長状況等にバラツキが多く特性の把握ができなかった。

最近シバハラの移入量が増えているようだが、前述のように多くの複雑な要素を含んだ品種であり、古くからよく名前が知られているということだけで安易に取り入れるのではなく、移入に当っては系統等特に慎重な吟味が必要である。 つづく（白川）

## 一寸いっぷく

「木」は昔から私たちの生活で欠かせない存在で、木にたとえたことわざは極めて多い。その中よりいくつかをあげて見ると、

- 老いの木に花が咲く。 平均寿命の延長と老人福祉の充実で結構なことです。
- 老いの木は曲らぬ。 年寄りの頑固さをあらわす代名詞であろう。
- 人は10才木は1丈。 人も10才になると大体の才能と将来が見込まれる。木も1丈(3m)になるとこれからの成長がわかる。
- 人の女房と枯木の枝。 いかによくとも悪くとも関係なし、どうでもよい。
- 大樹の下に美草なし。
- 高山の嶺に美木なし。
- 大木の下に小木育たず。 人間社会では人材の伸びる働き場所を与えねばならない。造林技術では適地適木か。
- 木で鼻をくくる。
- 木に竹をつぐ。
- 木によりて魚を求む。
- 木に餅がなる。

これらは日常よく聞くことわざである。

- 辛抱する木に金がなる。 西洋でも「辛抱は苦い木だが甘い実がなる」とある。
- 木七竹八塀十郎。 生活の知恵というか木は7月、竹は8月に切るとよい。また土塀は10月の乾期に塗るとよい。(何れも旧暦)

● 下駄も阿弥陀も同じ木の片。 はじめは同じでも末は大違い。人世のきびしさか。

● 若木の下で笠をぬげ。 若い人は将来どんなに出世するやも知れず、若い人に敬意をもって接すべきである。

● 木っ端拾って材木流す。 これからの林業経営、どっちが得かよく考えて見よう。

● 役人と木片は立てるほどよい。 昔も今も役人は立てるほどよろこび、木片は立てるほどよく燃える。 まだまだたくさんありますがこれくらいで。(坂本)

## おめでたい樹木のはなし(続)

先号では、正月にちなんだおめでたい樹木のことを紹介したが、本号では、それ以外の瑞祥の樹を二、三紹介する。

### 1. クロガネモチ

庭園木としても一級品であるが瑞祥木としても最高のものである。

これはその名前からきているもので、金持ちに通ずるところから、家運の隆昌を招く木として慶ばれるようである。

### 2. モッコク

この樹も、その名前からきているようで、穀を持つ、持つ穀ということで、瑞祥の木となっている。庭木としても好まれる木である。

### 3. 南天

難転という語呂合せからきているようで、万事成就する瑞祥木として喜ばれる。しかしある本によれば、紀州では、屋根の庇より高くなると不吉であり、中国では、ナンテンを植えると、妻が嫉妬心をおこすという。本県の話はよく知らないが、御存知の方がおられたらお教え下さい。

### 4. ナギ

新宮の速玉神社の境内にあるナギの木は有名である。この木も、その名前が<sup>なぎ</sup>風に通じ、万事円満におさまることにたとえられている。又、この葉が強靱で、いくら引っぱっても切れないところから、夫婦の愛情の固さをあらわし、女性のお守りとして、昔から鏡の底に入れたという。

## 5. ヒイラギ

昔から魔よけの木として、特に節分には、鬼の目突として、玄関に挿しておくことは、よく知られているとおりである。

ヒイラギというのは、ハリ・アリ・キがなまってできた名前で、鬼でも、この葉の刺にさされて家の中に入れられないという。

以上よろこびの木をいくつか紹介したが、これらも、地方によっては、同じ樹種であっても瑞祥木になったり、忌み木になったりする場合があり、所詮は迷信の部類に属することだろう。(本稿は、高橋公一著「樹木本願」を参考とした) (岡田)

## チェーンソーの 振動障害について(6)

ソーチェーンの一枚の刃についての切削の原理とその正しい目立方について記述してまいりましたが、ここでは、一本のソーチェーンとしての目立なり、取扱いについて述べて見たいと思います。

前にもありましたように、一本のソーチェーンには、70枚前後のカッターやそれを連結するサイドリンク等で構成されていますが、この約70枚のカッターの一枚、一枚の切れ味がそろっていることが、振動障害予防の一つのポイントにもなります。

現在のようにチェーンソーが普及する以前に伐木造林用に使用されていた手鋸のことを思い出して下さい。手鋸の刃の高さ、アサリとかその切れ味について、同僚の方々と競い合った経験が思い出として残っていると思います。チェーンソーの目立も刃の形は異なりますが全く同じ事が言えます。

刃の高さ、上刃、横刃の目立角、デブスの高さ、刃の形等々を全部のカッターについて均一にそろえる事が大切です。

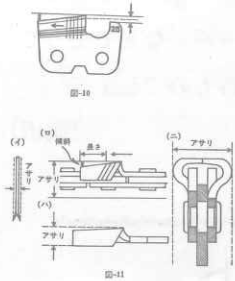
製材工場で帯鋸や丸鋸を扱った経験のある方は知っていますが、この刃がそろっていないと、その回転が非常に早いために大きな振動を伴い危険な状態になったりします。

チェーンソーでは、切れ味は悪いし、刃がおどったり、ひっかかったりして、切削能率は低下し、振動は発生し、また、切り曲りは生ずるし、チェーンやガイドバー、スプロケットの変形・摩耗が早くなったりいたします。このように、「鋸」、「ソー」と名がつく刃はすべて必ず刃の高さ、切れ味をそろえなければなりません。

では、刃をそろえるためにはどうすればよいかといいますと、まず初めに今からそろえる刃の全部についてその各々の長さを目測によって調べて行きます。このことによって上刃の長さが最短のもの候補が2~3枚選び出されると思います。ここで前号によって説明いたしましたデブスゲージ定規または、普通の定規でも使用してその候補の中でも最も上刃の短いものを選び出します。

ソーチェーンは前に幾度も説明いたしました鉋のように、自在に刃の(高さを)低いものを高くすることはできません。このために最も短い刃を規準にして残りのものを最も短い刃にそろえなくてはなりません。

ソーチェンでは下の図-10、図-11でもわかるように上刃の高さ、刃の長さ、アサリは非常に密接で切っても切れない関係があります。



前述の最も上刃の短いカッターについて、上刃、横刃、デブスゲージを正しく目立します。このカッターを規準にして次々と上刃の長さをそろえると同時に正規の目立を行

なってゆけば、全部の刃の高さ、長さ、アサリが自然にそろい、またデブスゲージもそろってまいります。

振動障害予防の面からは勿論のこと、木口の「切り曲り」「切断面が洗濯板のようだ」とか「チェン、バー、スプロケットがいたむ」と言う問題が同時に解消されてまいります。

ここに作業中、ほとんどの方が経験されていると思われる例として、チェンで石を切ったことについて少し述べたいと思います。

石を切った多くの人は「仕方がない」と言っていて不可抗力的に申されていますが、石を切ることがいかに不経済であるかと言うことです。ソーチェンのカッターには1ミクロン(1000分の1ミリ)の厚さでクロムメッキを施されていて実際はこのメッキの刃先だけで木を切っています。このため石を切った刃は無残にもメッキがはがされたり、削られたりしています。このようなメッキがはがされた状態では木は全く切れません。そこでメッキがはがれた部分がなくなるまでカッターをヤスリですり落し全部のカッターをそろえる必要があります。これには約半日の時間を要しますし、またソーチェンの消耗の度合は約2ミリ程度といたしますと新品のカッターの長さが約9

ミリですからチェン1本の $\frac{1}{4}$ と言うことになります。

ソーチェンは、1秒間に20メートル位の早さでバーの上を走っていますから、アツと言う間に全部のカッターが2~3回位石を切ることになります。

通常目立を行うとき1枚のカッターに対して3回ヤスリをかけるとすれば、残り全部のカッターについても同様回数ヤスリが行いますが、これはカッターのスリ減し量を一定にし、いつも刃の高さを一定にそろえようとしているためです。このようにカッターの形状、寸法、切れ味をそろえると言うことは大変な時間が費やされ、ソーチェンは急激に消耗されます。

木を切断しようとする前には、1分でも、2分でも、接触しそうな石を取除いて下さい。

目立を行うときは「デブスゲージ定規」をよく使いこなして、カッターもそろえるつもりで目立して下さい。

ソーチェンを上手に使う人は1本で3000石の木を切ると言われます。 つづく (瀬戸)

## ？質問あれこれ？

質 人工シメジという名前でスーパーなどで売り出されていますが、シメジとはどう違うのですか。又栽培はどのようにすればよいのですか。 (中辺路町 松本)

答 人工シメジというのは、正しくはヒラタケです。シメジは、昔から香りマツタケ味シメジといわれ、非常においしいキノコです。このシメジとよく似ているので、人工シメジという名前をつけて売り出したのでしょう。ヒラタケは、シイタケと同じように、死物寄生菌ですので、ヤナギ・ポプラ・サクラなど

の広葉樹に植菌して栽培することができますし、現在各地でオガクズ栽培がすすめられています。

しかし、シメジはマツタケと同じように、活物寄生菌ですから、アカマツ・ナラ等の混生林に発生するキノコです。これをヒラタケのように、オガクズや伐採した広葉樹で人工栽培することはできません。

人工シメジ（ヒラタケ）の栽培方法については、紙面の都合で詳しくは述べられませんが、前述のような広葉樹（雑木）を利用して栽培する方法と、オガクズを使って瓶栽培する方法があります。スーパーなどで売っているのは、殆んど瓶栽培のものでしょう。

（岡田）

## これからの仕事のポイント

### ◆マツクイムシの予防について

- マツノマダラカミキリは、前年の被害木から5月下旬から7月上旬にわたって飛び出ます。そして新しいマツの1～3年生の枝の樹皮を食害します。（これを後食といいます）このとき、体についているマツノザイセンチュウを、その食痕に移します。
- ですから、マツノマダラカミキリが後食することを予防すれば、マツノザイセンチュウがマツの樹体内に侵入することを防ぐことができます。
- 予防薬剤の種類は、本誌創刊号に、そして散布時期は、第4号の「これからの

仕事のポイント」に詳しく述べていますので、もう一度読み返して、今から、その準備をしましょう。

### ◆苗畑作業について

- 間引きは早目にしましょう
- ボルドー液の散布—計画、実行！
- 立枯病（〇〇床）の発生に注意！  
発生があれば  
タチガレン乳剤（500～1000倍）  
オーソサイド水和剤（800倍）を
- 根切虫（新生幼虫）の予防を必ず！  
7月上旬～9月にバイジット、ダイアジノン粒乳剤を2～3回十分に散布しましょう。

## ●●●●●山道を登りながら●●●●●

- ◆万物ことごとく新生の息吹きに燃える春を迎えて、センターだよりも、第7号をお届けすることになりました。
- ◆新年度の発足に当り、気分を新たに試験研究及び研修に取り組んで参りたいと思います。
- ◆次回は9月に出す予定です。
- ◆各地の便りなど御投稿頂ければ幸いに存じます。 （岡田）

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1632

〒649-21 Tel 07394(7)2468

林業センターだより

第7号 昭和55年4月1日発行