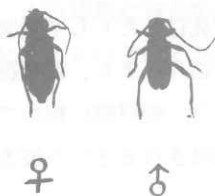


林業センターだより



第17号 58.9



スギカミキリと被害材(スギ)

主な内容

スギカミキリについて
間伐について(8)
タネの貯蔵
昭和57年度講習実績

山村地域の特性を活かして

林業センター所長 鳥居 崇

林業の生産活動が停滞し、伐採、造林ともに連年落込み、林業従事者の就労機会が著しく減少しております。山村は自然的、地理的条件の不利、山村共通の基本的な制約条件があり、所得、消費、雇用等の水準に格差が生じております。しかし、一面山村は美しく多彩な自然、可能性を秘めた資源、価値ある歴史的、文化的遺産、ゆとりある居住空間、住民の連帯意識等、山村特有の魅力ある財産を有しております。山村は古くからこれらの特性を活かし、家族労働力をフルに発揮する農林複合経営によって生計をたててきました。住民は自らの自然的、歴史的あるいは文化的環境を見直し、理解し、歴史や伝統文化、自然の中に刻まれた先祖の血と汗をよく学び、山村の主産業である農林水産業の振興を図るとともに、各種資源を活用した農林水産物の高附加価値化を目指した地場産業の振興に努めなければならないと存じます。きびしい状況の中で明日への明るい展望をもたらすものは、住民のたくましい自立の意欲とこれを実現するため

の英知とエネルギーの結集が必要であると考えます。林業センターにおいてもこれに対応する技術の開発のため、地域林業、中小林家の農林複合経営に役立つ試験研究に取り組んでおります。研究の成果は普及を通じ指導をいたすこととしていますが、技術的な相談は直接林業センターにさせていただいても結構です。地域の特性を活かした活力ある山村づくりのため、ともに頑張りたいと思います。



スギカミキリについて

スギカミキリは体長約1.5 cm～2.0 cm、体色は黒褐色～赤褐色、羽根に4個の黄褐色の斑紋を持つ虫で、スギノアカネトラカミキリ・スギザイノタマバエとともに、スギ・ヒノキの三大穿孔性害虫に数えられ、ほぼ日本全土に分布する広域性と、材に及ぼす影響の大きさでは筆頭に挙げられるでしょう。

この虫による被害は「ハチカミ」と呼ばれ、本県においても今後被害の発生、発見が増加すると予想されるため、この虫についての認識の向上と被害抑制の一助となるよう、その生活史と被害形態及び防除法等について、概要を紹介いたします。

☆ 生活史

一般に1年で1世代を繰り返します。成虫の脱出は3月下旬～5月上旬、産卵は4月上旬～5月下旬に樹皮のさけ目に行なわれ、約15日の卵期間の後幼虫となります。その幼虫は外樹皮から内樹皮へ食入し、その後内樹皮と材表面部を食害しながら生長し、8月下旬頃より材内に穿入して蛹室を作ります。9月上旬～中旬に蛹化し約25日間の蛹期間を経て羽化しそのま

まそこで越冬して翌春長径約9 mm、短径約5 mmの楕円形の脱出孔を開けて外界に出てきます。

☆ 被害の形態

被害の形態は、スギとヒノキで著しい差があり、ヒノキはスギに比べて被害が少ないが、樹皮下を環状に食害することが極めて多く、「巻き枯らし」同様の状態となり枯死することがあります。しかし外部からは被害痕は発見できないのが普通です。

これに対し、スギでは樹幹の縦方向に波形の不規則な食害痕を形成するため、(表紙・写真参照)枯死に至ることは少なく、ゆ合組織の発達に伴ない2～3年後には幹の形がゆがんだり、樹皮がめくれて食害跡が現われ、外見でも被害が判断できるようになります。特に被害の著しいものは何年たっても巻き込みが完成せず、激しいハチカミ症状を呈し、これと並行して腐朽菌による材の変色腐朽が広がっていきます。しかし、幼虫が食害途中で死亡したりして食害痕が小さい場合には、巻き込みにより、数年後には外観上はわからなくなり、製材時に初めて食害痕・材の変色腐朽が発見されるという被害の現われ方もあります。

このように、スギでは1本の木に何か所も被害がみられ、上部にいくほど被害が新しいのが普通ですが、集中的に加害を受けた木は枯死に至ることもあります。

被害発生環境について考えると、スギ・ヒノキとも、奥山の大面積造林地に少なく、里山地帯の小面積造林地や畑地の防風垣等に被害が多い傾向が見られます。また産卵期に降雨の少ない地方や降雨の少ない年に被害が多発することがわかっています。これは、産卵された木が樹脂(ヤニ)で幼虫を殺す能力と関係があると考えられています。

☆ 防除の仕方

スギカミキリの被害防除については現在確定

的な方法はありませんが、次のような方法により被害の軽減、拡大防止を図ることが大切です。

(1) 被害集中木・被害木の除去 — 加害初期の林分では、衰弱木に集中的に被害が発生するので、これを早期に除去し、拡大を防ぐとともに、林内で被害木を発見したら、その都度除去し、健全な林木を育てる。

(2) 成虫の捕殺 — 被害発生林分内の樹幹の地上1.0～1.5 m付近にわら、布等を巻きつけこれにもぐり込んで来た成虫を捕殺する。

(3) 粗皮はぎ — この虫の産卵場所は樹皮のすき間であるため、枝打時等に粗皮はぎを行い幹を平滑にして産卵場所をなくす。

(4) その他 — 殺虫剤の散布・除間伐等

現在、全国的な組織でこの虫の生態と防除法についての研究が行なわれていますが、今後かなり研究が進んでも、この虫の防除は林業家一人一人の認識と労力が最も有効な方法であることに変わりはないでしょう。

(萩原)



間伐について (8)

11 どれだけの量を間伐するか

いざ間伐をしようとする、どれだけの量を伐ればよいか問題となります。いまここで間伐をしようとする林分についての量(数)について考えて見ますと、量として表れるものには、面積、林令、本数、樹高、胸高直経、胸高断面積、材積が挙げられます。これらの内、間伐の

量を決めるのに関連のあるものは、本数、胸高直経(胸高断面積)、材積の3つで、それらはそれぞれ重要な特色をもっています。間伐木を利用する面から言えば材積が重要であり、残した木の生育の点からすれば胸高直経(胸高断面積合計)が大切であり、立木密度の点からは生立本数が必要となります。この内材積と胸高断面積は単なる測定だけでなく、それをもとにして計算する必要があり、また算出された数字もそのままでは判りにくい点があります。このため、測定即ち数を読むだけでそのまま使用できる本数が一般に広く利用されています。

○ 間伐本数の決定

先ず標準地調査(20×20m程度)によって間伐しようとする林分の ha 当り本数と平均樹高を求めます。次にこの平均樹高に対応する間伐指針表(前号に記載)の間伐後 ha 当り本数を求めます。この間伐しようとする林分の ha 当り本数から間伐指針表から求めた ha 当り本数を差引いた本数が ha 当りの間伐本数となります。また、この間伐本数と間伐しようとする林分の ha 当り本数の比によって本数間伐率が求められます。

以上を式に表すと次のとおりとなります。

(いずれも ha 当り本数)

○ 間伐しようとする林分の本数－間伐指針表の間伐後の本数＝間伐本数

○ 間伐本数÷間伐しようとする林分の本数×100＝本数間伐率

12 どのような木を間伐するか

間伐する林分の生産目標が決まり、間伐量(間伐本数)が決まると、どの木を伐るか選木します。選木作業は林地の下方からほぼ等高線に沿って横に移動しながら、次に示す選木基準に従って選木を行いつつ、順次斜面の上部に進んで行きます。選木した木の上方を通るときは下方を見て補正することが大切であり、選木した

木にはわかりやすいようにテープ等で印をつけておきます。

選木の基準は次のとおりです。

○下層間伐、保育間伐

造林木が生長するに従い過密になったとき林分の健全な生長をはかるための間伐又は生長がおくれ下層木となったもの、形質の悪い木を伐るもので。

☆ 本数間伐率から、概ね10本の内何本と云ったよう選木する。

☆ 下表の適正樹間距離以下の間隔で並立している木を選木する。

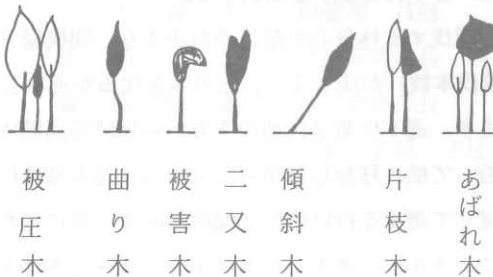
このいずれかを基準にして、形質、形状に欠点があり、将来価値のない木を次の順位で選木します。

- ①被圧木 ②被害木 ③傾斜木 ④二又木
- ⑤曲り木 ⑥あばれ木 ⑦片枝木

適正樹間距離

ha当り 本数	樹間距離	ha当り 本数	樹間距離
4,000本	1.60m	1,200本	2.90m
3,500	1.70	1,000	3.20
2,000	1.80	900	3.30
2,500	2.00	800	2.40
2,000	2.20	500	4.50
1,800	2.40	400	5.00
1,600	2.50	700	3.80
1,400	2.70	600	4.10

形質、形状の不良木



○利用間伐

比較的有利に販売できそうな木を重点に、上層木を主体に間伐する方法で、林木の競合を緩和するとともに、ある程度の間伐収入を期待する間伐であり、利用目標とする胸高直径階の木を中心に、前記した欠点のある木を加え、本数間伐率から概ね10本の内何本を伐ると云うように選木します。

つづく(藤原)



タネの貯蔵

はじめに

林木の多くは、結実に豊凶周期があり、品質の優れたタネを毎年一定量確保するためには、貯蔵が必要である。林木のタネは一般に寿命が長く、その条件さえ整えば、数年から数十年も貯蔵は可能であり、貯蔵技術の進歩にともなって、近年貯蔵タネの量は増加している。しかし、貯蔵方法は画一的ではなく、また貯蔵箇所から取り出した後の扱いにより、発芽率が微妙に異なる。そこで林木のタネの貯蔵方法と、その後の扱いについて検討し、参考に供したい。

(1)貯蔵方法

林木のタネには乾燥に耐えるものと、そうで

表1 貯蔵方法と適応樹種 (小沢)

貯蔵条件	樹種
乾燥・密封・低温貯蔵	スギ、ヒノキ、マツ類、モミ、ツガ、ビヤクシン、コノテガシワ、ニレ類、ハンノキ類、カバノキ類、カエデ類、ウルシ類、グミ類、等
湿潤・低温貯蔵	イチョウ、イチイ、カヤ、ブナ、トチノキ、クリ、クルミ、ナラ類、カシ類、ホオノキ等
常温貯蔵	マメ科の樹木

ないものがあり(表1)、貯蔵に当ってはこれらの特性を把握して、最適な条件を整えるように心掛けなければならない。

ア、乾燥貯蔵 貯蔵の条件には、温度・湿度・酸素の三つがあるが、特に温度と湿度の調整は重要で、スギ・ヒノキ等小粒タネの多くは、高温多湿の条件下におくと発芽力を失う。従ってこれらの貯蔵は、乾燥状態(タネの含水率10%以下)で低温(-20℃~5℃)貯蔵するが、この際、乾燥剤や殺菌剤を添加して貯蔵容器を密閉すれば、一層効果を上げることができる。家庭用冷蔵庫を利用する場合は、冷凍室貯蔵がより効果的である。

表2 諸条件下での貯蔵 (BARTON)

貯蔵条件			貯蔵期間別成苗率			備考
温度	含水率	容器	1年	5年	9年	
室温	7%	開封	72%	-%	-%	供試したタネはアメリカレ
		密封	91	-	-	
	密封	82	0	-		
5℃	7	開封	13	-	-	
	密封	91	80	25		
-5℃	7	密封	95	86	51	
		開封	87	63	18	
	2	密封	84	78	69	
	2	密封	88	79	90	

イ、保湿貯蔵 ナラ類・カシ類等大形のタネは、乾燥により発芽力を失うものが多く、これらの貯蔵は、水ゴケや砂と混合して土中埋蔵等保湿状態で行う(表3)。温度は、0℃~10℃程度で、-10℃以下では発芽力を失うので、家庭用冷蔵庫では冷蔵室に貯蔵する。

表3 諸条件下での貯蔵 (佐藤・鈴木)

樹種	貯蔵条件別発芽率		
	流水中	土中	保湿・5℃
ナギ	57%	70%	66%
イヌマキ	69	80	-

(2)貯蔵タネの発芽力

貯蔵タネは、貯蔵箇所から取り出した後、発芽力は急激に低下するといわれている。

表4 貯蔵タネの発芽率

処 理	スギ	ヒノキ
6日間水浸漬	33.2%	38.8%
6日間水浸漬後4日間室内	34.6	40.4
6日間水浸漬後8日間室内	35.2	40.6
14日間水浸漬	36.2	37.6
14日間室内	33.0	39.6

表5 ヒノキ貯蔵タネの発芽率

処 理	貯蔵期間	
	1年	2年
即日播種	26.8%	14.6%
10日間室内	30.4	17.2
20日間室内	19.4	17.0
30日間室内	-	8.8
10日間水浸漬	-	20.2
20日間水浸漬	20.2	-
30日間室温密封	-	8.6

表4・表5は、貯蔵タネ取り出し後の発芽力について調査した結果であるが、取り出し後2週間以内では、室内放置・水浸漬等いずれも発芽力には殆ど影響せず、発芽力の低下もない。発芽力の低下は、取り出し後20日経過した頃から始まり、30日を経過すると急激に低下する。このことから、貯蔵タネは貯蔵箇所から取り出した後は、20日以内に播種するように心掛ける必要がある。

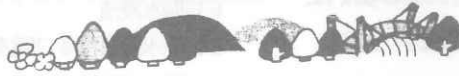
おわりに

「苗半作」というが、所期の収穫を上げるためには、タネは苗木以上に重要で、その出所・遺伝的形質の吟味は必須の条件である。本県では採種は種苗法に基づいて母樹(林)の指定を受けた優良個体(集団)から行われ、この点タネ

の氏・育ちは明確である。

一方、タネの発芽率は遺伝的なものも関係するが、採種後の扱い、貯蔵方法及びその後の処理等人為により左右される面が多い。

このため所期の得苗率を得るためには、タネの特性を熟知し、特に貯蔵タネにあっては、貯蔵後の発芽率はもとより、貯蔵箇所から取り出した期日を是非把握しておく必要である。(白川)



人の動き

去る4月1日付の新規採用、5月31日付の退職および6月1日付の人事異動による人の動きを紹介します。

	新 任	旧 任
4月1日付新規採用		
城戸 杉 生	試験研究部技師	東京農工大大学院修士課程修了
5月31日付退職		
射場 清 種	ロック建設株式会社 和歌山営業所長	試験研究部 主任研究員
松本 勘 一	自 営	” ”
山本 晃	老人休養ホーム 真静荘 支配人	” ”
6月1日は異動		
畑 頭 太 郎	県林木育種場長	試験研究部長
栗 本 巖	山村対策課 専門技術員	試験研究部 主任研究員
瀬 戸 誠	林政課 ”	研修部 ”
和 田 保	試験研究部 主任研究員	林政課 専門技術員
松 永 武 二	” ”	有田県事務所 林業指導課主任
巽 宜 明	” ”	日高県事務所 産業課主任
山 本 貢 平	研修部 技師	” 林業指導課
高 畑 定 夫	試験研究部長	経営調査部長
藤 原 信 雄	経営調査部長	試験研究部 主任研究員
白 川 正	試験研究部 主任研究員	” 専門技術員

57年度講習等の受講実績

林業センターに於ける講習（研修）に来所された人は次の2つに大別されます。

- (1) 年間の計画にもとづき研修部が行う技術の向上と作業の安全を確保するために行なう講習を長くは1年間（全科目）を通じ、短かくは数日間（1科目）だけ受講された人。
- (2) 見学を主体に来られた人で、林業全般の知識を得るため、1～2時間程度の研修を受講された人。

前者は県内の主要林業地域からの個人参加者が多く、後者は県下全域から、団体又はグループで来られた人が多くを占めています。なお講習科目別受講者は下表のとおりです。

講習科目別受講日数と人員

区 分	内 容	日 数	受 講 者 数	備 考
林 業 一 般	林業技術者として必要な一般知識	10日	35人	3回に分けて実施
可搬林業機械整備講習	チェーンソー、刈払機、手挽鋸の整備と目立	7	15	
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	2	27	
造 林 講 習	樹種の特性、土壌、育苗、植栽保育	8	28	2回に分けて実施
測 量 講 習	コンパス測量の知識、技能	6	17	
測 樹 講 習	立木材積及び利用材積調査と評価	6	22	
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	7	11	
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	20	70	3回に分けて実施
間 伐 講 習	間伐の考え方、選木の方法、造材搬出の知識と技能	6	28	
伐木・造材講習	伐木・造材・振動障害予防の知識と技能	9	15	
作業道作設講習	作業道の測量・設計・積算	8	11	
林業架線作業主任者講習	林業架線作業主任者免許資格取得に必要な知識と技能	18	14	2回に分けて実施
単線循環式架線講習	単線循環式架線の架設集材技能	6	14	
枝 打 講 習	枝打の技術、人工絞丸太の仕立て方	11	48	2回に分けて実施
森 林 保 護 講 習	病虫獣害の予防と駆除の知識	6	16	
はい作業主任者技能講習	はい作業主任者資格取得に必要な知識	2	18	
小 計		132	389	
振動障害予防研修	チェーンソー振動障害予防特別教育研修	9	400	6回に分けて実施
架線集材機運転研修	林業架線集材機運転業務特別教育及び索の強度計算研修	12	250	10回に分けて実施
視 察 研 修	林業一般知識、林業センター業務の概要	18	512	
小 計		39	1,162	
計		171	1,551人	

※ 受講希望者は「気軽に受講出来ます」。

- ① 受講料は無料です。
- ② 宿泊施設があり、宿泊料は無料です。（但し、食事代は自己負担）
- ③ 定員があります。（先着順）
- ④ 申込は各県事務所林業指導課又は林務課で出来ます。

「樹」

イチヨウ (公孫樹)



美山村 下阿田木神社

日高郡美山村下阿田木神社境内のイチヨウは
県下では最大のクラスであると云われており樹
令は推定400年位いで樹高36m、胸高周囲
5.61mもあり、生育は非常に旺盛である。

分布・暖帯、温帯下部、中国安徽省南部と浙
江省北部に自生する。

イチヨウ科に属し一名ギンナンとも云われ、ギ
ンナンは銀杏で中国語である。

中国原産の落葉高木で街路樹、庭木、社寺の
境内に植えられている、日本では室町時代に渡
来し各地に植栽された。

用途・材は黄白色、軟らかく緻密、樹脂細胞
はなく、碁盤、将棋盤、箱、彫刻、建築などに
用いられており、種子は食用とされている。

(原色日本植物図鑑、美山村教育委員会資料による)

●●●山道を登りながら●●●

- ☆ 何年か振りの猛暑！ この暑さの中で盛大に行はれた和歌山県林材振興大会の熱と力によって
林業界の不況がふっとばされることを期待します。
- ☆ 夏は暑いと覚悟し乍ら、連日の猛暑で人々は弱音をはいている。植物にとっては生育の好季節
水分に恵まれた林木はこの暑さを自然の恵みと、すくすく生長している。
- ☆ 第2回グリーンマイスター連絡協議会の総会を7月30日開催。会の推進についての協議、スギカ
ミキリの勉強、翌31日は全員でソフトボールで汗を流した。優勝、第1期生(先輩に花を持た
すのに苦労した…… 連敗の2期生)
- ☆ 次回は新年になります。各位からの投稿をお待ちしています。

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
(47)1845

林業センターだより

第17号 昭和58年9月1日 発行