

林業技術



■1981/NO.477

12

RINGYŌ 日本林業技術協会 GIJUTSU

牛方式5分読コンパストランシット

両面水準器／ミラー付



LS-25 レベルトランジスト

- コンパス測量はもとより、水準測定、水平分度による測量と、トランシットと同様の測定ができます。
- 高感度の両面気泡管、鋭敏な磁針を電磁誘導により迅速に静止させるインダクションダンパー、糸切れの心配のない硝子焦点鏡等々ウシカタの測量器は精度と機能をさらに理想に近づけました。
- 望遠鏡12倍、水平角分度遊標読5分(ワンタッチ帰零)。望遠鏡気泡管両面型5'2‰ミラー付。重量1.3kg。

牛方式デジタルプランメーター

デジプラン220L・220P

■定評のウシカタのプランメーターに、デジタル読取装置がつきました。直進式(リニアタイプ)と、極式(ポーラータイプ)を揃えています。

■軽量でソフトなトレースタッчと、高い耐久性に加え、追跡図形の見やすいようにレンズの視界に照明が入り、つねに高精度の測定を保証します。

■明るく見やすい数字表示器は分離型ですから、使い勝手に応じて扱いやすい場所に置くことができます。数字表示は19999まで可能で、オーバーフローの場合はブザーが知らせます。

■測定範囲/19990mm²

精度/0.08%±1カウント

分解能/10mm²

動作周囲温度/0°C~40°C



■220Lリニアタイプ

◀220Pポーラータイプ

※誌名ご記入の上カタログをお申しつけください。

牛方商会
〒146 東京都大田区千鳥2-12-7
TEL. 03(750)0242 代表

操作性を追求した
ウシカタの測量・測定器。

U s h i k a t a

目 次

〈論壇〉

- 間伐考 吉田勝幸 2

特集／座談会 56年豪雪による森林被害と

今後の技術的検討課題

(蜂屋欣二・中野秀章・佐藤正直・古田宗雄・稗本齊司会・坂口勝美) 7

1. 森林被害の実情
2. 被害の解析
3. 今後の雪害対策と問題点

大規模山林所有者の経営と技術

- 米井家の林業と智頭林業(3) 大北英太郎 19

全国市町村有林めぐり／大内山村有林

- 村の福祉政策を支える村有林 服部忠 24

物語林政史〈最終回〉

第十八話 その三

立役者上山満之進と脚本兼演出の村田重治

——第一期森林治水事業の発足 手東平三郎 28

山・森林・人

- 雪崩事故 奥薙栄 30

鳴子の四季

- 9 木の実の酒 西口親雄 32

表紙写真

第28回 森林・林業

写真コンクール

一席

「初冬の貯木場」

東京都品川区

麻賀進

Journal of Journals 34 ミクロの造形(病原体の素顔) 38

農林時事解説 36 本の紹介 38

統計にみる日本の林業 36 こだま 39

林政拾遺抄 37 技術情報 40

本年度会員配布図書『複層林の施業技術』刊行のお知らせ 23

1982年版『林業手帳』刊行および配布のお知らせ 23

林業技術総目次【昭和56年—1981年(466~477号)】 41

第29回森林・林業写真コンクール作品募集要領 46



論 壇

間 伐 考



よし だ かつ ゆき
吉 田 勝 幸*

今、山村では

三重県、和歌山県を通り紀伊半島を一周している国鉄紀勢線を、牛肉で有名な松阪からさらに南に下り、大台ヶ原水系の水を集めて流れる宮川沿いに走る辺りから、列車は伊勢平野を離れ、木の国の山路に入ってくる。車窓の風景は一変し、これまでの低い山、マツ林、雑木林から、頂上まできれいにスギ・ヒノキが植林されたかなり険しい山々が車窓に迫る。

私の住む町、三重県度会郡大宮町滝原は、そんな平野から山国への入口に位置し、宮川の支流大内山川に沿って開けた人口6,000人程度の小さな町である。

ご多分に漏れずこの町も過疎化の波にあえぎ、林業の地盤低下が著しい。昭和35年に町全体の生産額の35%をしめていた林業生産額は45年には15%，50年には10%に落ち込んでいる。林家戸数もこの20年間に100戸ほど減り現在670戸ほどである。このうち林業を主業とするのはわずか3%で大部分が兼業、しかも最近は松阪、津、伊勢方面に通勤する人が増え、林家のサラリーマン化が進んでいる。農業と兼業の場合は、農閑期に山の手入れをすることもできるが、勤人は休日は日曜祭日のみとなり、そうした林家は田畠も多少所有していることが多く、休日は農作業で手がいっぱいとなり、結局山の手入れは全然行なわれずになってしまることが多い。

一方、戦後積極的に植えられた杉松山は除間伐期を迎える、特にヘクタール当たり5~6千本植えと密植の当地では、手入れをされないまま萌やしのように細い木が林立した不健全林分が多く見受けられる。ここしばらく、大きな台風や、雪に見舞われたことがなくどうやら無事済んでは来ているが、こうした林分は気象害に対し全く抵抗力がないものと思われる。そして、これは当地に限ったことではなく、全国の山村で同様の状況を呈しているのである。

今、この除間伐に本腰を入れて取り組まないと、日本の林業は、日本の森林は取返しのつかぬことになるのではないだろうか。国もしばらく事の重大さを認識し、間伐促進のための諸施策を打ち出してきた。そこで、こうした状況を踏まえ、今後除間伐をどうしていけばよいか体験を混じながら私見を述べたい。

*日本林業経営者協会
青年部会長・理事

(1) 間伐木の需要開拓と販売ルートの確立

問題点と対策

10年前には仕事を終えて足場丸太を3本担いでくればだいたい1日の賃金になったものが、今は5、6本担いでこなければならない。これは建築現場の足場丸太が鉄パイプに取って代わられたこと、農作業の変化、すなわち大型刈取機導入による農業用丸太の需要減、さらに発泡スチロールの普及による真珠いかだ、養魚いかだ用丸太の需要減等により、間伐木（特に小径木）の利用度が著しく低下したためである。また、素材業者、製材業者は、経費が多く掛かり利益の少ない小径木を扱うことを避けたがる。当県の場合、県森連、2、3の森林組合も取り扱ってはいるが、いずれも経営内容は悪いようである。今後、戦後植林の山から間伐木が多量に出てくることを考えるとき、林材一丸となつて、この有効利用法を考え、販売ルートの確立に力を入れねばならない。

さて、こうした動きはすでに色々と出てきているが、ここにその2、3を紹介しよう。

日本住宅木材技術センターでは、7×7工法の研究に取り組んでいる。これは外材を使って組立て式に家を建てる2×4工法の国産材版といったもので、間伐木を適寸に挽き、それを張り合わせて柱や壁面を作つて大壁工法の家を建てるというものである。在来工法より使用木材は多少少なめで、もちろん間伐材を用い、また建築人工数は大幅に節約できる。机や椅子等家具への利用も進んでいる。私は過日、東京駅地下街の寿司屋で、ヒノキ間伐木の寄せ木で作ったカウンターにお目にかかり、意を強くするとともに、一抹の寂しさを覚えたものである。その他、公園の遊具、造園用材料、堀、門扉等丸太の素材をそのまま生かした使い方も種々工夫されている。

こうして林材、官民一体となって利用開発の研究を進めていくとともに、地元での活用に力を入れるべきであろう。たとえば、土木建設工事に使用される杭について、今は長野県産の落葉松が多く使われているが、これに県内産の間伐木を充てるよう県や業界に働きかける。キャンプ地のバンガローは多少コストアップになっても、風情のないプレハブはやめて丸木小屋を組む。こうした積極的な働きかけや行動が必要であろう。これまで林業家が土建屋に「私どもの足場丸太を使って下さい。1本800円で現場までお届け致します」こう言って頭を下げに行ったことがあるだろうか？ 私自身反省させられる点である。近い所で利用されれば、それだけコストも安くなり決してできない相談ではないと思う。我々は「間伐木が売れなくなった」とただ嘆いているだけで、売るための努力を怠っていたのではないだろうか。他業種が売らんがための熾烈な競争を展開しているとき、我々も考え方を改めねばならないと思う。

間伐材が本格的に利用される前提条件として、安定供給が重要な要素となってくる。必要なとき、必要な量が確保できて、初めて企業が商品として扱う。日本経済の高度成長期に、国産材を補完する形で輸入されだした外材が、いつの間にか年間消費量の70%のシェアを占めるに至ったのは、外材が先の条件を満し、国産材に比べて商品として扱いやすかったからに他ならない。したがつて今後、林業家は協業化を進め、施業計画やその他の諸制度に乗つて、安定供

56年度間伐実績例

	樹齢	面積 (ha)	間伐本数 (本)	材積 (m ³)	販売価格 (円)	間伐経費 (円)	間伐収入 (円)	単価/本 (円)	単価/m ³
例 1	29年生	6.93	5,222	173,894	3,108,500	1,401,575	1,706,925	326	9,815
例 2	33年生	2.51	1,734	63,085	515,000	749,361	-234,361	—	—
例 3	28年生	5.62	3,894	113,061	1,730,000	825,492	904,508	232	8,000
例 4	64年生	4.32	1,319	196,787	10,710,000	571,008	10,138,992	7,686	51,522
例 5	62年生	33.20	8,749	1,603,699	76,660,000	2,960,073	73,699,927	8,423	45,956

注: 例1,2は7月10日, 例3は7月27日, 例4, 5は10月20日いずれも指名入札による

給の方途を確立させねばならない。また行政は、この先外材が輸入し難くなることを考え、製材工場が外材から国産材挽回に移行するのに対し適切な指導、助成をするよう望むものである。

(2) 間伐技術、採算性の側面から

“次に儲かる間伐”を目指して、間伐技術の側面からアプローチを試みる。私どもではこれまで途中で伐ってしまうのはもったいないという漠然とした考えから、間伐は非常に弱度で枯損寸前の劣勢木に限っていた。しかし搬出コストが高騰した現在、ある程度量がまとまらなければ、また多少“良い木”が含まれていなければ買手が付かない状況になった。そこで今は、特に若い林分は別として、本数にして約2割程度抜くことにしている。私どもではいちおう70年伐期の目標で、若い林分は3~5年、壮齡林で5~7年、60年を越える林分は10~15年に1回の割で間伐を実施している。壮齡以上の間伐木は、一般的な小径木の間伐とは異なり、材価も皆伐木に比してほとんど遜色なく有利に販売できる(上掲表参照)。今後は経営の安定の面から、間伐収入の割合を増やし、皆伐面積をできるだけ抑えて、全体的に伐期の延長を図っていきたいと考えている。

しかし若い林分では、林内掃除経費(必要最少限に抑えているが)、伐出経費が上昇してきたため、採算に合わないところも出てきた。そこでそれなりの工夫をしている。たとえば、スギの場合、直材で十分な枝打ちが施してあると、磨丸太、化粧垂木等としての需要がある。当地では10年ほど前から北山の業者が入り、床柱用として2~30年の間伐木の中から適当なものを、山に立ったままで1本3,000円から10,000円程度で買い取っていく。普通の間伐材として売った場合は、せいぜい500円から1,000円程度であるから、非常に有利なわけである。吉野の梅谷氏は、早くから天然絞杉の栽培に着目され、長いご苦労の末優秀な品種を選抜され、挿し木で増やしその植林を行なっておられ

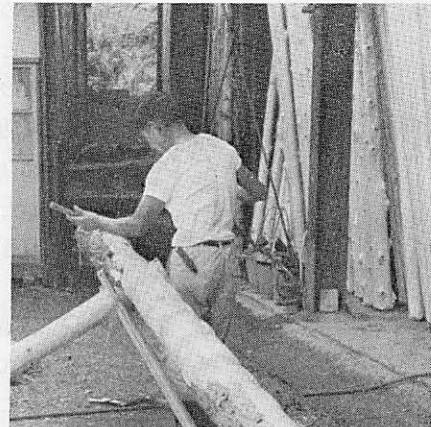
樹種内訳・平均目通り			備考
スギ 365本 ヒノキ 2,902 サワラ 21 尺下 1,934	40.26 cm 34.86 42.56		自家伐採, 林内処分, 林内林道延長 0.27 km
スギ 71 ヒノキ 1,313 尺下 350	41.42 35.71		自家伐採, 林内処分, 林道までの距離 0.35 km
スギ 359 ヒノキ 2,125 尺下 1,410	34.74 33.70		自家伐採, 林内処分, 林内林道延長 0.5 km
スギ 133 ヒノキ 1,186	77.30 50.19		1.7尺 (52cm) 以上のヒノキは立木処分, 他は自家伐採, 林内処分, 林道までの距離 0.30 km
スギ 1,177 ヒノキ 7,572	70.02 56.34		1.7尺 (52cm) 以上のスギ, ヒノキは立木処分, 他は自家伐採, 林内処分, 林内林道延長 1.6 km (内町道 0.6 km)

間伐経費 = 伐採賃 + 林内掃除代
林内処分のため搬出経費等は含まれない。間伐調査費は含まれない
間伐収入 = 販売価格 - 間伐経費
平均目通り = 地際より 1.5m の所の円周

る。天然絞丸太は、間伐材といえども途方もない値がつく。過日見学させていただく機会を得、実際 13 年生の木を伐っていただいたが、すでにきれいな絞が入っていた。今の値が統けば（さらに高騰するものと思うが）第 1 回の間伐でその山の投下資本をすべて回収し、まだまだ余りの出る計算になろう。そして、梅谷氏は、床柱生産が最終目標ではなく、大径木に育てて、高価な査目板材生産を目指しておられる。その着眼のすばらしさ、これまでのご努力に大いに敬意を表するものである。私はこうした偉人、すばらしい山に出会うと、大いに感激し早速自分も!!と意気込むのであるが、旅を終え田舎に帰り、落ち着いてしまうと、感激も薄れこれまでの繰り返しの毎日に終わってしまう。誠に情けない限りである。

そんな私にも、2 年前に俵木発見という快挙があった。30 年生のヒノキ山の間伐をすべく数人で運木を始めたが、職員の 1 人が印を入れた木を見て、私は床柱として珍重される俵木（写真）ではないかと思った。早速磨丸太の業者に見せたところ、正しく俵木、1 本 20 万円ならいつでも買い取る由、もちろん抜くのはやめて目下枝を採り挿し木で増やすのに懸命である。ちなみにこの山の間伐木の値段は 1 本 644 円であった。そこで早速全従業員に俵木発見に努めるよう指示し、現在 3 本程度見つかり、内 1 本を 15 万円で処分した。細かく観察しているとたまには儲け話もあるものである。

新しい試みとして、スギ・ヒノキ混植の実験を行なっている。これまでなら全部ヒノキを植えていた場所に、スギ 1, ヒノキ 3 の割合の列条混植。スギは山武、ヒノキは県の精英樹苗木を使った。現在 4 年経過しているが、スギはヒノキの約 1.5 倍ほど伸びている。今後の扱いについては、成長を見ながら考えていくが、目標としては磨丸太が採れる時点でスギを全部抜き、投下資本の早期回収を計り、後はヒノキ山にしていく方針である。



俵木

“儲かる間伐”にするためには、磨丸太や、三五角柱の適寸になった木から抜いていく方法もある。岐阜の石原氏は、スギの直挿しとこの間伐方法を組み合わせて素晴らしい技術体系を作つておられる。私どもでは、これは今後の研究課題としながらも、まだまだそこまでは踏み切れず伝統的な間伐方法の中で、より有利なやり方はないかと模索している段階である。

(3) 林道開設、諸施策の活用

間伐の採算性を考えるとき、林道の有無が大きな要素となってくる。近くに林道がない場合はかなり太い間伐木も、そのまま山に打ち捨てねばならない。私は幸い近くに諸戸氏をはじめすばらしいその道の権威者がおられ、その教えを受けながら、この15年間に25km余の林道を自力開設した。設計、管理は自分で行ない、重機は作業員付きで土建屋からリース。崩壊防止のタイヤ積み工法、極力暗渠を避けての洗越工法、チャンネル横断排水溝等種々の工夫をして、できるだけ安く安全な道作りに力を入れている。現在の開設経費はメートル当たり3,000円から5,000円である。

間伐のための林道を作る場合、三重県では県単事業として「間伐促進施設等整備事業」というのがあり、工事費の半額を補助してくれる。また今年度から始まった国の事業の「間伐促進総合対策事業」は林道補助のほか、間伐経費そのものの補助がなされることとなった。実際の運用にあたっては、種々の制約がありかなり難しい面もあるが、やはり今後間伐を進めていくうえで大きな力となるものと思われる。よく研究して、町村、森林組合等へ当事業の適用を受けるよう働きかけていくべきであろう。

むすび

第二次臨調の委員として活躍しておられるある経済評論家が「各地を旅行して、立ち枯れた松を見て非常にもったいないと思う。今後たくさん出てくる間伐材とともに燃料として利用できないものか」こんな話をされた。林業人は「何にを今さら燃料に!!」との感は免れないであろうが果たしてそうであろうか。アメリカでは木材から鉛筆の太さほどの固型燃料を作り普及しはじめていると聞く。ある大手の燃料会社が温室農家の燃料としてその輸入を始めたとも聞く。間伐材の利用方法を考えるとき、この燃料化の途も含め、我々は既成概念を打破し発想の転換を図る必要があろう。

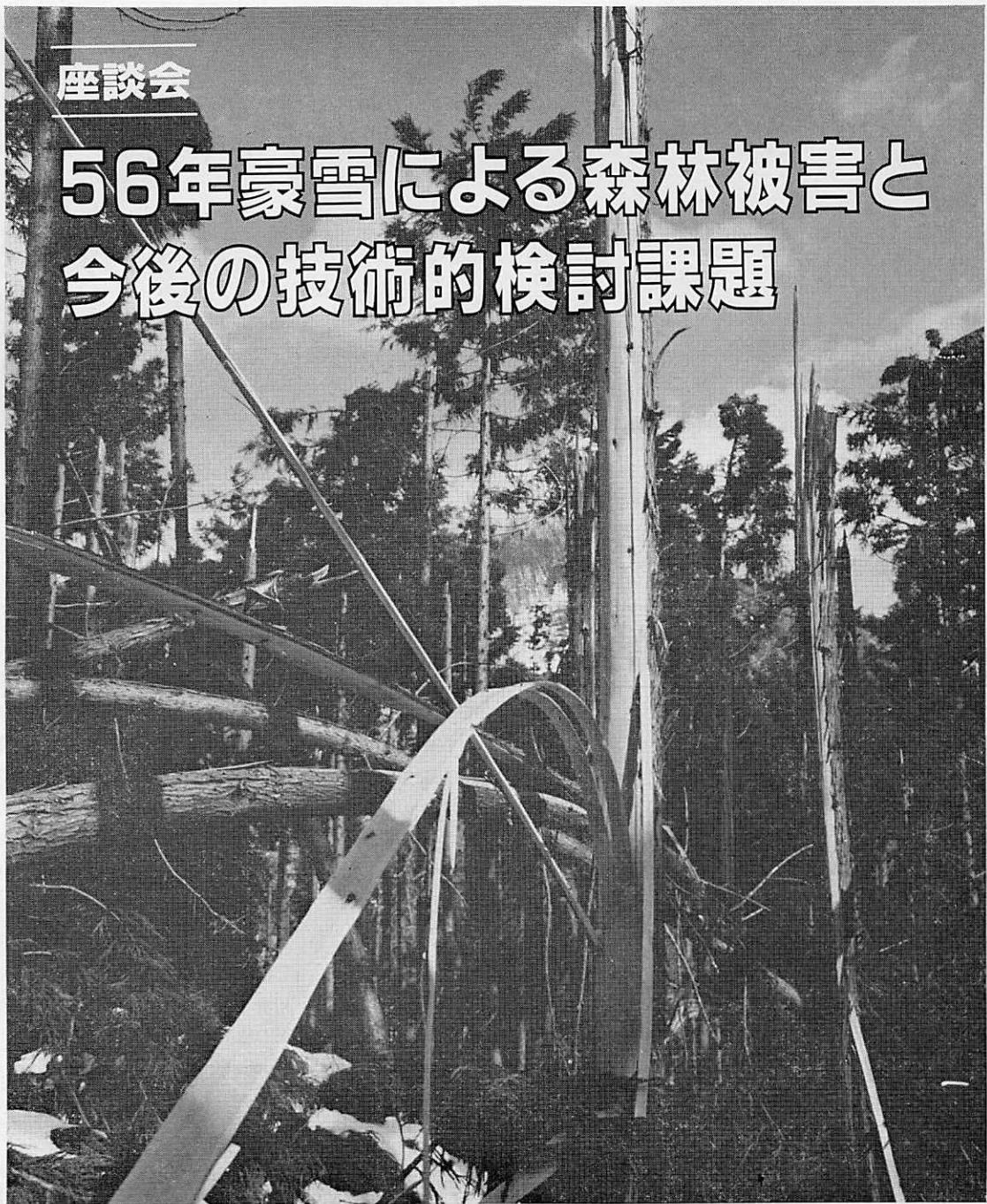
我々の先輩は30年前戦後の混乱の中、荒れた山々に黙々と植林した。農村に余剰労働力があり、それを使って安くできたからだといえよう。しかし、外国の軍隊が進駐し、農地解放が断行され、明日の日本がどうなるのか定かでないとき、将来のために木を植える……これはなかなかできない尊いことである。日本の高度経済成長もこうした精神風土と豊かに成長していく緑の環境の中で成就したといえよう。

今、我々はその山々を引き継いだ。気持を引き締め、十分な手入れをし、来るべき国産材時代に備えるのが我々の責務ではなかろうか。

〈完〉

座談会

56年豪雪による森林被害と 今後の技術的検討課題



56年の雪害による割裂木、福島県いわき市三和町。(福島県いわき市・高木志津夫氏撮影)

昨年12月から今年3月にかけて東北・北陸地方を中心として日本列島は記録的な豪雪に見舞われ、面積・金額ともに未曾有の森林被害を受けたことは記憶に新しい。当編集部では、この被害の原因を明らかにし、雪害に対する今後の方途を探ろうと、専門家ならびに被害地の調査にあたられた関係者にご出席いただいたて座談会を企画した。この記事が今後の雪害対策に役立つところとなれば幸いである。



座談会出席者（敬称略、写真左から順）：

稗本 齊（名古屋営林局経営部造林課企画係長）

佐藤正道（福島県農地林務部林業指導課造林係長）

古田宗雄（福井県総合グリーンセンター林業試験部長）

中野秀章（林業試験場防災部長）

蜂屋欣二（林業試験場造林部長）

司会 坂口勝美（日本林業技術協会顧問）

1. 森林被害の実情

坂口 いわゆる 56 年豪雪による森林被害は、22 府県、588 市町村に及び、その被害面積は 29 万 ha、被害額は 741 億円に達したと報告されております。この森林被害を引き起こした異常気象は、福井県、岐阜県の 80 歳を越す古老も、かつて経験したことがなかったと語っております。この正確な記録を後世に伝え残すことには、極めて意義深いものがあろうかと思ひますので、今回の森林被害について、もっぱら技術的あるいは研究的な面からお話をうかがうことにいたしたいと思います。

まず、森林被害を体験され、あるいは調査されました方々から、被害状況のお話をいただきたいと思います。

福島県の被害

佐藤 福島県の今回の被害は、大きく分けて 2 つおりになっております。1 つは、昨年 12 月 23 日から発

達した低気圧による非常に湿った雪による被害であり、もう 1 つは 12 月中旬以降 3 月までの期間に、多雪地帯の会津地方で通年以上の降雪によって起こった倒伏等を中心とする被害であります。なかでも、いわゆるクリスマス豪雪といわれた 12 月 23 日から 25 日にかけての被害が、甚大です。

福島県は、太平洋に面する浜通り、東北本線沿いの中通り、それか

ら会津の 3 地域に大別されますが、クリスマス豪雪の被害を受けたのは、浜通りと中通りの中間の阿武隈山地を中心とする地域です。阿武隈山系は春雪冠雪害の常習地帯で、3 年に 1 回ぐらい、おもに 2 月末から 3 月にかけて冠雪害がありました。が、今回は被害地がかなり広範に及んでおり、雪が 12 月にしては非常に湿っていて、樹冠に雪が着いたあとに急激に寒さがきて、そのあと台風なみの風が吹いたことなどが相まって、被害を非常に大きくしたのが特徴です。



25 年生スギの幹折れ等の雪害
(福島県東白川郡古殿町)



佐藤氏

昨年暮から今春までの全体の被害は、面積が4万9,000ha、被害額が273億6,000万円とぼう大なものであります。全国の被害額の4割近くを占めるのではないかと思います。被害内容をみますと、折損、幹折れが約3万ha、被害額は258億円、倒伏が1万9,000ha、被害額15億4,000万円となっており、折損の被害額が実際に94%にも及んでいます。ここに、今回の被害の大きな特徴があるわけですが、齡級別の被害の受け方をみると、2、3齡級はほとんど倒伏で、折損は3、4、5齡級、特に4、5齡級、25年生までのものに多く、6、7齡級になりますと、急激に被害率が低くなっています。齡級とともに被害部位がだんだん上にいくわけですが、4、5齡級はまさに中段折れという状態で惨状を極めています。樹種別には、スギの人工林が90%以上で、アカマツ人工林にも被害が出ておりますが、スギ人工林の4、5、6齡級が集中的にやられたといえます。

阿武隈山系は昨年冷害をこうむった地域であります。今回また大雪害を受けた。農林家の打撃は計り知れないものがあります。

今後の復旧については、会津地域は通常の倒伏が多く、大部分は倒伏起こしをすれば復旧可能とみられます。折損の地域については、結局

被害率が高くなれば改植する以外には復旧の方法はないので、また25年前、あるいは20年前に戻ってやり直しという地域がかなりに及んでおります。これは森林資源という面からみても大きな問題で、将来たいへん偏った齡級配分になることが今から心配されています。

福井県の被害

坂口 どうもありがとうございました。次に、日本海側でたいへん激甚な被害を受けた福井県の状況を古田さんからひとつ……。

古田 福井県は雪の常襲地域ですから倒伏や折損はいつもなんらかの形で出ているわけですけれども、冠雪害も過去10年ぐらいの間に数回起きております。いずれも限られた地域で面積もそれほど大きくはありませんでしたが、樹形との関係を昭和46年の雪害でのスギ林の例でみると、胸高直径14~15cm、樹高8~9m、平均形状比60~63という林分で、形状比70以上の林木は全滅した。胸高直径20~28cm、樹高14~17m、形状比63~71という林分では幹折れが33~59%あったという記録が残っております。枝下高は被害が70%を越えるような所ではほとんど関係ないという結果も出ております。

過去の被害はいずれも標高200~



古田氏

300mの地域で起こったものですが、今回は200m以下の南または北斜面で被害が出ており、福井平野にも被害が出ております。倒木、折損を合わせた県下の総被害区域面積は6万6,000ha、同被害額は210億円に及んでおります。

現在、調査中で、詳しいことはわかりませんが、形状比にして71ぐらいの健全木が83になると曲がり、74になると幹折れ、折れたところの太さは23~24cm以下で、これ以上では折れない。高さは15m以下であって、樹冠内折れの高さは18m以下のところで起こっています。被害を受けたのは福島県同様ほとんどがスギで、マツの被害はむしろ、形状比の低い林分に多いという、スギとはかなり違う結果も出ております。ヒノキの場合には60~80年生のヒノキ林しかないわけですが、樹冠内折れが主体であるということでした。



雪害による25年生スギの被害
(福井県)

またスギの場合は品種によって折れ方に差があるようで、従来から耐雪性であるといわれているものが強い傾向がありました。この調査にあたり、品種、過去の施業、材質、地形などさまざまな観点から被害要因を求める試みを試みておりますが、材の物理的な強度も品種によって差があるようで、やはり強度の弱いものは被害が大きいという傾向があるようです。

名古屋管内国有林の被害

坂口 名古屋管林局では今回、内陸の岐阜県がかなり激甚な災害を受けたと聞いておりますが……。

稗本 名古屋管林局の管内は、豪雪地帯の富山県、中央山地帯、飛騨高原などを含む岐阜県、太平洋側の愛



稗本氏

知県の3県にまたがっているわけですが、富山県、岐阜県の飛騨高原は日本海型の気候の影響を受けるというようなことで、今回の豪雪でも、もろに雪の被害を受けております。

国有林の被害を軽微なものも入れてお話ししますと、面積は約8,000haに及んでおります。これは名古屋管林局の人工林面積の9%ぐらいにあたります。実質的に回復の作業を要する面積は約2,500haということになりますが、樹種別には豪雪地帯ではスギを植えているものですからスギが約53%，太平洋岸地帯ではヒノキを植えているのでヒノキが42%ぐらい、飛騨高原の比較的海拔の高



雪害を受けて倒伏した12年生のスギ
(名古屋管林局神岡管林署管内)

いところにはカラマツが植えられており、約6%となっております。

被害の形態は、幹曲りで倒木したもの、根返りで倒木したもの、および幹割れ・幹折れ等の3つに整理してみましたが、いちばん多いのは、幹曲りで倒木したもので約76%，根返りで倒木したもの約11%，幹割れ、根元の割れが約13%であります。富山県を含む豪雪地帯といわれる地域と、比較的雪の少ない太平洋岸地域に分けて被害面積をみると、日本海側地域が74%，太平洋岸地域で26%となっております。

それから齢級別にはだいたい2齢級から3齢級にかけて倒木が多く、4,5齢級は幹割れなどが多くなっております。

国有林は民有林に比べて奥地にありますので、被害の質も、民有林と若干異なるのではないかと思ひます。たとえば、国有林で倒木が比較的多かった地域の民有林、特に東濃ヒノキの産地のように磨丸太とか無

節の柱材生産を目指して集約施業をしている民有林では、冠雪による梢端部の幹折れが非常に多かったということです。豪雪地帯の民有林でも、根元の割れ、折れというような決定的な被害を受けているという実態で、そういう箇所では、山づくりをあきらめたと言っている人もあると聞いております。

今回の被害特徴としては、従来降らなかった所にまで大雪が降って被害面積が非常に拡大したこと、短期間に記録的な雪が降ったために、通常、被害を受けないような造林木も被害をこうむり、量的、質的に拡大したこと、さらに従来、雪が比較的少なかった地域では、土地的条件のよい沢筋とか集水窪地などでスギ、ヒノキに大きな被害が出ているということなどがあげられます。被害が比較的少なかったところは尾根沿い、山腹の中部以上、南または南西斜面など、日の当たる所、風の当たる所などであるといえるようです。

2. 被害の解析

坂口 たいへん詳しく被害の実情をお話いただきまして、ありがとうございました。林野庁のまとめた全国的な被害の状況は別掲の表のとおりですが、この表から被害区域面積1

ha当たりの被害額を計算してみると、1haで30万円以上の被害を受けた県が、青森、岩手、宮城、福島、茨城、栃木、福井、愛知、佐賀、30万円未満10万円以上の県が、秋田

表・1 56年豪雪による民有林の森林被害*

区分	森林被害面積等										市町村数	
	折損被害			倒伏被害			計					
	被害区域面積	要復旧面積	被害額	被害区域面積	要復旧面積	被害額	被害区域面積	要復旧面積	被害額	被害額		
青森	1,665	582	860,790	1,695	647	161,088	3,360	1,229	1,021,878	14		
岩手	4,526	2,269	2,948,401	6,295	2,719	569,888	10,821	4,989	3,518,289	59		
宮城	2,042	930	1,493,289	1,147	490	129,341	3,189	1,420	1,622,630	42		
秋田	96	30	34,200	276	96	27,552	372	126	61,752	1		
山形	191	78	189,334	7,380	3,513	467,322	7,571	3,591	656,656	41		
福島	30,115	15,385	25,822,866	19,199	11,074	1,539,455	49,314	26,459	27,362,321	86		
茨城	146	61	70,400	—	—	—	146	61	70,400	3		
栃木	768	265	544,364	1,002	360	503,331	1,770	625	1,047,695	2		
新潟	288	92	170,200	32,023	20,064	3,284,306	32,311	20,156	3,454,506	74		
富山	2,305	804	2,758,734	14,200	7,539	1,684,032	16,505	8,343	4,442,766	31		
石川	3,211	1,070	2,245,491	26,602	15,839	2,264,560	29,813	16,909	4,510,051	33		
福井	8,326	4,184	11,298,333	36,652	30,309	3,940,182	44,978	34,493	15,238,515	31		
長野	188	67	149,766	2,769	1,455	172,743	2,957	1,523	322,509	20		
岐阜	4,688	1,679	3,849,388	46,194	22,835	3,904,785	50,882	24,514	7,754,123	64		
愛知	13	4	7,141	8	3	225	21	7	7,366	1		
滋賀	8	3	4,953	17,941	13,578	1,688,245	17,949	13,581	1,693,198	24		
京都	207	65	85,000	5,090	2,100	177,572	5,297	2,165	262,572	12		
兵庫	58	31	46,112	4,578	2,424	440,935	4,637	2,456	487,047	15		
鳥取	18	8	12,478	5,647	3,004	345,484	5,665	3,012	357,962	28		
愛媛	113	45	88,250	493	197	25,957	606	242	114,207	3		
高知	—	—	—	163	109	16,101	163	109	16,101	1		
佐賀	8	8	12,240	261	104	73,085	269	112	85,325	3		
計	58,981	27,662	52,691,730	229,617	138,462	21,416,189	288,598	165,124	74,107,919	588		

*「森林被害」とは樹木に係る本数被害率30%以上の被害をいう
注: なお、国有林の被害額は7,705百万円である
林野庁造林課調

新潟、富山、石川、長野、岐阜、兵庫、愛媛、10万円未満の県が、山形、滋賀、京都、鳥取、高知となります。

この解析は、いろいろな因子が複雑に関係しておりますから、一概にはいえませんが、東北、北陸地方が区域面積からも、被害額からも大きな被害を受けたことは確かであり、一方、愛知県のようにha当たりの被害額が非常に大きいところでは、全体面積、被害額は少なくても局地的に激甚な被害を受けたということをいえるのであります。

表・2 民有林における森林被害の推移

雪害発生年度(昭和)	38	47	49	50	52	53	55	56
被害額(億円)	52	97	250	107	133	186	144	741
被害面積(千ha)	119	18	106	45	78	39	71	289

林野庁造林課調

全国22府県にわたって簡単な最大公約数の見方というの困難かもしれませんけれども、ご調査あるいは従来の研究面からみられて、中野さんに気象・自然環境の面からいろいろお話をいただきたいと思いま

気象・自然環境の観点から

中野 今回の被害は昭和38年の12

万haを越しまして、統計が整備されてから最大の規模ではないかと思います。

どうしてこんな大きな被害が出たのかということを気象条件からみてみると、冠雪害が起こる気象条件には2つのタイプがあるということが、はっきりいたしております。その1つは、太平洋岸低気圧型とでも



中野氏

いいますか、人によっては南岸低気圧型といっているものであり、もう1つは、冬型気圧配置型あるいは季節風型といわれているものです。前者は低気圧が九州沖合にでき、南岸に沿って北上、東進する。そのときに、同時に日本海側にもう1つの低気圧を伴って2つ目玉になることが多いわけですけれども、それが進行するときに大陸の寒気団を誘い込む。それに伴って湿った重い雪が降る。後者は、通常の季節風で、上空5,000～6,000mあたりで-35℃、-45℃といった強いシベリア寒気団が石川県、福井県上空に張り出し、大雪が降るというタイプです。実は今年はこの両方が日本でほぼ同時に起こった。12月23日ごろから26～27日ごろにかけて前者が起こり、これが通り過ぎた直後に、季節風型が26日から30日にかけて起こった。年によっては片方だけなんですけれども、今年は両方が同時に起こり激害地では1日に50～80cmの大雪となったということで、被害面積がたいへん大きくなつたわけです。

一方、森林の側にも被害を大きくする要因があったと考えられるように思います。これは從来からわかっていることですけれども、被害が最も多く出る4齢級から5齢級ぐらいの林が全国的にふえてきた時期にあ

たっているということで、從来倒伏だけですんだものが折損というたいへんな被害になった。ほかにもいろいろ理由があるでしょうけれども、この2つが大きな理由であるということができると思います。

湿った重い雪が降ったということですが、もう少し細かくいいますと、気温がだいたい3℃ぐらいから下がりはじめて、-3℃ぐらいを経過する間に起きる現象で、最初みぞれあるいは雨で、べったり木がぬれた。そのあとに冷えて雪が凍りついてきた。これは福島の場合も同じですが、少し違うことは、福島では同時に強い風が吹いた。北海道の沖合でよく着氷による漁船の転覆というのがありますけれども、ああいうタイプの被害です。

湿って重い雪ということを具体的に数字でいいますと、だいたい両地域ともこの時期の雪の重さは普通0.05g/cm³前後のはずです。それが、福島県で0.32g/cm³にまでなっている。福井でも0.20g/cm³前後とみられております。このように普通の3～5倍の重さの雪がべったりくっついて、しかも福島の場合は強い風が吹いてたいへんな被害になった。実はこの現象は、從来たくさんある例とまったく同じで、特異な現象ではなく、残念ながら通常考えられる状態であるということです。

次に、被害回避技術を考えるという観点からもう少し細かい点でどんな特徴があったのかということを知る必要がありますが、海拔高については、南岸低気圧型の場合は、東北では被害が400～500m以上で起きるというのが從来の例でした。ところが今回は、それより少し高い所で起こっている。しかし特に異常な現象であったとはいえない。少し高か

ったという感じであります。それから季節風型の場合は、400～500m以下の地域で起こっている。これは從来とだいたい同じです。これは危険地域の判定をする場合にたいへん参考になるわけです。

それからどちらの向きの斜面に被害が多かったかというと、いちがいにはいえませんが、どちらかといえば南側に多い。これも危険地帯を大きく分けるときの1つの参考になろうかと思います。

さらにさきほどお話があったような形状比とか樹冠の偏り方も重要な因子になると思いますが、そういう観点から立地形、方位、あるいは土壤型、さらに森林の施業などとの関係を詳らかにする必要があるわけですが、実はなかなか複雑で、現状では法則性みたいなものははっきりしておりません。と申しますのは、たいへんな激害地ではいろいろな細かい条件の影響というものが消されて、どこでもひどくやられてしまつたというような極端な場合が多い。しかし激害地の周辺になりますと、從来いわれているような地形との関係がはっきりしてくるように思われます。これは今後の調査にまたなければなりませんが、たいへん重要なことであります。その結果は将来、危険地域の判定に大いに役立つことが期待されます。

森林管理・林木育種の観点から
坂口 ご質問もあるうかと思いますけれども、先に蜂屋さんから植栽密度、立木密度、枝打ち等の森林管理と、耐冠雪性のスギの抵抗性品種というような林木育種等の観点から、いろいろお話をいただきたいと思います。

蜂屋 いま中野さんからお話がありましたように、被害はこれまで危険



蜂屋氏

地域として考えられていた地域にやはり起こっている。ただ、それが面積的に広く起こった。これがどういう原因で起こったかは、これから解析になるかと思いますが、林分の管理や保育の違いによる冠雪害の起り方というのも、これまでの考え方をベースにみていけば、いずれある程度、理解ができるようになります。ただ、80歳の老人に聞いても、今まで見たことも聞いたこともないというような大雪ということだそうで、激害地では、保育条件の多少の違いや、品種の違い、また地形その他の自然条件の違いなどを乗り越えて、集中的な激害が出てきました。そういうところだけをみると、今まで我々が耐雪性として考えていた特徴がなくなってしまうわけですけれども、周辺部ではやはりそういう性質は多少とも被害を防ぐ方向に働いていたということが考えられるわけです。

冠雪害に対する抵抗性のいちばんの指標として我々が考えておりましたのは、林木の形状比です。70以下では冠雪害はほとんどなくなる。80以下ぐらいなら、育てる基準としてはほぼいいのではないかと考えられていました。しかし激害地では、70以下でも相当被害が起こっているという林分が多いわけです。

しかし、同じ形状比と申しまして

も、小さい木の形状比70と、ある程度大きくなった木の70では、物理的な抵抗力というものはまるで違うわけであります。ですからもう一步進んで、たとえば折れ、割れの発生した幹の太さと、それから上についている幹の量、枝葉の量、枝葉のひろがり、こういったものがつかまえられれば、幹の物理的強さも加味した耐雪型の形状が明らかになり、もう少し耐雪性の指標の意味なり、実用性を向上させうのではないかと思います。

また同じ形状比の立木でも、樹冠が偏っている木は強い被害を受けております。福井の場合などは、急傾斜地ではなく比較的なだらかな造林地であったろうと予想されるのですが、それでも林縁部などの根曲りによってクローネが偏っていたと思われるものが、被害を強く受けているようです。

いわゆる品種と被害の関係については、現地でもいろいろいわれておきましたが、今回の調査の項目の1つにもなっております。福井ではいろいろな系統、品種のスギが植えられており、また品種試験地などもありますので、どの品種が冠雪害に強いかも、実態からある程度浮び上がらすことが可能なはずだと思うのですが、それが激害地の真ん中にあります。しかし、完全無欠な、被害を受けなかった品種というのはほとんどありません。そうなりますと今度は、いろいろな面からの解析をしないと、どの品種が強いとすばり言い切ることはまだ難しいと思います。しかし、やはりこれは弱いというのは、両県ともある程度出ており、弱いものもある程度振り落とすことはできそうです。

保育上問題になる現象として、枝

打ちが耐雪性を増しているという報告もある一方、枝打ちしたほうがひどくやられたという話もありますが、林齡や枝打ちの程度、雪がどれだけ載ったか、ということなどが関係しますので、そう単純な問題ではないと思っております。太さや樹高の似たような林で、枝を打った林とそうでない場合、折れ、割れが出たときに、枝打ちしたもののはうが上から折れやすく、被害を受けても枝を打ったほうはまだなんとか使えるが、片方はほとんど使えない、枝打ちはいいという人にも現場で会ったことがありますけれど、これもう少し吟味をしないと何ともいえません。

また形状比というものを1つの指標に考えますと、枝打ちを何回も強度にやれば幹の形状比は大きくなり、いわゆる完満な幹になります。ですから形状比だけを自安に考えれば、枝打ちは弱い木をつくるということになる。雪圧害を問題にするような場合は、あまり幼齢時の強い枝打ちはしないほうがよいという考え方でしたが、さきほど言いましたように、折れ高が高くなることや、クローネが小さくなっている雪の載る絶対量が少なくなるというプラス面も考えられますので、今後、折れたところの太さとそこから上のクローネの状態などのデータを集め解析していく必要があると思います。

風による被害増加

坂口 中野さんと蜂屋さんから、いろいろと法則的なお話をいただきましたが、なにぶん福井、福島の激害地を中心に調査されておりまして、22府県全体にわたる総合的な調査がまだなされておりません。軽い被害地ではどういう現象が現われているかというようなことも、今後明ら

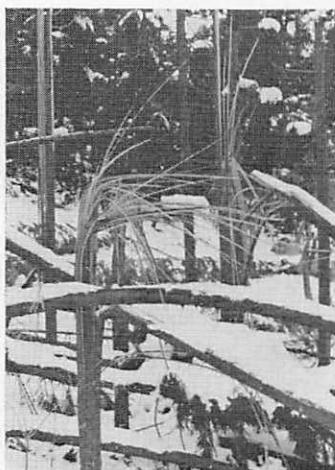
かにされていくかと思いますが、現地の方から何かご質問がありましたら……。

古田 風は冠雪現象やその害の進行に重大な影響を及ぼすのでしょうか。風のないときに、冠雪害が発生するというようにも聞いているんですが。

中野 冠雪そのものは、微風のときのほうが起きやすいのですが、べったりくっついた後で強風が吹くと被害が加速されます。通常は、全く無風でなく、3~4 mの微風ぐらいのときがいちばん冠雪しやすい。それに強風が加わると、たいへんな被害が出るというわけです。

佐藤 福島県の場合は、樹冠に雪が凍りついで離れないような状態になったところに風が吹いたわけで、風による被害増加が相当あるように思われます。明らかに風に巻かれるような形で折れていったという感じです。

それから通常被害が生じるのは標高500mぐらいまでなんですが、今回の被害は標高600mぐらいまで起きています。特にひどかったのは、標高300~500mぐらいの所を斜面の方向に関係なく一様にやられてい



雪害による18年生スギの割裂（古殿町）

るようです。また、標高の差がはっきり出ているのも特徴で、激害地のすぐ近くでも低い所はほとんどやられませんでした。

択伐林・針広混交林と雪害

稗本 蜂屋先生におうかがいしたいのですが、今回の雪害を受けた人工林は、同齢一齊林ですが、択伐的な林形にしたほうがいいとか、針葉樹、広葉樹の混交林にしたほうがいいという意見があります。そういう見方は雪害対策としてはどのように考えられるでしょうか。

蜂屋 雪害の問題と冠雪害の問題というのは、林木の長い一生、また立地からみると、分けて考える必要があるかと思うんです。東北の場合ですとちょっと雪の多い所では2齢級、3齢級までの木は冬にはみんな雪の下にたわんで寝ているわけですが、雪が溶け出すと起き上がります。ところが、成長して太くなってくると、普通に降った雪では寝なくなるわけです。普通樹高が最大積雪深の2~3倍になると倒れなくなるといわれています。普通でしたらそれからどんどん太って成林するのに、木が倒れなくなったころに異常豪雪があると——雪が平年値の倍ぐらい降るということは、10年に1回ぐらいありますね——そういうときにぶつかりますと、幹の折れや割れの被害が出る。倒伏していて自然にはね起きくるようなものは、多雪地、豪雪地では雪害と呼ば

ないできていた。今年はそういうところでも異常豪雪によって、ちょうど立ち上がりかかっていた木の折れ、割れの被害がひどく出たのではないかと思われます。

択伐林型とか広葉樹との混交についてですが、これは混交する樹種が問題で、ブナはたいへん耐雪性がありますから、そこに混交したスギをも守っていくとよくいわれております。ちょうどスギの分布限界あたりの林相というのは、自然にそんな形をとるわけですね。ただ、造林限界付近でそういう施業をどんどんやっているかどうかとなりますと、経営的な問題がありますね。またスギの冠雪害で散発的な被害とか、30%、40%やられたというような所は、改植にはちょっともったいないというわけで、昔からそういう冠雪害を受けやすい地域——たとえば今須（岐阜県不破郡）や田根（滋賀県東浅井郡）、増山（富山県砺波市）などでは、そこへまた植え込んで、自然に複層の択伐林型ができたのではないかともいわれています。しかし、林内に植え込まれたスギというのは形状比とか、1本1本の木の健全性からいうと、ヒヨロヒヨロした時期が長いので、かなり集約的な保育のゆき届く所でないと、維持が難しいといわれています。それでいま申し上げたような択伐林型の林業地も、比較的小規模に終わったのではないかと思われます。

3. 今後の雪害対策と問題点

坂口 雪害にもいろいろなタイプがあって、毎年、雪の被害を受ける多雪常習地帯があり、また「台湾坊主」等の影響を受けて、春先、湿った雪で冠雪害を受ける地域もあり、今回

のような突発的な雪害を受けるということもあるわけですが、これらの雪害を回避する、あるいは軽減するための措置というのは非常に難しいわけで、今後の問題点や明らかにし



福島県東白川郡古殿町付近の雪害跡 (1981年6月撮影 縮尺約1/8,000)

【この写真は林野庁撮影の空中写真を使用いたしました。(56林野計第535号昭和56年11月24日林野庁承認)】



坂口氏

なければならない事柄について、ご意見をうかがいたいと思います。

危険地帯の判定

中野 雪害の対策として形状比や樹冠の偏りという視点から、育種や保育技術で対処する方法がとられてきており、ある程度の被害までは効果があるものと思います。非常に激害地では、残念ながら無差別に被害が起きましたが、被害面積は、もう少し被害の軽い所のほうが大きいの

ではないかと思います。つまり100年に1回とか80年に1回という激害ばかりというわけでもなく、10年に1回とか数年に1回というような被害も起きていると考えられ、そういう被害に対してはいまの育種なり保育技術で対応できると思います。

そこで、時間的にいつ起こるかみつけることは難しいのですが、被害を受けやすい場所を判別できれば、そこでは抵抗性品種を植えるとか、あるいは保育技術で対抗するというように、技術が生かしうることになりますので、危険地帯の判定が重要じゃないかと考えています。調査が進めば、高度、地形、方位など被害が起きそうな所を大きくくくることができそうに思います。これは集中豪雨がどこで起こるかわからないというのとは少し違い、かなり大まかですが、ある程度危険地帯の特定が

できます。こういう危険地域を、気象の面からと地形条件や土壤条件等の基本条件をさらに研究し、重度に危険な所、中程度、あるいはそれほどでもないけれども危険がある所というふうに、地域を分けることもこれまで以上につめてみる必要があると思います。そうすることによって、保育で対応できる所、あるいはもうスギにこだわらずに林種転換を考えるほうがよいような地域など区分されましょう。そして、全体的には育種で期待をつないでいくということができると思います。

この危険地帯の判定の作業としていちばん重要なのは、今回のような災害の機会に詳細な記録を残しておくということで、記録の集積というのが從来不十分だったように思います。さらに記録を残すについて、いまは空中写真という手があります。

それを研究者あるいは行政担当者が解説してその記録を残すということが非常に重要だと思います。

育林体系の見直しと耐雪害性

品種の選抜

蜂屋 森林の保育管理という面からですが、基本的には健全な林地に仕立て上げるということになるわけです。そのためには、災害の起りやすさに応じた育林の体系というか、植えてから伐採までのひとつなりの育て方というものを、もう一度考えてみることが必要だと思います。最近、4歳級から6歳級の森林が多くなってきて、それらが間伐手遅れで、平均的にみれば密度の高い林分が多くなっています。密仕立てで径級は細かいが良質材を早く生産するということは、民有林の経営の1つの大きなねらいですが、こういう小径良質材の生産方式は冠雪害の危険があるということを、地域的な指導の場合に考えてほしいと思っています。雪圧害の多い多雪・豪雪地帯では、従来から大径の良質材生産と申しますか、長伐期であります密仕立てにはせず、特に若いちは少し疎仕立てぐらいで育て、だんだん良質なものを生産していこうという施業がなされてきたわけです。このような見方を取り入れ、所有の規模等に応じてできるだけいろんなやり方で分散的に行なうということも、特に大きい所有者では必要ではないかと思います。それをやりましても、100年に1回の大災害がどれだけ防げるか自信はありませんが、数年に1回、10年に1回という被害は、相当軽減できるだろうと思います。

それから育種の問題ですが、少しでも抵抗力の強い品種・系統にしていこうということは当然で、耐雪害性の品種を選別するために、すでに

1,500以上の個体が各育種場で選別されております。いままでは、多雪地帯で造林限界を上へあげるということを主目的に考えていましたが、雪圧害に対して強い木というのは、また比較的、冠雪害についても強いものが多いだろうと予想されますので、さらに冠雪害を中心をおいて選抜を考えていこうという事業が、来年度あたりからスタートする予定になっているようです。こういう気象災害の問題では、検定ということが実験的にすぐにできるわけではなく、山へ植え込んで効力を見るということを経ないと、なかなか普及にもっていきにくい面がありますので、そのへんに悩みがあるわけですが、育種場もいろいろなことを考えていくと思います。従来雪に強いといわれていた品種には、枝のつき方、葉のつき方など、雪が載りにくいと見られるものがいくつかあるといわれております。そういうものは、もっと今回の経験を生かして、現場の人と十分相談して、選抜の基準をもう一度見直そうということです。これらについてもぜひ、現場のご協力を願いたいと思っております。

地域での対応

坂口 いま中野さん、蜂屋さんからお話をありましたように、地域ある

いは環境によって、それぞれの対応があろうかと思いますが、そういう点でなにか……。

佐藤 福島県の場合は行政施策、補助施策そういうものに追いまくられて、かんじんな復旧造林、あるいは今後の保育管理という面については、必ずしも十分じゃありません。復旧事業のほうは現在、対応も決りましたし、単独の救済制度をつくりまして、一応復旧の途はつくったという状況です。

さてこれから、どういうふうな復旧をさせていくかということになりますと、激害を受けた林家からは、復旧しても5年後、10年後にまたやられてしまうのではやる気がない、冠雪に強い品種はないのかという、極めて短絡的な質問を受けるわけです。これなら大丈夫だという品種などないと思いますが、激害の周辺部において、本県の天然スギである飯豊スギ、本名スギの挿木と秋田の桃洞スギは、かなり被害率が低く、被害率が30%以下のところもありました。ところが同じ状況の所で、山武スギは100%やられているというような現象がありました。それから実生と挿木をみた場合、系統にもありますが、挿木のほうがやや冠雪害には強いという差は、はっきり出ているように思われます。



雪害により倒伏した8年生のスギ
(福島県東白川郡鮫川村)



根元近くからの幹折れや倒伏を起こした
14年生スギの雪害地（福井県）

樹種別にみた被害はスギが90%を占めますが、一方では、雪害以前に北上してきたマツクイムシで、マツ地帯に相当被害が出ました。マツクイムシでやられ、今度雪でやられ、林家としては、どこへ地所を探したらいいかという状態ですが、たまたまスギの適地が少なかったということで、ヒノキの植栽がここ4～5年かなり行なわれており、林分はそう多くないのですが、このヒノキの被害が少ないというわけです。それでヒノキの植栽が今後ふえていくのではないかと思われますが、ただ、いちばん注意しなければならないのは、スギの被害率が高いところは、凹地形やV地形の沢沿いですが、そこに今度ヒノキを植えると、ヒノキにトックリ病や漏脂病等の被害が出る心配がありますので、そのへんの指導をはっきりしないと具合が悪い。しかしマツ地帯については、ヒノキをある程度植えていくべきじゃないかと思います。それから植栽密度も標高や地形、地位によって考慮すべきではないかと思います。たとえば密植単木管理は海拔高200m以下ぐらいまでにすると、そのへんのことは今回の分析などでも、ある程度指導の大まかな基準がたてられるのではないかと思います。長期的には、やはり抵抗性の品

種・系統育成にいちばん期待したいところですが、次代検定等が難しいこともあり、植栽管理をしながらいいものを探していくという緻密な努力をしなければならないと考えております。

古田 巣植というのがありますが、ああいう形で冠雪害に強い林分ができるのでしょうか。私のところは、植栽密度が非常に重要視されておりまして、ha当たり1,100本ぐらいのところが冠雪害がかなり軽減されるのではないかという話もあるわけです。たくさん植えて雪の重みを全体で負担するようにすれば、単木が受ける力は少ないので冠雪害を受けない。反対に粗く植えれば、単木にかかる雪圧が大きくなるのではないかというような考えもありますがいかがでしょうか。

稗本 国有林の場合、だいたい累年平均積雪深が2.5～4mのところを対象にして豪雪地帯ということで、施業のしかたを変えています。富山の国有林では昭和41年から巢植をやりはじめて、10年ほど続けて様子を見ておりますが、早く植えたものでも20年生であり、まだ巢植の効果というものをはっきり断言できる状態ではありません。形状比は、密仕立てということで非常に高くなっています。

総括

坂口 全部ひっくるめて、蜂屋さんからコメントをひとつ……。

蜂屋 育種のほうは、なかなか時間がかかることでございますが、やはり在来の品種とか系統というものを基本において、そのなかからさらに強い個体の選抜を進めていきたいと考えております。地域によってなかなか系統等がわからないところは、個体選抜になるのですが、これまでどこそこのスギといわれているようなものは、それなりにいろいろな形質がわかっておりますから、そのなかから探していくことですね。ほかから移入したり、生長その他の面から喜ばれて植えられたものが案外だめだったという例もありますので、そういうものだけでも淘汰していくのはたいへんいいだろうと思っております。

植栽密度については、密位立てをしていくことはたいへん困難ですから、ある程度少ない植栽本数でもその後の経営が適正にいけばいいのではないかと思います。ただ、いままで多雪地帯で伐期を60年、80年という具合に考えていた場合でも、植栽本数がha当たり2,500本以下という所がかなりあり、それではha当たり1,500本がいいかどうかということになると、淘汰効果や雪害を考えて多少経験的に決めていく必要があるかと思いますが、疎植の方向には向かうわけです。けれども植栽本数それ自体よりは2齢級の後半、3齢級ないし4齢級の前半ぐらいまでの間の本数を早め早めの淘汰によってすかせていくことが、この幼齢期をのり切るポイントになると思います。

それから巢植については、豪多雪地帯では巢植もあるところまでは共

持ちしますが、根回りが大きくなったり樹形が偏樹冠になったりしないようにそれを抜く場合、抜く時点が雪害の危険期に遭遇するのではないかという心配があります。しかし、あまり例のない実験ですからぜひ観察は続けていただきたいと思います。ただ、3木ぐらいの植栽をして、ずっとそのままもたしてしまうということになれば、雪圧害だけでなく、冠雪害の起きる所ではどうかなと思いますが、冠雪害についての経験が少ないので、あまり大きい巣では樹冠形が偏ってしまい、強い冠雪があると外側にひねることもあって難しいのではないかと思います。私は雪のないところで、省力の意味でスギを巣植したものでは、樹形が開いてしまい、樹形の点からちょっと問題が出るという経験をしております。

坂口 さきほど中野さんから、危険地帯判別の重要性について再認識のお話がありましたけれども、そのほかになにか……。

中野 繰り返しありになりますけれども、いままでも育種にしろ保育にしろかなり努力がなされ、着目する視点というのは、だいたい出つくしているのではないかと思いますが、それでもなおかつこういう雪害の問題が起きるということは、結



雪害により倒伏・幹曲りを起こした15年生カラマツ（名古屋営林局古川営林署管内）

局、人為でなしえない気象条件の問題があるわけですね。そして、林家ひとりひとりにしてみれば、自分の山がどの程度危険なのか、講じられる対策やそれを応用すればしのげるのかという迷いがある一方で、経済行為ですからもうからなければいけないわけです。

そこで、どうしてもスギ、ヒノキの優良柱材にこだわる。もう少し考え方を変えられないものか。あるいは、こだわって結構だが、そのかわり100年に1度ぐらいの被害は保険に依存するとして、なんとか対策を講じていくということを、林家ひとりひとりが納得して考えられるとここまでつめていくのが、行政や研究者の責任であると思います。

稗本 豪雪地帯については、いままでわかっているようなことを確実に実行していくということになれば、

そう大きな被害は出ないのではないかと思っています。それから普段は雪の量も少なく、雪のことをほとんど無視して仕事をしていた所にも今度冠雪害が起きたわけですが、窪地や沢筋といった木がよく育つ所で被害が起きている。そういう箇所は非常によく育つので、安心してて、むしろ本数調整は遅れていたということから、今後はその経験をふまえて、特に集水窪地とか木のよく育つ所については、本数調整をもっと早くやっていくというようなことを、指導していきたいと思っております。

坂口 まだいろいろと話はつきないかと思いますが、時間の関係もありますので、そろそろ終わりにいたしますが、たいへん有益なご意見をいただき、ありがとうございました。

林野庁も財政的援助面で懸命な努力をしておられ、それに呼応して、各県森林所有者が被害地復旧に立ち上がりおられますことに深く敬意を表し、1日も早く復旧が完遂されることを念願いたします。また今回の災害で、有効適切な記録が残されることと、いろいろと浮き彫りにされました問題点解決の研究が、いっそう推進されることを期待いたしまして、本日の座談会を終わりたいと思います。

＜終＞



雪崩被害地。押し流されて手前の折損木は見当たらぬ。
(名古屋営林局神岡営林署管内)

大北英太郎

大規模山林所有者の経営と技術

米井家の林業と智頭林業〔3〕

I 米井家林業の形成過程

1. 米井家の前史
2. 社会経済との対応
3. 経営基盤の確立
4. 智頭地方の年次別物価

II 米井家林業の脱皮

1. 財産保持的林業から経営林業へ
 2. 経営と個別技術
 3. 現在の山林経営
- (以上前号)

III 森林組合と大規模所有者

1. 智頭町と森林組合の概要

1) 智頭町の概要

智頭町の林野面積は、表・1のごとく 17,158 ha

表・1 智頭町の林野面積および蓄積

区分	面積			蓄積 m ³
	ha	m ³	面積率 (%)	
総林	22,485	—	—	—
土林	20,958	—	—	—
野	93.2	—	—	—
野	17,158	—	—	—
立木地	16,588	2,343,145	—	—
人天	12,815	2,005,766	—	—
然	3,773	337,379	—	—
竹林(束)	32	55,099	—	—
無立木地	548	—	—	—
伐採跡地	173	—	—	—
未立木地・更新困難地	(7) 375	—	—	—
採草地・除地	(3) 17	—	—	—
人工林率 (%)	74.6	—	—	—
国有林	3,170	263,000	—	—
官行	591	23,000	—	—
その他の	12	1,000	—	—

注: 県林業統計による

表・2 智頭町の樹種別、面積および蓄積

区分	標準伐期齢以上		標準伐期齢未満		計	
	面積 ha	蓄積 m ³	面積 ha	蓄積 m ³	面積 ha	蓄積 m ³
針葉樹総数	2,611	1,043,802	10,422	1,028,883	13,033	2,072,685
スギ	2,042	871,358	7,033	776,010	9,075	1,647,368
ヒノキ	517	157,599	3,079	237,329	3,596	394,928
マツ	47	13,230	296	14,877	343	28,107
その他針	5	1,615	14	667	19	2,282
広葉樹	2,726	249,934	829	20,526	3,555	270,460

注: 県林業統計による

表・3 智頭町の所有形態別事業体数および森林面積 (単位: 面積ha)

	総数	林家	会社	社寺	共同	団体	部落	公有
事業体数	2,791	2,423	13	26	190	34	87	18
面積	17,141	10,345	556	82	588	1,006	1,907	2,657

注: 県林業統計による

この智頭町の素材生産量および造林

表・4 智頭町の保有規模別事業体数および面積

(単位:面積ha)

保有規模 保有形態	1.0ha未満		1.0~10.0ha		10.0~30.0ha		30.0~100.0ha		100.0ha以上		計	
	事業体数	面積	事業体数	面積	事業体数	面積	事業体数	面積	事業体数	面積	事業体数	面積
私有林	1,273	505	1,152	3,622	164	2,733	36	1,634	9	1,993	2,634	10,487
比率(%)	48.3	4.8	43.7	34.7	6.2	26.0	1.4	15.5	0.4	19.0	100	100

注:県林務課森林調査簿による

表・5 智頭町の素材生産量

(単位: m³)

年次	総数			国有林			公有林			私有林		
	計	針	広	計	針	広	計	針	広	計	針	広
昭和40年	88,320	78,277	10,043	19,787	17,996	1,791	6,534	5,529	1,005	61,999	54,752	7,247
41	83,647	73,329	10,318	10,794	8,403	2,391	7,634	6,331	1,303	65,219	58,595	6,624
42	53,717	49,487	4,280	13,236	10,327	2,909	1,747	1,721	26	38,734	37,439	1,295
43	69,811	61,324	8,487	19,666	15,500	4,166	5,145	4,824	321	45,000	41,000	4,000
44	78,499	64,492	14,007	19,484	15,443	4,041	29,855	23,862	5,993	29,160	25,187	3,973
45	62,546	51,131	11,415	13,167	10,560	2,607	(8,257)	(7,641)	(616)	37,900	30,750	7,150
46	62,357	50,000	12,357	(2,433)	(2,387)	(46)	(3,141)	(3,090)	(51)	42,377	34,320	8,057
				13,437	10,067	3,370	11,479	9,821	1,658			
47	66,489	54,155	12,334	(2,641)	(2,568)	(73)	(940)	(940)	(940)	46,172	37,431	8,741
48	63,349	55,120	8,229	8,175	6,866	1,309	(5,883)	(5,883)	—	43,308	36,388	6,920
49	38,770	35,953	2,817	10,189	9,310	879	11,866	11,866	—	25,567	23,629	1,938
50	37,345	35,652	1,693	7,718	6,525	1,193	(1,114)	(1,114)	—	27,661	27,161	500
51	33,762	31,403	2,359	5,333	3,474	1,859	(1,203)	(1,203)	—	25,969	25,469	500
52	40,177	37,205	2,972	8,154	6,735	1,419	(703)	(703)	—	26,029	25,529	500
53	41,169	40,239	930	12,018	11,338	680	5,994	4,941	1,053	25,743	25,493	250
54	33,046	32,586	460	7,345	7,233	112	(2,301)	(2,301)	—	21,673	21,610	63
55	30,607	30,280	327	5,181	5,181	—	3,408	3,408	—	24,080	23,753	327

注:1) 県林務課資料による

2) ()は内数で官行または県行分である

表・6 智頭町の年度別造林実績

(単位: ha)

年度	補助造林	県行・公社	公団造林	保安林改良	融資(町)	自力造林	計
昭和40年度	341.00	12.20	15.38	27.06	—		395.64
41	297.67	19.32	21.25	16.75	17.00		376.99
42	244.59	19.32	5.84	20.80	9.00		301.45
43	243.33	13.13	9.00	13.10	—		281.11
44	230.18	42.88	22.85	11.52	—		308.48
45	169.61	43.81	9.99	22.19	8.44		254.34
46	222.16	30.43	8.30	14.87			286.06
47	158.77	49.92	7.70	12.56			228.95
48	120.83	60.27	19.26	16.55			216.91
49	9.02	28.13	—	18.33			55.48
50	74.69	25.32	—	11.93			111.94
51	51.56	20.99	7.00	15.77			95.32
52	85.53	23.51	22.40	18.97			150.41
53	105.72	7.40	22.98	23.43			159.53
54	58.02	16.53	19.37	15.44			109.36
55	41.28	30.49	21.42	15.45	0.35		108.99

注:県提出資料による

表・7 森林組合の組織

払込済 出資金額	組合員数		役員			職員	作業員
	正組合員	準組合員	常勤	非常勤	監事		
41,650千円	1,136人	16人	5人	15人	5人	15人	57人

注: 昭和 56 年度通常総会資料による

表・8 年度別主要事業の実績

区分 年度	販売事業(木材)		林産事業(木材)		養苗事業(山行苗)		森林造成事業	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額	新植	保育
昭和 52 年度	—	—	5,146	207,582	446	12,490	32	1,121
53	97	2,816	5,349	208,363	412	13,560	29	775
54	151	6,587	5,585	253,546	192	9,075	9	780
55	93	2,800	3,790	186,349	161	9,643	29	630

注: 県林業統計および通常総会資料による

表・9 森林造成事業の委託者別面積 (単位: ha)

区分 年度	造林一般		公社県行		公 団		町有・財産区	
	新植	保育	新植	保育	新植	保育	新植	保育
昭和 52 年度	13	971	9	74	10	7	—	69
53	9	688	—	67	20	20	—	—
54	3	675	—	67	6	38	—	—
55	8	430	7	91	14	60	—	49

注: 県森林組合統計および通常総会資料による

表・10 森林組合事業のシェア

区分 年度	素材生産			造林		
	町内	森組	シェア	町内	森組	シェア
昭和 52 年度	m ³ 40,177	m ³ 5,146	% 12.8	ha 150	ha 32	% 21.3
53	41,169	5,349	13.0	160	29	18.1
54	33,046	5,585	16.9	109	9	8.3
55	30,607	3,790	12.4	109	29	26.6

実績をみると表・5 および表・6 のごとくで、素材生産量は年次を追って減少傾向であり、私有林についてみると昭和 40 年次を 100 とすると昭和 55 年次では 38.8 に落ちこんでいる。また、造林実績は、同様に年度を追って減少傾向で、昭和 40 年度を 100 とすると昭和 55 年度では 27.5 に落ちこんでいる。

2) 智頭町森林組合の概要

智頭町森林組合は、昭和 52 年 4 月 1 日をもって同町内の智頭森林組合、那岐森林組合、山郷森林組合の 3 組合を合併して発足した。

森林組合の組織状況は表・7 のごとくである。

森林組合の主要事業実績について年度別推移をみると表・8 のごとくで、合併後の実績は減少傾向である。森林造成事業の委託者別面積の内訳を

みると表・9 のごとくである。

森林組合の素材生産実績および造林実績について合併後のシェアをみると表・10 のごとくで、素材生産実績では 12.4~16.9% に、造林実績では 8.3~26.6% でいずれも低い。

2. 森林組合活動上の問題点

智頭町森林組合の組合員である大規模山林所有者数は、100 ha 以上の面積所有者としてみれば 9 名ほどである。これらの所有者は従来より長伐期の 100 年生以上の大径木生産であったが、近年は朽木が単価的に高い(現在 m³当たり 15 万円程度)ので、30~40 年生で枝打ちをおこない 60 年生ぐらいで抜切りをおこなって皆伐は実施しない方針である。したがって、再造林を実施する所有者も少なくなったようである。大規模山林所有者と森林組合との関係をみると、9 名のうち 2 名は森林組合に対し毎年少々の立木の買取り生産、1 名は木材の販売のみ委託、2 名は少量の手入れを委託する程度で、基本的には、森林組合と大規模山林所有者との関係は比較的うすい。これは大規模所有者はいずれも労務は自己所有しているためで、また、立木売りも従来から出入りしている「雑木師」と呼ばれる地元の素材業者との信用取引きがあるためである。したがって、森林組合の事業の対象としては、他町村の所有者あるいは小面積所有の組合員、町内の給与所得者等が造林および保育の委託をするが、それ以外は公社・公団の機関造林が対象となる。したがって、森林組合自立のための事業対象を規模の大きい所有者に求めよう。

表・11 男女林業従事日数別世帯員数（自営林業が主）

(単位：人)

	計	男女				男子のみ
		1~29日	30~59日	60~149日	150日以上	
総 数	1,173	901	156	84	32	793
保有山林なし(0.1 ha未満を含む)	—	—	—	—	—	—
0.1 ~ 1 ha	186	180	2	1	3	145
1 ~ 5	561	476	65	15	5	382
5 ~ 10	169	127	27	10	5	109
10 ~ 20	133	74	29	21	9	80
20 ~ 30	60	26	16	18	—	34
30 ~ 50	34	7	10	13	4	22
50 ~ 100	20	6	6	6	2	12
100 ~ 500	9	4	1	—	4	8
500 ha 以上	1	1	—	—	—	1

注：1980年世界農林業センサス（智頭町）

表・12 100~500 ha保有山林の作業別事業体数、面積、労働より

作業別	総事業体数	実施事業体数	作業面積に対する委託・請負せ面積割合別事業体数					
			なし	3割未満	3~5割	5~8割	8~10割	10割
植林作業	9	2	1	—	—	—	1	—
下刈りなど	9	8	2	—	—	—	3	3
間伐(販売したもの)	9	2	—	—	—	—	—	2
間伐(切り捨てたもの)	9	3	1	—	—	—	—	2

注：1980年世界農林業センサス（智頭町）

表・13 林産物販売事業体数（過去1年間）（単位：戸）

区分 保有 山林規 模	総事業 体数	用材		ほだ木 用原木	林特産物	販 な し	販 売 し
		立木で	素材で				
総 数	1,201 (106)	135 (14)	47 (4)		47 (2)	1,017 (87)	
0.1 ~ 1 ha	353	3	1			349	
1 ~ 5	564 (80)	26 (4)	12 (2)		7 (1)	521 (73)	
5 ~ 10	126 (6)	23 (2)	7		5 (1)	92 (4)	
10 ~ 20	76 (10)	27 (2)	12		14 (1)	39 (8)	
20 ~ 30	40 (2)	22 (1)	6 (1)		11	11	
30 ~ 50	22 (6)	17 (4)	5 (1)		5 (1)	3 (1)	
50 ~ 100	10 (1)	9 (1)	3		2		
100 ~ 500	9 (1)	7	1		3	2	
500 ha以上	1	1					

注：1) 1980年世界農林業センサス（智頭町）

2) 同一欄の上部は農家林家、下部()内は非農家林家の外数である

とすることは、智頭林業地という古い歴史の経過があるところでは、いっそうの困難性があるようである。特に智頭町内における現在の林業労働量は、森林組合の作業班以外に請負集団が5班ほど

あり、森林組合と表面的に契約しているが、組合の夏場における労働量のピーク時には補完的役目をはたしているようである。しかし、いずれにしても智頭林業地の林業労働量はまだ切迫した状況ではない。

3. 智頭林業と大規模山林所有者

1980年世界農林業センサスの林業事業体調査の町村別結果について智頭町の場合をみると次のとくである。

保有山林の人工林率をみると100ha以上の所有者は農家林家および非農家林家とも人工林率は80%以上である。また、男女林業従事日数別世帯員数について自営林業が主である場合をみると表・11のごとくである。このうち男子のみの従事日数をみると、総数の計では1,173人のうち男子のみでは67.6%の793人で、100~500haの保有階層では9人のうち男子は8人で、内訳では150日以上の4人のうち3人が男子である。

保有山林の作業別事業体数、面積、労働についてみると表・12のごとくである。すなわち、請負・委託も町森林組合との関係は既述のごとく一部の

表・14 主業別林家数

(単位:戸)

区分 保有山林規模	総林家数	雇われ			自営業		
		きまつた勤め 先に勤務	よそに寝泊り する出稼ぎ	日雇・臨時雇	林業	農業	その他
総 数	1,201 (106)	639 (43)	9 (2)	287 (13)	66 (5)	100	100 (43)
0.1 ~ 1 ha	353	220	6	85	2	19	21
1 ~ 5	564 (80)	306 (36)	3 (2)	159 (12)	5 (2)	43	48 (28)
5 ~ 10	126 (6)	58 (1)		30 (1)	5 (1)	18	15 (3)
10 ~ 20	76 (10)	31 (5)		12	14	13	6 (5)
20 ~ 30	40 (2)	16			17 (1)	2	5 (1)
30 ~ 50	22 (6)	3 (1)		1	13	3	2 (5)
50 ~ 100	10 (1)	1			7 (1)	1	1
100 ~ 500	9 (1)	3			3	1	2 (1)
500 ha以上	1	1					

注:1) 1980年世界農林業センサス(智頭町)

2) 同一欄の上部は農家林家、下部()内は非農家林家の外数である

所有者を除き比較的うすい。また、過去1年間の林産物販売についてみると表・13のごとくである。総数の1,307戸のうち立木売りしたものは11.4%の149戸のみで、また、素材売りしたものは総数の3.9%の51戸にすぎない。特に100ha以上の保有階層では、11戸のうち8戸が立木売り、1戸が素材売りをおこなっている。

これら林家の主業についてみると表・14のごとく

である。100ha以上の林家の総数は11戸であるが、うち4戸は、きまつた勤め先に勤務しており、自営業としての林業にたずさわっている林家は3戸のみである。

智頭町内の大規模山林所有者の実態は、以上のごとく1980年の世界農林業センサスによって明らかにすることが出来た。

(完)

(おおきた えいたろう・鳥取大学農学部助教授)

本年度会員配布図書『複層林の施業技術』刊行のお知らせ

(B5判、180頁 昭和57年1月発行予定)

從来民有林の一部において農家経営維持のため恒常的な収入を得ることを目的として発達して来た複層林施業は、最近、林業経営上の各種の利点が認識され、さらに、森林の有する公益的機能を発揮させるための施業として新たな視点から見直されています。

先般、林野庁では今後の民有林における人工林施業体系の一環としての複層林施業の確立をはかるため、全国各地の複層林施業例について、その沿革、施業方法等の実態を調査し、「複層林施業実態調査報告書」(日本林業

技術協会受託 B5判・430頁)としてとりまとめられました。

本会では、本報告書がこれから森林施業や林業経営のあり方を考えるうえで、多くの示唆に富む、極めて有益な資料であると考え、広く会員諸氏の技術の研さんを重ねる端緒としてご利用いただくよう上記報告書を要約・加筆等して、只今製作中であります。本年は本会創立60周年にもあたりますので、記念事業の一環として本書を会員の皆様へ贈呈いたします。

1982年版「林業手帳」刊行および配布のお知らせ

最新の林業統計、各種技術資料のほか国産材産業振興資金貸付等補助・助成一覧、官公庁所在地、都道府県林業関係部課一覧、林業試験・研究機関所在地、中央林業関係団体所在地、大学林学科・演習林所在地など75項目

目を巻末70余頁に集録。'82年版は鉛筆を付して機能アップと耐用強化に配慮している。

会員の皆様には無償で配布(11月末発送)。一般頒価500円(送料実費。ただし10冊からは送料無料)

全国市町村有林めぐり●大内山村有林

服 部 忠

村の福祉政策を支える村有林

1. 大内山村の概況——福祉立村の大内山村

大内山村は、国学者本居宣長や松阪肉で有名な三重県松阪市から国道42号線を南に約60kmの所に所在し、国道の整備とともに国鉄紀勢本線の2つの駅が所在し、交通には恵まれた山村である。

この村は、明治9年、旧駒村他4カ村が合村して大内山村となり、以来明治22年の町村制施行、昭和30年代の町村合併においても立村当時の区域、名称のまま推移してきた。

村の総面積は、6,501ha、そのうち森林面積が6,035haで93%を占める山村である。産業は、古くより育林のほか、製炭、椎茸栽培等林業が盛んである。農業については、稲作は零細であるが酪農は戦後積極的に取り入れられ、県下有数の牛乳の生産地に成長している。人口は、昭和55年現在2,062人で昭和20年の最高時の2,996人の約7割に減少しているが、昭和45年以降は減少率が低下し、やや安定している。

大内山村は、県内では裕福な村だといわれ、村民自身もそう自覚している。それは、地元負担金なしで道路、教育施設等を充実させるとともに、常に国・県レベルより先取りした数々の福祉施策が進められてきたことにも現われている。2,3

の例をあげると

教 育…修学旅行経費の全額村費負担（昭和36年度より）、教科書代の全額村費負担（昭和37年度より完全実施）
保健医療…予防注射、健康診断経費の村費負担、老人医療の無料化（昭和46年度より）、国民健康保険会計への村費繰入れによる加入者負担の軽減
福 祉…母子年金制度の創設（昭和48年度より）、敬老年金の支給（昭和40年度より）、保育所の村営設置（昭和29年度より）

面積、人口とも小規模な山村で、「緑の山、きれいな水に恵まれた文化的で活力ある住みよい郷土」の建設をスローガンにして、代々福祉立村を続けてこられた背景には、村当局が林業とりわけ村有林の経営に熱心に取り組み、多額の財産収入をあげて村財政を支えてきたことにある。

2. 林業の概要——村の重要な産業は林業である

村内の林野面積は、6,035haで総土地面積6,501haの93%を占めている。耕地面積は、わずかに2%にすぎず、村の最も重要な産業は林業である。人工植栽は古くより進み、人工林は4,325haで人工林率は68%になっている。植栽樹種はスギ、ヒノキでその割合は35%：65%である。年間素材生産量はおおむね5,000m³ないし8,000m³程度で推移している。

天然林は1,676haで、昭和40年ごろまでは木炭、薪、チップ材として利用され、昭和31年には木炭1,254t、薪101千束が生産されていたが、

表・1 大内山村の土地利用

区分	面 積	構成比
森 林	6,035ha	92.8%
農 地	134	2.1
宅 地	21	0.3
公 共 地	67	1.0
工 場 用 地	1	—
そ の 他	244	3.8
計	6,501	100.0

役場資料による

表2 森林の現況

林地所有区分	森林所有者	森林面積	内訳			総森林面積に対する構成比
			人工林	天然林	その他	
国有	鉄道林	2ha	2ha	—ha	—%	
村有	直営林 官行造林 県行造林 公团造林 貸付林 小計	1,960 489 264 378 180 3,271	817 441 233 359 158 2,008	1,143 48 31 19 22 1,263	32.5 8.1 4.4 6.2 3.0 54.2	
私有	個人他	2,762	2,315	447	45.8	
	合計	6,035	4,325	1,710	100.0	

役場資料による

近年、木炭、薪の生産はほとんどない。昭和55年度の主要林業活動は、造林32ha、保育321ha、伐採21haである。

また、村内の生産所得のウエートで林業をみると、昭和49年33%，53年17%となっている。

3. 村有林の成立——林地の大半は村有地

この村は、封建時代には紀州藩に属し、5カ村に分割されていた。当時の藩の林政は、櫟、樟、松、榧、楨、檜の6樹種は禁止木として保護され、その他の樹種については村民の製炭の用に供されていた。この制度も幕末より明治初年にはゆるみ、森林の荒廃が目立つようになっていた。明治9年、当時の戸長らが、自治事業の発展と共同事業の有利性を説き、5カ村合村が実現し、同時に旧地区有山林はすべて村有となり、ここに村内森林面積の54%に及ぶ広大な直轄村有林が誕生し、現在の村有林の礎となっている。

住民の総意による自主的な合併と公有財産の完全な一本化が実現したのは、旧5カ村は、元来1つであるという意識（近世封建支配の便宜上5カ村に分けられていた）や、水利、行財政、日常の生活全般にわたる共通意識があったことが大きな理由と思われる。市町村名儀でありながら、旧慣使用権や入会権のため利用の不十分な市町村が多いなかで大内山村の場合は、村有林成立の当初から経営権が確立しており、恵まれていたといえよう。

4. 村有林の経営——高度利用が図られている

村内森林の大半を占める村有林の活用は、村の経済振興や林政の財源確保上大きな役割を持って

表3 直営村有林の人工林造成経過

植栽年月	植栽面積	説明
明治 24・3	27.11ha	村基本林造成
〃 40・3 〃 41・3	21.08	学校基本林造成
〃 42・3 〃 44・3	11.24	村基本林造成
大正 元・3 〃 12・3	157.38	施業案にもとづき拡大造林
〃 12・3	142.21	明治42年個人に設定した地上権山林157haの返還地に対する植林 村営拡大造林10.93ha
昭和 19・3	16.93	今上陛下御大典記念林 (昭4・3) 3ha 国民学校記念林 (昭18・3) 3ha
〃 20・3 〃 33・3	175.50 44.17	水源林造成 村直営新植および地上権山林返還地植栽
〃 34・3 〃 35・3	92.72	官行造林地返還地および水源林造成
〃 36・3 〃 56・3	128.37	保安林改良事業等
合計	816.71	

役場資料による

いる。

村有林成立以来、村の直営造林を積極的に推進する一方、個人植林地の整理（地上権の設定）を行なうとともに官行造林制度、県行造林制度、公团分収造林制度等を積極的に活用し、公的な造林資金の導入を図って積極的な林地活用が行なわれてきた。

(1) 直営村有林

ア. 人工造林の歩み

明治22年、町村制が施行されるに当たり、村基本財産を造成し、併せて植林の模範を示すため、村有林を經營する計画をたて、村委会の協賛を得て、明治24年春期に27ha、スギ、ヒノキ20万本を植栽したのが村有林の人工造林の始まりである。

明治38年、三重県公有林野整備規則の公布を機に公有林野の整備とともに大いに植林を進めて山林の利源を増進するため同39年度に基本財産造成条例を定め、165haの植林計画のもとに村民の出役を得て43年度までに学校基本財産21ha、村基本林11haの造成を行なった。

大正年間に入ってからは、公有林の整備經營施業案を編成し、これにもとづき、大いに植林を推進し 157 ha の造林を行なった。大正年間の末期より昭和 19 年までに明治 42 年に個人を対象に設定した地上権山林の返還地に対して 142 ha の造林を行なっている。またこの間、薪炭林の優良地を選び、記念林 6 ha を含めて 17 ha の新植を行なっている。

戦後は、戦時中手入不足となつた約 300 ha の人工林の保育に重点を置き、中学校建設資金調達のための伐採跡地と一部返還地を対象に造林する程度であったが、昭和 30 年以降、水源林造成事業の指定を受けて 175 ha の造林を行なった。

昭和 34 年以降、昭和 49 年度までに大正年間に契約した官行造林跡地の植林を保安林改良事業と併せて施業し、現在では 817 ha に及ぶ人工林が造成されている。直営村有林の人工林率は 42% である。

イ. 地況、林況

村有林の北側に秩父古生層が分布し、基岩は主として砂岩、頁岩および角岩等よりなり、これらの風化した土壤はかなり深いが、高地で風当たりが強いため林木の生育は余りよくない。その他の部分は中世代がほとんどで基岩は砂岩、頁岩等よりなり、表土も深く、大台山系の多雨地帯に属するため年間降雨量が多く、林木の生育に恵まれている。

人工林 817 ha の内訳は、スギが 297 ha (36%), ヒノキが 517 ha (63%) で蓄積は 67,005 m³ である。齡級構成は 5 齡級に属するものが 32 % で最も多く、3 ~ 6 齡級で 84% を占め、高齡林分が少ない。これは昭和初期までの植栽林分が伐採され端境期にあるためで、10 年ないし 15 年後には再び主伐対象林分が増加する見込である。

ウ. 経営方針

直営村有林の人工林率は現在 42% であるが、官行造林、県行造林、公団造林等を併せた村有全体では 61%，さらに私有林を含めた村全体では 72% に達していることから、拡大造林は行なわず再造林のみとし、余剰労力を保育管理に振りむけ

て、良質材の生産を目標に下刈り、枝打ち等を積極的に進める方針である。間伐については収益を考慮せずに立木管理上必要な 361 ha について 5 カ年間で実施する計画をたてている。

植栽樹種…スギおよびヒノキで比率は現状どおり

植栽本数…ha 当たり 6,000 本が基準であるが、間伐木の利用不振から 4,500 本程度まで減少することを検討している

下刈り…植付後 6 カ年 (年 1 回)

除伐…下刈り完了後 2 ~ 3 回

枝打ち…下刈り完了後 2 回

伐期齢…制限林：スギ 35 年、ヒノキ 40 年

普通林：スギ 35 年、ヒノキ 35 年

を基準とするが一部林分については伐期を伸ばし大径木生産に移したいと考えである。

エ. 管理組織

昭和 36 年に従来の請負作業を廃し常雇作業員 40 名を採用し、村独自の退職金制度を設けて直営作業に踏み切った。その後、山村の過疎化等の現象からしだいに作業員が減少高齢化する一方、公団造林事業に伴う作業量の増大から請負制度も取り入れ現在は両者半々である。村有林管理は産業建設課林務係で主管し、林務員 2 名と現場の監守人 2 名が配置されている。直営作業員は年間 250 日就労を目標に村および県の退職金制度を活用して雇用条件を整えて確保を図っていく方針である。しかし直営作業員の賃金が村内日雇者の賃金の標準となることから、その引上げについては慎重を要する面もあり、労務対策については苦心している。

(2) 官行造林

大正 12 年 479 ha、昭和 30 年 308 ha、32 年 217 ha あわせて 1,004 ha が官行造林地として契約され造林が進められた。昭和 32 年度から伐採返還が始まり、昭和 36 年には未植栽地 105 ha を公団造林に移行する等により現在では 489 ha となっている。

(3) 県行造林

日露戦争戦勝を記念して明治30年130haについて県設模範林が設定され、昭和6年には今上陛下御大典を記念して177haの設定がなされ年々拡大造林が進められた。昭和16年からは伐期に達した山林が、年々伐採、返還され、現在では264haとなっている。

(4) 森林開発公団分収造林

昭和37年森林開発公団分収造林事業の発足に伴い、官行造林契約地の未植栽林分105haについて公団造林移行契約を行なって、いち早く新制度による拡大造林に取り組むとともに40年より50年度まで数度にわたって契約を行ない、359haの植栽が行なわれている。

(5) 貸付林

昭和43年林業構造改善事業の一環として、また明治100年記念事業として、林家の経営規模拡大と造林意欲の向上を図るとともに住民福祉の向上に資するため、分収造林条例を制定し、178haの貸付けを行なっている。分収率は、村が15%，造林者が85%と優遇するとともに造林資金借入の債務保証を村が行なうなど資金の確保に努めている。

5. 村有林と村財政——村財政への貢献度は高い

大内山村の財政は村有林經營と深くかかわっているが、その沿革をみると、明治時代においてはまだ村有林からの収入はなく、歳入のほとんどが税収入であり、国・県の交付金は少ない。

大正年間後半においては、明治に植栽した山林の収益を得て財産収入が歳入総額の50%を占めている。一方歳出面においても村有林の造成管理に要する経費が歳出総額の15%を占め、村有林の育成管理に力を入れていたことがわかる。

昭和20年度は太平洋戦争で村財政が最も窮っていた時で、財産収入が71%を占め、村有林の伐採も多かったことがうかがわれる。

昭和30年代では、村有林からの財産収入も順調で歳入総額の50%前後を占め、基本財産造成および管理費の支出は22%程度で、村財政への貢献度は高い。

昭和40年代後半より伐期対象林分が減少し、

表4 村財政における財産収入

年 度	歳入総額(A)	財産収入(B)	(B)/(A)
明治25年	884円	11円	0.1%
大正10年	35,372	17,892	50.6
昭和20年	335,428	238,462	71.1
昭和31年	16,358,000	8,611,000	52.6
昭和32～34年平均	27,156,000	15,201,000	56.0
昭和36～39年平均	75,988,000	36,579,000	48.1
昭和46年	174,466,000	31,486,000	18.0
昭和50年	376,846,000	39,739,000	10.5
昭和51～55年平均	699,086,000	42,060,000	6.0
昭和56～60年見込	740,131,000	29,541,000	4.0

役場資料による

財産収入の占めるウエートも徐々に低下し、昭和50年度11%，55年度5%となっている。この傾向は伐期林分の減少とともに材価の低迷、間伐材の不振等によるものと町当局ではみている。昭和65年度ごろよりは伐採量も増え、70年代には現行伐採量の3～4倍に達し、国産材時代の到来を確信し、村財政に再び大きく貢献するものと目下保育事業に力を入れている。

6. おわりに

村内総森林面積の54%を占める村有林の動向が村の財政、産業経済に大きな影響を与えてきた。大内山村では立村当初から直営村有林として経営権を確立し、国・県の援助を受けて造林事業を進め、専ら自治体の財源強化を通じて住民福祉への還元を図り成功し、今後もこの方向での村勢の発展が期待されている。

この方策は、民間の資力に乏しい明治・大正期においては誠に効果的であり、当時の指導者の先見性がうかがわれるところである。

今後大内山村の林業をますます発展させ、地域経済の振興を期するためには、しだいに力をつけてきた林家の林業経営力をどう参画させるのか、有限の資源である森林をより有効に地域振興に役立たせる方策はどうか、などを常に模索しつつ、いっそう発展されることを期待いたしたい。

資料：大内山村合村百周年記念誌「大内山村」

大内山村村有林經營計画書、大内山村総合計画(56年度)

(はっとり ただし・三重県農林水産部林政課)

明治四十三—四十四年

第十八話 ^{△最終回▽}

その三

立役者上山満之進と脚本兼演出の村田重治

第一期森林治水事業の発足

—第三場 農商務大臣室—

押川則吉(農商務次官) 実は今回の臨時治水調査会の運営につきまして上山君と水野土木局長との折衝が行き詰まっておりますので、事情ご説明のうえご判断を仰ぎに参りました。

大浦兼武(農商務大臣) どういうことだ。

上山満之進(農商務省山林局長) 大蔵省から調査会事務局に示されました額は内務省所管の事業計画にも不足だから、本省所管の計画のためにさく余裕はないと申します。

大浦 それはどうも理不尽だな、もっと話し合う余地はないのか。

押川 私が一木次官と折衝する手順は残っておりますが、感触では物別れの公算が大ききゅうございます。結局は平田さん(内務大臣)とやり合っていたかねばならない事態が予想されますので、ご判断を仰ぎたい次第です。

大浦 わかった。そうなればわしがやるよ。

押川 恐れいります。ではそのように取り進めさせていただきます。

—第四場 大蔵次官室—

上山 臨時治水調査会の運営について、内務省側では貴省の内示額の中から森林治水関係に枠をさく余裕はないというので、結局は大臣折衝になる雲行きです。そうなればいすれは桂さん(大蔵大臣兼撰)もまきこんでお煩わせすることになると予想されますので、押川次官の指示であらかじめご了解を得に参りました。

若槻礼次郎(大蔵次官) はっはっは。上山君も苦労するね。大方そんな事になるんじゃないかなと思ってたよ。

上山 若槻さん笑事じゃすまされませんよ。

若槻 よろしい。国有林のかせぎも相当上がりはじめたことだし、大蔵省は農商務省のために別に予算を出そうじゃないか。18カ年で概算1,600万円。これでどうだ。

上山 それは有難い配慮。否やはりません。しかし若槻さんもお人が悪いですな。ギリギリまで黙って見ておられたとはね。

若槻 真剣さを見極めないで予算はつけられないよ。せいぜいよい計画を立てたまえ。

上山 承知しました。

—こうして上山はやや中腹ながら安堵の思いに胸をなでて帰省復命し、早速に調査会議案の作成にかかったのであります。—

—第五場 農商務省山林局長室—

上山 いや、おどろいたね。村田さんの感があたったようだ。それにして内務省では1億7,600万円のうち1,200万円を砂防にまわすというが1,600万円とは奮發してくれたね。

村田 よかったですね局長。早速に調査会提出の議案をつめねばなりませんが、実は中村弥六さんが来まして、保安林買上げを止めて森林気象観測をやれと言っています。

上山 それは何とかうまく話してひっこめてもらえないですか。

村田 あの人は前々から国有林野整理をもっと思い切ってやって特別經營資金にしろというのが持論ですから、国有林をふやすなんてとんでもないと映るでしょう。

上山 1,600万円の枠だと保安林買上げは500万円ぐらいの見積りになりますか。

ものがたりりんせいし

村田 そうなりますね。荒廃地復旧費は土木砂防の工事費が1,000万円とすれば400万円がせいぜいのところです。公有林造林の規模を2倍にして400万、職員設置200万、その他細目100万でなお500万余裕がありますから。

上山 その辺の事情をよく説明してみては。

村田 実は私も100万円ぐらいならともかく、500万円の買上げは無理だと思います。

上山 だといって森林気象観測とはとっぴじゃないですか。

村田 昔、中村さんがフランスなどで視察されたのが印象深かったようですが、確かに気象観測の盲点ではありますね。

上山 所管は文部省だし急に話がつく見込みはまずありますまい。

村田 ここは腹をきめて会議の成行きにまかせてはどうですか。組替案の準備はしておきますから。

上山 それしかないですか……。やむを得ないです。

以上のような問題をはらみつつ臨時治水調査会が開会され、森林治水関係は第3号議案として、武井守正第3号議案特別委員長のもとで、明治43年(1910)12月8日から15日にかけて審議されました。もう品川弥二郎もとっくに逝去し、林政をめぐる旧派閥争いのしこりはほとんど風化して、武井と中村弥六との間にもこだわりはなくなっていたようあります。中村はおりから衆議院議員として最終の任期中でありましたが、調査会では、村田への予告どおり森林気象観測の治水政策上の重要性をぶち上げました。これだけですと“ごもっともですがなにぶん予算不足で”という常套文句でいなされてしまいそうですが、中村は一方でチクリチクリと保安林買上げ策の論理の不備を指摘し、審議の雰囲気の下地を作つておいて、昔の山林同志会仲間の井上角五郎委員に中止の意見を述べさせ、さらに長晴登・谷森真男両委員らとともに4名で組替えの動議を提出しました。

これに対し、水野土木局長が委員の立場で所管の混乱を理由に森林気象観測に反対しましたが、農商務省(押川次官)は気象観測に同意しつつ、保安林買上げも存置するよう希望意見を付しました。そこで休憩協議の結果、武井委員長のとりなしで、保安林買上げについては調査を行なうこととし、森林気象観測費を新たに計上することで採決となり、議会でもそのまま認められて44年度から第1期森林治水事業が発足したのであります。

わが国の民有林行政にとって、この森林治水事業発足の意義はまことに大きいものがあります。すでに40年から特産の植樹奨励費7万円、43年から公有林野造林奨励費11万円と補助予算の芽は出ておりましたが、ここに始めて系統的かつ継続的な政策費計上の態勢が整い、地方吏員の設置費補助もついて本格的な地方林政の初動となりました。また荒廃地復旧工事については、調査会でも砂防工事との関係が論議され、その後も引きつづき半世紀余にわたる所管上の紛争が断続しましたが、昭和30年代において終止符が打たれ、治山事業という民有林関係最大の予算にまで成長しましたのであります。

この大事跡の立役者はもとより上山ですが、この筋書を仕組んだ脚本家兼演出者は調査会でも自らは発言しなかった村田であり、とくに上山が関係者に洩らしたという“村田さんは技術者というより政治家だ”との言葉は印象的です。こうして明治末年に至り、政府はようやく予算を伴う民有林行政への入口に立ったのでした。

(第十八話 終わり)

注1：押川則吉は明治15年入省の駒場農学校出身で、農学士唯一の事務次官。

注2：大浦兼武は長洲閥の官僚。細かい事に口は出さぬが細かい事の要領はよく心得ていたとは上山の大臣評。

注3：第一期森林治水事業当初計画の内訳は荒廃地復旧400万円、公有林野造林564万円、森林組合設立助成14万円、開墾地復旧93万円、公有林野整理吏員補助227万円、調査費60万円、森林測候所設置249万円、保安林標柱建設28万円、計1,634万円である。

注4：森林気象観測は森林測候所設置運営費として実現し林業試験場の業務となり昭和10年までつづいた。

注5：中村が指摘した禁伐保安林買上げ方針の不備は、①特別経営事業で、不要存置林を売払っているのに、また新たに孤立小閉地を生ずる。②国有林と併せて管理経営することが適當なものに限るとなれば、禁伐保安林は氣の毒だから買上げるという説明と矛盾する。③それが地租の免除や年5分の補償で救えるというなら買上げる必要があるのか、などであった。調査の結果も期間中保安林買上げは行なわれていない。

注6：井上角五郎は広島県選出衆議院議員。長晴登は山形県選出衆議院議員。谷森真男は元香川県知事、貴族院議員。

擱筆にあたって

大体2年をめどとして連載を始めましたが長引きまして満3年にわたりました。この間、会員諸兄よりお寄せ下さいましたご激励、ご感想などは執筆冥利に尽きる次第であります。林政史は明治の終わりが一区切りでもありますので、いちおうここで擱筆させていただきます。大正以後につきましては、少なくとも1年ぐらいいのインターバルを置いて、編集部とご相談することと致しました。

重ねて長期にわたるご愛読を深謝致しまして筆を置きます。

林政総合調査研究所理事長

手束平三郎

雪崩については、人の咳払い一つで起こるという話を若いころ聞いたことがある。南国育ちの私には雪崩がどのようにして起こるものか皆目見当がつかなかった。

私は青森に赴任してから雪に関することは全く知識がないので、最初の年は雪が降り初めるころから雪の写真を撮って回わるとともに測候所の調査資料や本をあさって回わた。

翌年の昭和38年は豪雪の年として知られているように大雪の年であった。その年の3月5日朝日が雪の反射で青森局の大会議室を明るくしているところであった。ちょうど2~3日前から開始した予算会議の真っ最中であった。

午前9時ごろであったろうか。電話の呼び出しを受けた。外線に出てみると「川尻管林署の南本内川事業所が昨夜雪崩の被害を受けて5人の死亡者が出了」という報告であった。できることなら予算会議を中止して急遽駆けつけたい気持ちであったが、全48署の予算に関することであり、会議を中断するわけにもゆかず、早速局長に報告するとともに事業部長に係長を同行させて現場に急行してもらうことにした。

この事業所はその前年の夏の終わりころに出張して現場を親しく見聞いたところであった。その折「私は雪崩については全くの素人であるが、外国の本によれば300mぐらいの丘は乗り上げるというが、この場所は大丈夫なのだろうか」と主任に

尋ねたものである。主任は「古者の言によれば70年間は雪崩はなかったというので、この地を選定した」と答えたのである。また「もし、雪崩があった場合の用心のためにブナの大木を伐り残してあります」というのである。

見ると事業所は40mぐらい高い丘の上にあって、山手のほうで沢が二手に分かれ、事業所を前後に取り囲んで流れで本流に注いでいる。その沢の分かれるところから事業所側に向かって、直径1mぐらいもあるブナの大木が十数本残されていた。それらの説明を聞いても私には不安が残された。アメリカの原書で読んだ雪崩の大きさに恐れを持っていたらどうだろう。

予算会議も終わり、本庁との接渉も終わって、ほっとしたのは、春先となってしまった。

雪崩事故直後、災害見舞金の募集や労働基準監督署との接渉などもあって、現場を訪れたのは晩春であった。

遺族たちとも現場で初めて顔を合わせた。事業の責任者として誠に申し訳ないと思った。ことに消え残った雪の塊が所々にあって、事故の面影を残しているように思われたのも気のせいばかりでもなさそうであった。

労働基準監督署としては「冬山の作業は休止してもらいたい」というのが主張であった。

事故当時山の中に孤立した事業所の救出手段は困難を極めたことは想

像に難くないのである。三沢基地の自衛隊のヘリコプター出動を町村長から要請してもらい、遺体の搬出や負傷者の救出を行なってもらうと同時に食糧の運搬など関係各方面にも多大なるご迷惑をかけたことも事実であり、監督署の主張もよくわかるのであるが、作業員たちの生活を考えると簡単に引き下がるわけにはいかないのであった。

そこで、今一つ川尻署管内の北端にある事業所に統合して事業を実行し、南本内川は冬期は差し当たり、中断し、主任と作業員3名を雪の動態調査のために残すことを決意し、南本内川の雪の動態調査の中で雪崩の起きない箇所が見つかった場合には元にもどすということで監督署の了解を求め、作業員たちの了解ならびに組合の了解を得たのである。

その年の秋も深まる雲の降るころ南本内川の事業の整理状況を見ると同時にこの事業所の受け入れ状況を視察し、その足で川尻署管内の収穫対象地を残らず探して回わり、候補地をやっとのことで見つけだした。

この事業所の受け入れ態勢を作るに当たっての問題は宿舎の位置と作業箇所の割振りであった。宿舎の建設位置については山脚から離れたところがよいのであるが山の中ではなかなかそんな格好なところはないのである。裏山の傾斜が30°以上あるかどうか。沢に苔が生えているかどうか。また樹木の肌にも苔が生えているかどうか。太平洋から川を伝って春先に暖風が吹き込むところである

山・森林・人

奥園 栄
(山陽国策パルプ)

雪崩事故

かどうか。などの条件を厳しくチェックした。雪崩の起きる条件を調べてみると、本州内にあっては地表面が凍結してから降雪するというよりも、降雪によって地表面が凍結し、積雪によって地温が保護されているようである。冬期間日本海側から奥羽山脈に吹きつける雪は雪庇となって太平洋側に段々と伸びていき、早春になると、太平洋側から暖かい川風が吹き上げてくる。それによって地面が暖められ、雪は地表面から溶けてくる。そこに雪庇が自体の重みで落ちてくると、ブッシュの上にある雪は滑走を始める。これが雪崩である。1/10秒の速さで滑走するというから雪の量が多ければ大変なエネルギーである。

南本内川の雪崩は3月4日の夜襲來した。山頂の雪庇がドスンと斜面の雪の上に落下した。それが引金となって、1,500mの斜面を滑走して、大きな雪塊は谷を一気に流下し正面にあった胸高直径1mもあるブナの木10数本をなぎ倒して、雪上に出ていた事業所の二階部分をもぎとつて本流を渡り、向こう斜面に激突して止った模様である。

事業所は一見二階建であり、一階は倉庫と風呂場があり、倉庫には冬の燃料や食糧が貯蔵されており、二階は事務室と休憩室になっており、右手が宿泊室になっていた。形は鍾の手になっていた。

山泊者全員22名の当夜の状況を聞くに、うち2人は畠碁、2人は将棋、4人は麻雀、1人観戦者、1人は入浴中、他の12人は就寝中であったという。

雪崩が通過した後の状況は畠碁2人、将棋1人、就寝中のもの2人が死亡し、その他の者たちは一階の倉庫の中に落ち込んで命が救われたということである。倉庫の中は春近く

なって食糧も燃料も乏しくなって、空腹状態になっていたというので幸運であった。

人々の話によれば、雪崩で命を落とすのは呼吸で息を吐き出したとたんの人は窒息状態になり、吸気ができなくなるという。ちょうどうまく息を吸い込んでいた人は救われるというのであるが、それらのことについて命拾いをした人々の話では、アッという間の出来事であるからよくわからないという。

南本内川の雪の動態調査も主任以下の努力で着々と明らかにされてきたし、雪崩の起きない地域があるということで2年間の調査を終え、事業所に移っていた者たちを元に戻した。

その間に弱電メーカーに依頼して雪崩予知器の開発を急いでもらったものができたというので、それらの器機メーカーと一緒に設置についての打合せのために3度目の現地を訪れた。

ところで、雪崩予知器は直径7~8cmのガラス管の中に液体を入れ、その中に金属板を組み立てたものを入れ、ガラス管が垂直から傾斜をすると液体と金属板との作用で電流が起きるようになっているものである。その電流を電線を伝わって事業所のベルが鳴るようにすれば予知出来るという仕掛けのものであった。

当初人の命には替えられないで1コが数千万円かかるってよいから開発を依頼したのであるが、「国鉄で大変入手を希望しているとのことで、もし、開発のアイデアを当社に譲ってくれれば営林局の分は格安で納入したいがどんなものでしょうか」との話しがあったから「他でも大いに利用してもらえるものならお互いに結構なことであるから貴見に従う」と答えた。

前日は14kmの雪山をスキーを履いたり取ったりして、事務所までたどり着いたのであるが、翌日は風が強く吹雪であった。

一緒に来た電器技師たちはゲレンデスキーには自信があるというので先にスキーに乗って格好よく下って行った。

私は氷盤の上で1mに1回ぐらいいの割で転倒して、先へなかなか進まないので、とてもこの調子では下山もおぼつかないとあきらめて、カンジキに履き替えて徒步で下山することにした。

途中吹雪で首筋から中に入った、耳の穴の中に入ったりしてなかなか難渋した。ことに耳の穴の中に入った雪が耳内で溶けて、氷水がだんだんたまると平衡感覚が狂ってきて、向かいの山が傾いて見えるようになってきた。これは危いぞと思ったので雪だまりを見つけ、10分くらい休息をして体調を整えてまた歩き始めた。14kmの雪道を歩いて下ってみると先行した2人の技師たちはまだ到着しないというので、また引き返して探索を始めたところ、2人とも小沢にはまり込んで足の骨を折って動けなくなっていた。

前に冬山遭難救助隊のところで記したように、方向がおかしくなるのも冬山での耳の穴に雪が吹き込んで平衡器官がおかしくなることも一つの原因であるのかもしれない。

また雪山は自信過剰は事故を起こしやすいようである。

雪崩は地面が暖かくなつてから地表面の雪が溶けかかったころに起こるものようである。南本内川は北上川のいちばん奥にある上流なのであるが、自然の力と節理は偉大なものであると思う。

(次回は鈴島惇一郎氏が担当します)

季四の子鳴

9 木 の 実 の 酒

西口親雄
(東北大學演習林・助教授)

放牧牛は栄養価の高い牧草ばかり食べていると下痢をおこす。自然林の中に入つて野草を食べると下痢がなおるという。野草は栄養価は低いけれど、腸を整える薬としての働きのあることがわかる。都会人が、無性に山菜採りに山へ入りたくなるのも、そんな自然のもつ薬効への欲求行動かもしれない。

東北の山里に住むものにとっては、野生の食べものは生活の一部になっている。秋ともなれば演習林の山はきのこ採りでにぎわう。ふだん、山のきのこにあまり関心のない私がさえ、ときたまブナの倒木でナメコなどを発見したりすると、こおどりする。栽培ものが出来わっていささか飽きがきているはずなのに、野生のナメコを発見したときの興奮は、いったいなんのだろう。

山の幸で貴重なのはオニグルミである。殻は固く、中味も少ないので菓子グルミより評価は低いが、味はオニグルミのほうが上だという。私の研究室にいるK技官は、なにか町で祭りがあるとクルミごはんを作つて、おそらく分けててくれる。風味があつて捨てがたいものがある。その日のために彼はオニグルミを貯蔵しているのである。

オニグルミの実は1升3,000円もするという。私どもの演習林には、戦時中、飛行機のプロペラ用に植えたというオニグルミの林分がそちこちにある。オニグルミの実がそんな高価なのに、だれも採りにこない。ふしげに思つてK技官にきいてみると、演習林にはリスが多く、実が熟するころには先どりされてしまうのだという。リスは、それを木の洞などに貯蔵し、冬の食糧にしているらしい。人間もリスも同じことをしていると思うと、おかしくなる。冬になると、オニグルミの林床では真っ二つに割られたクルミの殻が一面に散乱しているのをみる。

トチノキの実はクリをいくらか大ぶりにしたような形で、光沢のある茶褐色はいかにもおいしそうに見える。しかし、実際はアクが強く、水でよくさらさないととても食べられ

ない。クルミなら青いうちからバリバリかじるリスが、トチノキの実にはみむきもしない、という話をきいた。昔はトチモチにして食べたというのも、それだけ食糧が少なかつたせいだろう。食糧がゆたかになつた現代では、もうトチノキの実など拾いにくる人はないだろう、と思っていたら、どうしてどうして、トチノキの実もきわめて高価な値がつけられていた。鬼首温泉のみやげもの店で、トチノキの実を焼酎につけたものが1升5,000円で売っていた。神経痛によく効くのだとう。

ある晴れた日曜日、トチの実さがしに、K技官と2人で里から少し離れたブナの山に入つてみた。沢ぞいには、結構トチノキが生えているのに、実つきの悪いのは意外だった。1日中、山の中を歩きまわつて、やつと1本の大木に遭遇した。樹齢200年もするであろうか。老いた灰褐色の樹皮には波形模様の年輪が浮き出していた。その木の下に実が一面に散乱していた。実はたちまち両手一杯になつた。

それにしても、昔にくらべるとトチノキの実は少なくなったのではないかと思う。最近の自然ブームにのつて、トチノキは椀や盆の材料として、ますます利用価値を高めている。実が減つたのは、大木が減つたからではないか、と思った。

山の人は液果についても強い関心を示す。果実酒をつくるためである。9月になると、農場や演習林の職員たちも、急に山すその林縁をウロウロしあげる。ねらっているのはサルナシとマタタビである。今年は、マンサク・ミズキ・ブナなどは例年になくよく実をつけたが、マタタビは反対に結実が少なかつた。私も東大のYさんに頼まれていたので、めぼしいあたり見当をつけてみてまわつたが、収穫は皆無だった。しかし、K技官は、今年はなりがわるい、とぼやきながら、どこからかビニール袋一杯集めてきたのにはおど

ろいた。

果実酒でもっともポピュラーなのはガマズミである。ワイン色の赤は魅惑的である。味はやや酸味があるが、くせはなく、一般好みがする。霜が1、2回降りたころ採る。農場周辺の道端でも多いが、そんな実はほこりくさくてまずい。S夫人は果実酒づくりの名人であるが、あの米粒のような実を1粒1粒水で洗って干し、それを焼酎につけている。やはりいい酒はそれだけ手をかけているのである。

ガマズミとまちがいやすいものにミヤマガマズミがある。山地に多い。葉は似ているし、実も赤く大粒なので、はじめての人はいっしょに採ってしまう。山の人は有毒だと警戒しているが、有毒かどうかは疑問としても、果実酒になるシロモノではなさそうである。ガマズミの実は、先がとがって扁平であるにくらべ、ミヤマガマズミのほうは、まるく大粒で下垂する。

奥山のブナ林に入ると、ゴマキ・オオカメノキ・カンボクなど大粒の赤い実がいろいろみられる。いずれも果実酒にはならないようである。とくにカンボクなどはたわわに実をつけるが、これはまずくて鳥さえ敬遠している。トリハマズという方言があるほどである。K技官によると、ブドウの腐ったような味がするという。

私は、いまアルコールと糖分をひかえていたが、山里に住んでいて自然のめぐみを楽しめないのでシャクだ。そこで、いくらか甘味を強くした果実酒を作ってもらった。それを紅茶にたらして自然のもつ風味を楽しもう、というわけである。紅茶にウイスキーを落とすやり方の田舎版である。果実酒に砂糖を入れてあるので、紅茶に砂糖を入れる手間が省ける。ただ、甘味は人によって欲求度が異なるので、自分にあった甘味になるよう、果実酒に入れる砂糖の量を調節する必要がある。私は、1.8 ℥のホワイト・リカーに木の実400 g、砂糖1.3 kgを入れている。自然



トチノキ

性をもっとゆたかにしようと思って砂糖のかわりに蜂蜜を使ってみたが、これは紅茶を黒っぽくしてしまうのでダメだった。

薬効はあるが、少しクセがあつて飲みにくいまタタビ酒も、紅茶にたらすといやなクセは感じず、むしろまろやかな風味が出る。赤っぽい紅茶の色を黄褐色に淡くして、みた目にもよい。しかも薬になるのでは、という期待も手伝って、毎夜、紅茶を飲むのがたのしくなる。

カリン酒は自然ものとはいいにくいが、こくといい、紅茶にたいするなじみ具合といい、マタタビ同様一級品であった。アキグミはいくらか渋みが口の中に残り、紅茶の色を淡くしすぎてしまう欠点がある。ガマズミは、味はいいとしても、紅茶の色をより赤っぽくしてしまうので、これも不合格であった。

来年は、サルナシ・ウワミズザクラ・オオバスノキなどの果実酒を作ってみたい、と考えている。

JOURNAL of JOURNALS

カラマツ心持ち正角材の纖維傾斜度とねじれの関係

北海道・林産試 滝沢忠昭ほか
林産試験場月報 No. 357

1981年10月 p. 7~11
らせん木理を持つ材を製材乾燥すると、含水率の低下にともないねじれ狂いが発生する。カラマツのらせん木理について、纖維傾斜度が大であれば、その材のねじれ狂いも大となることは経験的によく知られている。そこで、こうした経験則を実証するため、10.5 cm 心持ち正角材内部の纖維傾斜度とねじれ量の関係について検討を行なった。

その結果、角材のねじれは、材の表面近くの平均および最大纖維と最も高い相関関係にあることが示されたが、このことは、随から5 cm 前後の部位の纖維傾斜度の小さな素材のみを選んで製材すれば、10.5 cm 心持ち正角材でも乾燥のねじれは非常に少ない製材が得られるということである。ねじれ量の小さな心持ち正角材を得ようとするなら、製材段階で纖維傾斜度の小さな素材を選抜することも一つの方法であるが、より積極的には、纖維傾斜度の大小が遺伝形質であるとされていることから、今後、纖維傾斜度の小さな個体を選んで育成していくことが大切である。

私の考えた林道・作業道用チャンネル鋼による横断溝の効果

三重・飯高町・森組 久保倉利
林経協月報 No. 241

1981年10月 p. 14~22

林道・作業道ではm当たりの建設費を安くし立派な道をつくることが要求されるが、それにもまして完成した林道の路面をいかにして良好な状態に保つかということが重要である。

その一つとして、横断溝を入れて路面を良好に保つことが考えられるが、従来のコンクリート製横断溝は重量に意外に弱く、設置費が高く、また丸太による横断溝ではすぐに折れてしまう。そこで、安価、便利、強度、半永久性等の利点をもつ「コ」の字型のチャンネル鋼を用いたところ好結果を得た。

チャンネル鋼は、高さ5 cm×幅10 cm×厚さ5 mm、1 m当たり9.36 kgのものをそのまま、または適切に切断して用いた。なお、ハンパものは、溶接して用いた。原材料費込みで1 m 1,550~1,750 円、したがって、林道100 mに対し5 mのチャンネル鋼の横断溝を4本入れると、林道1 m当たり横断溝代金は350 円となる。

ブナ材の除湿乾燥

北越ブナ（株）矢沢秀男ほか
木材工業 No. 415

1981年10月 p. 21~25

最近話題になっている低温除湿乾燥に着目し、1 F型乾燥装置と除湿乾燥装置とを比較できる条件で運転し、乾燥の仕上り状態、乾燥時間、費用などを対比し、あわせてブナ材の除湿乾燥特性を把握し効率的な乾

燥スケジュールの設定を試みた。

以下、試験の方法、試験の結果（除湿乾燥室の機能、ブナ材の除湿乾燥経過、除湿乾燥材の仕上り、生材木取試験）、乾燥設備費と乾燥費比較、低温除湿乾燥法の今後の課題等について述べている。収縮率、割れ、そり等乾燥損傷は少ないが、乾燥時間が長くなり、調湿機能がなく吸湿性がやや大きいなどの問題点がある。中小規模の乾燥では、除湿式のほうが管理運転が容易である。

ヒノキ天然更新をすすめるにあたってヒノキ天然更新現地検討会の成果

大阪局・技術開発室
みやま No. 220

1981年9月 p. 4~17

高野山・野路山国有林で「ヒノキ天然更新現地検討会」が実施されたが、その際の赤井龍男教授（京大農）の講議要旨がのせられている。これらの国有林は、ヒノキの稚樹が発生し、その中にはすでに本数調整を必要とする林分もある。

まず、ヒノキ材の特性が述べられ、以下、タネの散布、稚樹の発生・成立条件、生長条件、天然更新の可能性について解説されている。そして更新システムとしては、漸伐更新法——予備伐・下種伐・後伐といった更新法が最もよい。主伐時期をY年とすると、20~25年前に20~30%の予備伐を行ない、次に10~15年前に25~35%の下種伐を行なうことによって稚樹の発生が見られると

している。

なお、終わりに、タネから稚樹の生育まで、林内相対照度、上木の伐採、人工補整と保育、伐出費・造林経費等についての質疑応答が掲載されている。

管内国有林における野生動物の分布調査

名古屋局・計画課 奥田 実
みどり No. 299

1981年7月 p. 7~15

昨年11月に、管内国有林に生息する野生動物の調査を行なったが、生息の経年変化を見るために5年ごとに行なうこととしている。

この調査は、次の動物につき、各地域の精通者からの聞きとりなどを担当区主任に依頼して行なった。

哺乳類：ツキノワグマ、カモシカ、ホンシュウシカ、ニホンザル、イノシシ、キツネ、タヌキ、イタチ

魚類：イワナ、アナゴ、ニジマス

両生類：サンショウウオ

以下、調査対象動物の生息環境、分布の概要等について述べている。野生動物の生息に留意しながら、森林施業は、各機能間の調整を図り多面的な機能の総合的かつ高度に発揮する森林を維持増成しなければならないとしている。

手軽なクズ処理方法——フザリウム菌でクズを殺す

編集部 白石善也
林業新知識 No. 336

1981年11月 p. 10~13

大分県久住町で以前から実施しているもので、まず、クズの生長の旺盛な5月下旬~6月下旬に処理することとして、地際から5cmぐらいのところで切断するが、フザリウム菌(どの林地の土中にも存在する)の侵入を促すため、株を斜めに切

り、切断面を広くする。さらに、主株から分岐した支根部も切断するか、クワで傷をつけておくと感染の機会がふえる。そして、切断面の上に土をたくさんかけ固めておく。こうすれば、1年で90%以上は完全に枯死する。

クワ、ナタなどの道具以外はなんにもいらない簡単な方法であるが、労賃を考えるとケイピン、クズノック処理と大差ない。なお、功程は1人1日200本程度処理できるとのことである。

成長曲線式による樹高決定

碇ヶ関営林署 高阪森栄
青森林友 No. 369

1981年10月 p. 54~57

収穫で材積計算に必要な因子は、胸高直径と樹高であって林齢に対する成長量ではない。そこで、山形地方のスギ収穫表(中位)より、林齢に対する胸高をX軸に、樹高をY軸にとって曲線を求め、これから成長曲線式をつくり、2cmごとの算出値を求めたところ、両曲線はほとんど同じ傾向を示すので成長曲線式を使用することにした。

材積で2%程度の誤差を許容するものとすれば、最小直径階(初階)の樹高と、中点の直径階(中点)の樹高、それに最高の樹高とその直径階(終階)と、3点の樹高の樹高測定だけでも、極端に省力化できる。若干の補正(5点)を加えれば、直営生産資材の調査には十分利用できる。なお、樹高曲線法に比べて個人差がなく、省力化が大きい。

日本林政の回顧と展望

岩手大農 船越昭治
山林 No. 1170

1981年11月 p. 4~17

日本の林業は、産業として本格的

な展開期に入って100年ぐらいしか経過していない。20世紀前半までの林業構造が、内容的には先進林業地帯を基軸とする林業展開であり、後半は政策誘導による画一的な全国的広がりとして展開されてきた。以下、日本の林政が課題としたものを歴史的背景にそって整理し、林業の将来を展望している。

木質系燃料

国立・林試 平田利美ほか
木材工業 No. 415

1981年10月 p. 10~15

化石燃料の将来性等から、世界各国では木質系燃料の開発に取り組んでいる。

以下、木質エネルギーの供給力、国有のエネルギーとしての価値、すなわち、発熱量に影響する諸因子、運搬および燃焼速度の統御性等からガス化や液化問題等について論じている。

○山田良治：林政批判の視点

——基本法林政と林業危機

林業経済 No. 396

1981年10月 p. 12~17

○倉橋昭夫ほか：トドマツの造林適応性の標高に伴う変異

北海道の林木育種 No. 24-1

1981年10月 p. 21~26

○松尾弘治：スギ・ヒノキ間伐等小径材の利用をさぐる

林業山口 No. 214

1981年10月 p. 2~5

農林水産祭の 天皇杯等受章者決まる

農林時事
解説

林野庁は、昭和56年度農林水産祭（林産部門）の天皇杯等受章者について次のとおり発表した。

天皇杯

速水 勉氏

三重県北勢郡海山町大字引本浦
345

受章理由 林業経営

速水氏は、わが国の代表的林業地帯の一つである尾鷲林業地にあって、絶えず技術改善と経営近代化の推進に努め、今日の尾鷲林業の発展の基盤となる活動を続けてきた。

①現在および将来の需要動向を見通し、その見通しのもとに当面は無節のヒノキ柱角を、将来はヒノキ優良

中大径材の生産が達成できるような経営目標と技術指針を設定し、自己の経営に適用するとともに、地域全体に普及指導してきた。

②その目標達成のため、林地の集團化に努め、団地ごとに高密路網化と機械化を図り、当地の地形条件に適したクレーン集材を主軸にして伐採、搬出システムを確立し、高能率、高集約による高収益林業の可能性を実証した。

③緻密な自然の観察と経済の分析から、地域にあったヒノキ林の育成指針を考案、密植一自然落枝一小径木生産の伝統的尾鷲林業の施業システムを根本的に改善し、植栽密度をや

や粗にし、枝打ち間伐を繰り返し、地力を培養しながらヒノキ大径木を生産できる新しい施業システムを創案し、地域のみならず県内全体の体系技術として定着させた。

④林業労働者の確保のため、社会保険への加入や労働環境を整備するにとどまらず、各種の免許を持つ優秀林業技能者集団を育成し、労働力の固定化、所得の向上、労働意欲の増進や能率の向上を図った。

経営規模

山林 935ha（うち人工林 678ha）、従業員 31名（全員常用）、事業量は植栽 4ha、枝打ち 44ha、下刈り 67ha、間伐 67ha、皆伐 7.4ha、いずれも 55 年度実績。

内閣総理大臣賞

菅原忠雄氏

秋田県大館市東台 2-1-1

受章理由 苗ほ

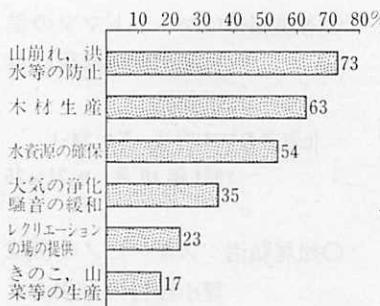
統計にみる日本の林業

森林の公益的利用の現状

森林は、林産物を供給するととも

に、①国土の保全、②水源のかん養、③レクリエーションの場の提供、④自然環境の保全・形成等多様な公益的機能を有しており、これらの総合的な発揮を通じて国民生活に深く結び付いている。

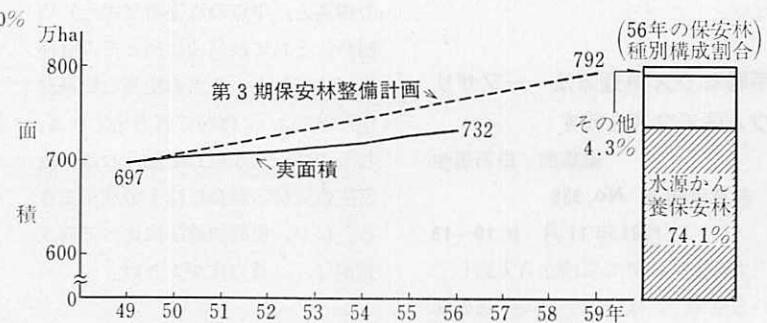
これら森林の有する機能を国民がどのように評価しているかを 55 年総理府「森林・林業に関する世論調査」によってみると、森林の重要な働きとして、「山崩れ、洪水等を防止する働き（複数回答 73%）」、「木材



図・1 森林の働きとして重要なものの割合

資料：総理府「森林・林業に関する世論調査」（55年）

注：複数回答



図・2 保安林面積の推移

資料：林野庁業務統計

注：1) 各年とも 3月末現在の実面積である

2) 兼種保安林は、法律指定目的の順序の上位なものに取りまとめた

氏の育苗技術の特色は土作りにあり、酸性土壌の改良、地力維持培養、計画的客土、土壤水分管理を行なうとともに、適切な施肥設計と保護管理を継続的に実施し、優良苗木生産に努力し苗畑経営の模範となっている。

〈日本農林漁業振興会会長賞〉

森口正幸氏

大分県玖珠郡九重町大字野上
2364

◎受賞理由 乾しいたけ

「こうしん」は、特に高度の乾燥技術を必要とするが、日和子および雨子に応じた独自の乾燥・温度スケジュールを考案して、優れた品質の乾しいたけを生産しこの技術を地域に定着させて乾しいたけ生産の振興に寄与した。

を生産する働き(同63%)」、「水資源を確保する働き(同54%)」の順で挙げており、多くが森林の有する公益的機能を高く評価していることがうかがわれる(図・1)。

公益的機能の特に高い森林については、保安林として整備を図っているが、現在、49年に改正された「保安林整備臨時措置法」に基づく第3期保安林整備計画(58年度までに水源かん養保安林、保健保安林等を兼種を含め123万ha増加させる計画)により、いっそう整備を進めている。56年3月末の保安林面積は、全国森林面積の約3割に当たる732万haとなっている(図・2)。このうち、水源かん養保安林が74%に当たる542万haを占めている。



結氷した平ヶ岳の湿原(前橋営林局計画課提供)

林政拾遺抄

利根の自然美

利根川の 河瀬も知らず
ただ渡り 波にあふのす
逢へる君かも

利根川の名称は万葉集の中にも見えている。関東の大地を、昼夜をわかつたず滔々と流れる大河は、幾多の感慨を人々に与えたに違いない。この水源をきわめたいと思うのも自然の情である。だが、「藤原の奥の文殊山」とされたり(利根川図示、安政2年、1857)、「(それは)大イニ誤レリ」(利根郡村誌、明治2年、1869)といわれながらも、長い間想像の地として利根のみなみは神秘の中に包まれていた。

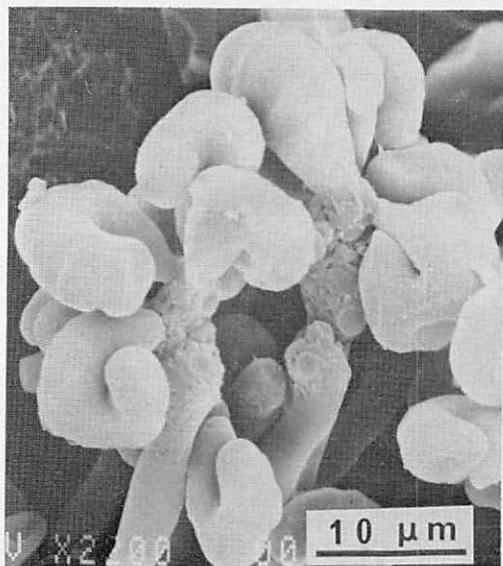
当時の水源地域は、マタギの稼ぎの場であったらしい。布施英明氏は秋田マタギや会津マタギ、越後マタギが入ってきたのだろうと推定されている。源流一帯の山々で、ブナの幹に「切りつけ」の跡が見られるという。マタギたちの足跡である。わずかな人の入り込みのほかはブナの太く白い幹が群れ、美しい紫紅色の

オオサクラソウが咲き乱れ、カモシカが走り、コマドリの声が響く幻想の夏を迎える源流地域でもあった。

利根川水源を確認するための登山行は、明治29年、大正15年にも行なわれたが、水源をきわめるまでには至らず、第3回目(昭和29年)の探索まで待たねばならなかった。この第3回目の登山行の記録は、隊員の1人武藤泰夫氏(前橋営林局)『坂東太郎の源を訪ねて』(1954)のほか、奥利根山岳会編『利根川水源紀行』(1970)としてまとめられた。

「尖リクル峯多ケレバ利キ峯ノ義ナルベシ」(利根川図示)といわれる利根の連山を登りつめた時、前方に広がるのは大自然の美であると布施氏は言う。「水筒に入れた水源の水を草に寝てごくりと飲む時、大自然のすばらしさと生きていることの感動が胸一ぱいに広がってくる」。本当の自然美とはこうした実感の中でとらえられるものなのであろう。

(筒井迪夫)



ヒメユズリハ裏すす(煤)病菌

秋になってヒメユズリハの当年葉に多数の黄色小角斑を生ずる病気がある。この病斑の裏面をみるとすす状の微小粉塊が点生している。越冬中に病斑は橙色となり葉裏の粉塊は数と量を増し、黒化して変色病斑が全面を覆うにいたる。春には病葉が次々と落葉するため、病樹は新芽を残して裸になり、いわゆる「譲り葉」の現象は見られなくなる。

本病は *Trochophora simplex* (Petch) Moore というカビ(糸状菌)の一種により起こる。葉裏に胞子をつける柄を束状につくり、その先端部にらせん形をした褐色～黒褐色の分生子を輪状に着生する。樹木病原菌にらせん形分生子 (helicospore) を持つものは珍しい。写真はその子実体の一部で、柄の頂部に形成される分生子の形状が良く撮れている。

本病はセイロン、インド、香港、台湾および日本(鹿児島・福岡・長崎・山口・島根・三重・新潟)からユズリハ・ヒメユズリハなどユズリハ属樹木に特有の病気として報告されている。

(文:林試・小林享夫)
(写真:林試・楠木 学)

ミクロの造形



世界紹介

大日本山林
会発行
林野庁研究
普及課監修

広葉樹林とその施業

世界森林の樹種構成(針葉樹林と広葉樹林の森林面積)がどれくらいであるかは、定かでない。現在えられる資料のなかで、もっとも信頼されるR・ペルソン氏の著書でも、不完全資料であるということわりのもとに、下表のように示している。

この資料から、熱帯地域の多いアフリカでは広葉樹が圧倒的に多く、緯度の比較的高い地域の多いソ連では針葉樹が圧倒的に多いことが読みとれる。全般的にみて、より工業化された先進地域は比較的緯度の高い地域にあって針葉樹が多く、より工業化されてない開発途上国は熱帯地域にあって広葉樹が圧倒的に多い。このためか、先進地域でも、ポプラ類(ユーカリ類)を除けば広葉樹の

世界森林の林相(1973年)

(単位:百万ha)

地域	針葉樹	広葉樹	計
北米	((400)) (63)	((230)) (37)	630
中米	((20)) (33)	((40)) (67)	60
南米	((10)) (2)	550 (98)	560
アフリカ	2 (1)	188 (99)	190
欧洲	75 (60)	50 (40)	125 *140
ソ連	553 (76)	175 (24)	728 *765
アジア	65 (16)	335 (84)	400
太平洋	11 (14)	69 (86)	80
世界	1,140 (41)	1,640 (59)	2,773 *2,800
より工業化された地域	1,050 (68)	500 (32)	1,550
より工業化されない地域	90 (7)	1,140 (93)	1,230

注: この表で、(())は不確実な数字、()は%であり、また*は全森林面積である。欧洲とソ連は法律によって開発が規制されている地域の面積の内訳がないので、針・広葉樹林の合計が全森林面積と合致していない。なお、混交林のかなりの面積は広葉樹林に含まれているようである。

製作・発売 地球社
東京都港区
赤坂4-3-5
(☎ 03-585-0087)
昭和56年6月15日
発行
A5判、274頁
定価4,300円
(円300円)

研究は針葉樹に比べてかなり後進的である。去る9月20日NHKがユーロ第17回世界大会にちなんでとりあげた、あすの村づくり「緑と林業のめざすもの」の放送で、マレーシアの林業試験場長・サレー氏も、熱帯では1haに100種近くの広葉樹種が出現し、その保続經營に諸問題のあることを訴えていた。わが国も旧薪炭林、ブナ林等に関心がはらわれたが、針葉樹種に比べれば相対的に後進的であった。

本書は広葉樹林とその施業に関するわが国の従来の調査研究を現時点の要請に応じて集大成したもので、その科学的水準を知る唯一のものである。内容は広葉樹林の、I.消長（竹原）、II.利用（緒方）、III.生態と機能（蜂屋・塘・小林・中野）、IV.施業（柳沢・片岡・柳谷・三善・飯塚・大庭）、まとめ（竹原）からなる。

このなかで、利用の章では緒方がわが国の伝統工芸やきのこ類への利用とともに、石油危機による木質エネルギー見直し論としての広葉樹のエネルギー利用の対応を述べている。また、生態と機能の章では、蜂屋・小林・塘によって生態・動物相・土壤の観点から森林生態系のなかにおける広葉樹の機能と役割が論ぜられており、中野は広葉樹林の水保全効果と土地保全効果を、詳細な資料に基づいて針葉樹林のそれと比較した資料を提供しており施業上の参考となるとともに、きわめて興味深いものがある。竹原がまとめのなかで述べているように広葉樹林の自然生態系は、自然の改造と行きすぎの修復としての広葉樹林の存続の意義を認識するうえに、きわめて重要で、いっそうこの面に関心のはらわれることを期待するものである。

（元国立林業試験場長・坂口勝美）

こだま

地方公益法人

地方公益法人は積極的に不特定多数の人の利益の実現を目的とするものでなければ設立を許可されない。そこにいう“積極的に不特定多数”とは全員を把えたものであると考えるのは純粋にして当然である。しかし、現実にそのような公益法人が存在するであろうか。そこで何か公益的な事業を行なう場合、文化、教養、教育、研修、研究のための公益法人をイデオロギーに関係なく設立することは可能である。しかしこの公益法人に参加する都民には100%の門戸を開いているが本当に利用する都民は数%である場合これを真の公益法人といえるだろうか。難しいことは知らないが、少なくとも積極的に不特定多数すなわち全員ということになれば、それは単に一方的に利用する機会を与えている程度でしかない。なぜ公益法人が世に必要かは時代とともに変化するし、またその考え方も変化して当然である。それは大きな意味で行政改革の問題であろうし、小さな意味では必要な公益法人ができない理由の一つにもなっている。許認可には当然制約が付きものである。それを一律に規制し制約することに問題がある。ある県で農林業が盛んで県民の40%とか30%とかが農林業に従事していることに対し農林業の公益法人ができる。しかし都のような農林業者が全員の0.数%に満たない所では不特定多数といいがたいのである。しかし、農業林業が果たしている役割

は一般的に都市の中では公益的機能として位置付けられている。森林法にも公益的機能として国土保全ははっきり位置付けている。しかし、それは全国にも通じる話であるがこの公益的機能に対する社会的評価および認識がなされていない。豊かな水、きれいな空気は必要ないのか。それは「山河やぶれて國なし」の考え方である。それを国民が十分理解していたらこそ戦後荒廃した森林をここまで回復したのである。しかし現状は公共投資を除いて全く不完全である。これはもはや国民が森林の荒廃を認し公益的機能など問題にしてないようである。法治国家が法に違反することは許されないが林業労働力確保のためには超法規制とまではいかなくてもある程度の運用を考える余地はある。すなわち林業行政は積極的に不特定多数の利益の実現を目的として森林資源の保続的培養をしながら国土保全に役立つてることをもっともっと国民に理解させることが重大なことである。以上結論はいうまでもなく、森林の公益的機能を発揮させそれを国民も認めることがあり、またそのことが都道府県の公益法人担当部局に対して積極的に不特定多数の利益のみならず人間生活の基本部分を担っていることを理解すべきである。九府省通達の中味は一般論にすぎず、現実的に森林の公益的機能の力のなさを痛感する。

(Fu. Man)

この欄は編集委員が担当しています

技術情報



竹 BAMBOO No. 20

日本竹の会研究会

昭和 56 年 8 月

□福岡県におけるカシロダケ——分
布と利用状況

□土壤水分とたけのこの作柄につ
いて

(1) 気象特に降水量の推移と土壤水
分の多少については、ほぼ同傾向
に変化するとみてよい。

(2) 地形と土壤水分については、夏
期乾燥期には、南北両斜面とも平
地面に比べ土壤水分はかなり減少
し、また、両斜面では、北斜面
の土壤水分が南斜面よりも大幅に
減少した。

(3) 地形と収量については、斜面間
では南斜面が北斜面より収量が多
く、平地面と北斜面では平地面が
多収傾向を示した。

(4) 土壤水分と収量の関係について
は、本年収量は、前年収量(聞き
とり)よりも 10~15% の減収とな
っているが、一方、土壤水分の関
係から前年降水量と本年降水量に
よって比較してみた結果でも本年
は前年に比べ低収と推定された。

(5) 夏期の降水量(土壤水分)は本
年が多かったが、冬期 12 月と 2 月
の降水量(土壤水分)が少なく、
このころに竹は最も水分を必要と
する時期であることから、減収の
主因となったのではないかと考え
られ、冬期乾燥期の土壤水分の不
足が作柄に影響する度合が強いの
ではないかとみられた。

(6) しかし、この土壤水分の不足に
ついては、量的限界(有意性)等

※ここに紹介する資料は市販されない
ものです。発行所へ頒布方を依頼する
か、頒布先でご覧下さるようお願ひい
たします。



について今後検討しなければなら
ない。

スギ細り表の調製

(研究資料 No. 5)

福岡県林業試験場

昭和 56 年 3 月

利用対象となる素材の寸法と量
を、立木の段階で予知することは、
林業経営上重要なことである。そし
て、素材丸太の材積はその末口直径
と材長によって定まり、したがって、
丸太の価格もその末口直径と材長に
よって定まるので、採材を有利にする
ために、スギについて、その樹幹
の上部直径の推定を試み、細り表の
調整を行なった。

この報告に用いた資料は、福岡県
下 22 節所で伐倒された、林齡 28 年
から 50 年生までのスギ 211 本の樹
幹解析資料で、樹高の範囲は 8.1 m
から 27.5 m、胸高直径の範囲は、
8.7 cm から 32.3 cm である。また、
胸高以上は 2 m ごとに円板調査を行
なっている。

キハダおよびオウレンの生産

(栽培)に関する報告書

長野営林局技術開発委員会事務局

昭和 56 年 3 月

キハダの多く分布する地域は、北
信の累年平均積雪量およそ 1 m 以
上、3 m におよぶ豪雪地帯であり、
分布がまれであるミヤマノキハダ、
オオバノキハダは対象外とし、最も
多く分布するヒロハノキハダを対象
とした。

分布域はミズナラーブナクラス域
であり、とくにブナーチシマザサ群

集で代表される一帯は、スギ・カラ
マツ・ヒノキ等の造林は困難であ
る。これらの地域に有用広葉樹種の
キハダの自生が多く見られることか
ら調査研究の対象箇所は飯山、長野、
大町の 3 営林署とした。

黄柏の薬効主成分である塩酸ペル
ベリンの含有量およびエキスの分析
については、日本生薬学会に新定説
を発表し注目されている長野県衛生
研究所の協力をえた。

オウレンについては林間栽培を目
標にし、多雪地帯を除く中南信の上
田・飯田で調査し、ペルベリン含有
量分析については長野県衛生公害研
究所の協力をえた。

研究報告 第 10 号

栃木県林業センター

昭和 55 年

□中小規模林家の育林生産について
——栗野町におけるコンニャク
と育林生産の事例

山村における零細耕地規模という
条件の中で基幹労働力を確保し、そ
の余剰労働力を育林経営へ投入する
ためには労働集約的作目の導入が必
要であるとの具体例として 3 事例を
調査した。

3 事例ともに、山林所有面積 20~
50 ha 層にランクされ、毎年林業収
入があり、また、農業部門において
はコンニャクを経営の柱とする農林
家である。

これらの現在安定的な農林複合で
あっても農林産物価格、森林組合作
業班の労働力等不安材料は存在す
る。たとえばコンニャク価格であ
る。現在のコンニャク生産は個々の
経営体としての価格変動なり市場へ
の対応であり、生産者としての立場
は弱い。今後規格を統一し共同出荷
体制を推進し、地域的なまとまり=
生産地形成が必要であろう。

林業技術 昭和56年—1981年(466~477号)

総 目 次

論 説

- 森林は誰のためのものか——安藤レポート「森林の未来像への疑問」
に対する若干のコメント
赤井氏の“並材重視の供給システム”論への再批判
日本林業の未来予測——『西暦2000年の地球』をもとに
林業の生産と流通を結ぶ問題
まつくり虫の総合防除のシステム化
緑の保全と林業——林業に大いなる期待をよせて
わが国林業の将来に対する1, 2の考察——回顧を通して待望すること
国有林と林業技術——造林技術とその周辺
森林の公共的利用をどう考えるか——視点を変えてみると
人類と森林
間伐考

井 村 龍	男 勇	467
赤 野 鈴	実 夫	468
崎 木	尚 正	469
西 志	富 壽	470
梨 木	謙 吉	471
村 越	義 弘	472
利 越	小 澄	473
村 澄	眼 武	474
利 澄	法 夫	475
井 田	晋 作	476
吉 勝	幸 幸	477

特 集

特集／1980年代の世界の林業	466
■ アメリカ合衆国	ジョン・A・ジイヴヌスカ
■ イギリス	P・G・ドラム
■ 韓国	任 慶彬
■ ノルウェー	リフ・ランドマーク
■ フランス	ルイ・ブルジュノー
■ ブラジル	A・パウロ・M・ガルヴァオ
■ フィリピン	エドモンド・V・コルテス
■ ポーランド	エドワード・ビエンスコ
■ 日本	筒 井 迪 夫
故松川恭佐氏を偲ぶ	467
■ 松川恭佐氏の業績	猪 野 曜
■ 満蒙大陸林業と松川さん	仰 木 重 蔵
■ 松川恭佐先生と青森のヒバ林	山 田 耕一郎
特集／座談会 56年豪雪による森林被害と今後の技術的検討課題	477
1. 森林被害の実情 2. 被害の解析 3. 今後の雪害対策と問題点	
蜂屋欣二・中野秀章・佐藤正直・古田宗雄・稗木齊 司会・坂 口 勝 美	

解 説

近づく第17回ユーロ世界大会	中 野 達 夫	467
最近の木材加工機械の動向(1)——製材工場の機械設備	小 西 千代治	467
土壤生物の立場からみたパーク堆肥の林地施用限界量	新島溪子・小川 真	467
有名スギ・マツの生長経過——関東林木育種場	金 子 富 吉	467
産地試験地15年目の調査結果から マツノザイセンチュウの起源をめぐって ——アメリカ・フランスでの見聞から	真 宮 靖 治	468

ランドサットデータの林業的利用——現況と将来	大貫仁人	468
新潟砂丘の実態と飛砂防備林の効用	遠藤治郎・丸山幸平	468
クマハギの謎を探る——ツキノワグマはシンナー遊びが好き?	吉村健次郎	468
最近の木材加工機械の動向(2)——木工機械	星通	468
昭和56年度林業関係予算案の概要	小林柳	469
スギ幼齡林の雪害とその対策	須藤昭二	469
人工気象室における研究から見た林木の生長特性	佐々木彦	469
ヨーロッパの亜高山帶林	四手井綱英	469
最近の木材加工機械の動向(3)——集成材・他	千葉保人	469
大規模山林所有者の経営と技術——横井家100年の変遷(1)	有木純善	469
全国市町村有林めぐり/青森市有林——公益的機能の充実を指向	青森市役所耕地林務課	470
大規模山林所有者の経営と技術——横井家100年の変遷(2)	有木純善	470
今冬の豪雪等による森林災害復旧対策について		
——森林災害復旧事業の創設とその概要		
林道の構造と路面侵食	氏家正	471
大規模山林所有者の経営と技術——横井家100年の変遷(3)	中尾博美	471
全国市町村有林めぐり/鳥海町有林——町の基本財産造りに励む	有木純善	471
森林のレクリエーションナルな利用と山村振興	太田達武	471
観光レクリエーション開発のもたらしたもの	小谷正男	472
——和歌山県花園村のふるさと村整備		
観光計画	下手津良	472
ロタン(藤)をめぐって	森嶋潤一	472
大規模山林所有者の経営と技術——入沢林業の形成と展開過程(1)	北川典	472
国際河川ラインの水管理	杉山一郎	473
黄河の治水に学ぶ	木下雄	473
ヒマラヤの森林破壊と対策——ネパールのケース	渡辺桂	473
大規模山林所有者の経営と技術——入沢林業の形成と展開過程(2)	北川泉	473
全国市町村有林めぐり/池田町有林——三本柱の一角として	大石和	473
大規模山林所有者の経営と技術——入沢林業の形成と展開過程(3)	川山健	474
全国市町村有林めぐり/富沢町有林——住民福祉に役立ってきた町有林	島也	474
都市林の回復	福屋泉記	474
都市周辺林の整備対策の方途	蜂屋欣二	475
都市近郊樹林地の消長	柳沢聰雄	475
明日の森林は今日の研究から! 第17回IUFRO世界大会(京都)より	白井彰	475
最近の治山事業に思う——当面する治山事業の課題	野口彦	475
大規模山林所有者の経営と技術——米井家の林業と智頭林業(1)	編集	475
林業国際協力の課題——Agro-forestryについて	木村吉	475
林業の研究協力——サンパウロ州森林院にて	大北英太郎	476
スマトラでの森林造成	名村二郎	476
フィリピンでの協力隊活動	中野實	476
日本の森林・林業についての印象	近江克	476
大規模山林所有者の経営と技術——米井家の林業と智頭林業(2)	バンバン・スハルヤント	476
全国市町村有林めぐり/住田町有林	大北英太郎	476
——新たな地域発展の駆動力である町有林	佐々木孝	476
全国市町村有林めぐり/大内山村有林——村の福祉政策を支える村有林	服部忠	477
大規模山林所有者の経営と技術——米井家の林業と智頭林業(3)	大北英太郎	477
第92回日本林学会大会報告		470
第27回林業技術賞業績紹介		474
第27回林業技術コンテスト発表要旨		474

隨 筆

ことわざの生態学

22. 山紫水明	466	24. 風が吹けば桶屋がもうかる<最終回>	468
23. ききみみずきん	467		

物語林政史

手 東 平三郎

第十四話その1 俊秀・異色・果断のコンビで開いた特別経営	——山番所から事業体への道	466
第十四話その2 俊秀・異色・果断のコンビで開いた特別経営	——山番所から事業体への道	467
第十四話その3 俊秀・異色・果断のコンビで開いた特別経営	——山番所から事業体への道	468
第十五話 魚屋・床屋まで集めて山仕事	——原局長の引責辞職を招いた軍用薪官研事業	469
第十六話その1 力みすぎ空振り三振と流打ちの本塁打——初代法学士局長の登場	470	
第十六話その2 力みすぎ空振り三振と流打ちの本塁打——初代法学士局長の登場	471	
第十七話その1 二度目の取上げか百年の大計か	対談・公有林野整理政策の発足を巡って	472
第十七話その2 二度目の取上げか百年の大計か	対談・公有林野整理政策の発足を巡って	473
第十七話その3 二度目の取上げか百年の大計か	対談・公有林野整理政策の発足を巡って	474
第十八話その1 立役者上山満之進と脚本兼演出の村田重治——第一期森林治水事業の発足	475	
第十八話その2 立役者上山満之進と脚本兼演出の村田重治——第一期森林治水事業の発足	476	
第十八話その3 立役者上山満之進と脚本兼演出の村田重治	——第一期森林治水事業の発足<最終回>	477

山・森林・人

十勝岳 (鷲島惇一郎)	466	空沼岳 (鷲島惇一郎)	472
北飛驒豪雪記 (岡村 誠)	467	木地師有情 (岡村 誠)	473
さつき集めの言 (奥薗 栄)	468	林業技術とは (奥薗 栄)	474
遠音別岳 (鷲島惇一郎)	469	大雪山 (鷲島惇一郎)	475
にがい春 (岡村 誠)	470	『みどり』300号 (岡村 誠)	476
先人たちからの忠言 (奥薗 栄)	471	雪崩事故について (奥薗 栄)	477

鳴子の四季

1 早春の妖精マンサク	469	6 天高く牛肥ゆる	474
2 木の芽ひらく	470	7 うるし文化のなぞ	475
3 ハンノキ林の生いたち	471	8 Woodpecker の季節	476
4 ヒメザゼンソウの生活史	472	9 木の実の酒	477
5 温泉指向植物群	473		

西 口 親 雄

Journal of Journals 467~477

技術情報 467~477

農林時事解説

主要木材の短期 (56年1~3月・4~5月) 需給見通しを発表<林野庁> 467 間伐促進総合対策、始動 468 今冬の豪雪による森林被害対策出る 469 昭和56年の木材需給見通しおよび主要木材の短期需給見通し 470 国産材産業振興資金の利率が改定される 471 「松くい虫防除問題懇談会」林野庁長官に報告書を提出 472 昭和55年における特用林産物需給動向 473 「昭和57年度林野関係予算要求まとまる 474 北海道に台風被害木発生 475 昭和56年の木材(用材)需給見通しの改訂および「主要木材の短期需給見通し」を公表 476 農林水産祭天皇杯等受章者決まる 477

統計にみる日本の林業

森林組合作業班からみた林業労働力の動き 467 林業振動障害認定者の推移 468 成熟化しつつある森林資源 469 55年の住宅建設の動き 470 サラリーマンが増える——林業の主業—— 471 著し

く減少している人工造林面積 472 対応せまられる製材業 473 木材(用材)需給の最近の動き 474
低迷する林家の林業生産活動 475 山林保有の移動 476 森林の公益的利用の現状 477

現代用語ノート

ガソール 467 インターフェロン<最終回> 468

林政拾遺抄

筒井迪夫

逆さ三尊 469 砂坂の顔 470 木曾の木ぐし 471 かいのき(楷の木) 472 林学事始 473
中山陵 474 天州の浜 475 想夫恋 476 利根の自然美 477

ミクロの造形(病原体の素顔)

サツキもち(餅)病菌 467 灰色かび病菌 468 さび病菌その3 469 さび病菌その4 470 サク
ラ幼果菌核病菌 471 ジンチョウゲ黒点病菌 473 キヅタ炭そ病菌 475 ヒメユズリハ裏すす(煤)
病菌 477

本の紹介

『木の事典』<全7巻>(平井信二著)	小倉武夫 467	『松が枯れてゆく——この異常事態への 提言』(松枯れ問題研究会編)	筒井迪夫 474
『新版・山林の評価』(栗村哲象編著)	福岡克也 468	『日本の樹木種子』——針葉樹編——(浅 川澄彦・勝田 桀・横山敏孝編)	柳沢聰雄 474
『緑化樹としてのユウカリ類』(石川健康著)	坂口勝美 469	『森林と文化——シェヴァルツヴァルト の四季』(北村昌美著)	菅原 聰 475
『Poplars and willows』(FAO/UN)	島共著) 嶺 一三 470	『パーク(樹皮)堆肥——製造・利用の 理論と実際』(河田弘著)	藤田桂治 475
『林業機械学』(山脇・大里・鈴木・森岡・小 島共著) 嶺 一三 470	坂口勝美 469	共立フォトグラフィック・シリーズ『生 態系写真入門——コケから林相まで』 (八木下 弘著)	西尾元充 476
『シカの生態とその管理——丹沢の森林被害 を中心として』(飯村武著) 上田明一 471	野口俊邦 472	『広葉樹林とその施業』(大日本山林会發 行)	坂口勝美 477
『日本の林業・林政』(船越昭治著)	野口俊邦 472		
『信州の高山植物』(奥原弘人・千村速男著 <Y> 472			
『カラマツ造林学』(浅田節夫・佐藤大七郎 編著) 坂口勝美 473			

こだま

本物とにせ物 467 時勢 468 行革あれこれ 469 自主技術の開発 472
林産業にしたたかさを! 471 ある未来 476 地方公益法人 477 自然生態系論に秘められた虚構 470
見てみて 475 ある未来 476 地方公益法人 477 マイコン雑感 473 観光林業 474 林業・
家を建

会員の広場

マツクイムシ雑感 平山三男 468 任地ホンジュラスの森林 野田直人 470 植物による適木判定法
斎藤喬三 472 一般の間伐と択伐式間伐作業の生長について 田籠伊三雄 472 ケヤキ人工林施業
山脇英夫 473 イチョウ人工造林——その後の成長経過 今野敏雄 474

その他

第 28 回森林・林業写真コンクール作品募集要領	467
会費改定についてのお願い	468
第 27 回林業技術賞ならびに第 14 回林業技術奨励賞のお知らせ	468
第 27 回林業技術コンテストのお知らせ	468
第 36 回通常総会ならびに創立 60 周年記念式典関係行事のお知らせ	469
第 28 回森林・林業写真コンクール入選者の発表	470
第 27 回林業技術賞・努力賞および第 27 回林業技術コンテスト入賞者の発表	471
日本林業技術協会第 36 回通常総会報告	471
第 7 回「リモートセンシングシンポジウム」開催のお知らせ	472
支部幹事会の質疑内容	472
昭和 56 年度林業技士養成講習受講者募集要領ならびに林業技士登録要領	472
56 年度山火事予知ポスター「図案」「標語」募集要領	472・473
日本林業技術協会組織機構	472
空中写真申込方法	473
投稿募集要領	473
第 28 回林業技術賞ならびに第 15 回林業技術奨励賞についての予告	473・474
第 28 回林業技術コンテストについての予告	473・474
山火事予知ポスター標語および図案入選者発表	475
日本林業技術協会創立 60 周年記念出版『森林構成群を基礎とするヒバ天然林の施業法』	
刊行のお知らせ	476
1982 年版『林業手帳』刊行のお知らせ	476
第 29 回森林・林業写真コンクール作品募集要領	476
林野庁・都道府県撮影の空中写真申込み方法	476
本年度会員配布図書『複層林の施業技術』刊行のお知らせ	477
林業技術総目次【昭和 56 年—1981 年 (466~477 号)】	477

第29回 森林・林業写真コンクール 作品募集要領

題 材：森林の生態（森林の景観・環境保全・森林動植物の生態・森林被害など）、林業の技術（森林育成・育苗・植栽・保育等、木材生産・木材利用など）、農山村の実態（生活・風景など）、都市の緑化

作 品：1枚写真（四ツ切）。白黒の部・カラーの部に分ける。

応募資格：作品は自作に限る。なお応募者は職業写真家でないこと。

応募点数：制限しない。

記載事項：①題名、②撮影者（郵便番号・住所・氏名・年齢・職業・電話番号）、③内容説明、④撮影場所、⑤撮影年月日、⑥撮影データ等を記入すること。

締 切：昭和57年3月31日（当日消印のものを持む）。

送り先：東京都千代田区六番町7〔〒102〕
日本林業技術協会「第29回森林・林業写真コンクール」係

作品の帰：入賞作品の版権は主催者に属し、応募作品は返却しない。作品のネガは入賞発表

ガの提出と同時に提出のこと。

審査と発表：審査は昭和57年4月上旬に行ない、入選者は会誌「林業技術」5月号に発表。作品の公開は隨時、同誌上で行なう。

審査員：島田謹介（写真家）、八木下弘（写真家）、浜口義曠（林野庁林政課長）、今村清光（林野庁研究普及課長）、原忠平（全国林業改良普及協会副会長）、小畠俊吉（日本林業技術協会専務理事）の各委員（敬称略・順不同）

表彰：〔白黒の部〕

特選（農林水産大臣賞）	1点賞金5万円
1席（林野庁長官賞）	1点 3万円
2席（日本林業技術協会賞）	3点 各2万円
3席（〃）	5点 各1万円
佳作	20点 記念品

〔カラーの部〕

特選（農林水産大臣賞）	1点賞金5万円
1席（林野庁長官賞）	1点 3万円
2席（日本林業技術協会賞）	3点 各2万円
3席（〃）	5点 各1万円
佳作	20点 記念品

（3席までの入賞者には副賞を贈呈する。同一者が2点以上入選した場合は席位はつけるが、賞金・副賞は高位の1点のみとする）

主催（社）日本林業技術協会 後援 農林水産省/林野庁

協会のうごき

◎支部連合大会

○北海道支部連合会委員会をつぎのとおり開催した。

日 時：11月13日

場 所：札幌市民会館

本部より島常務理事が出席。

○関西・四国支部連合会合同大会を日本林学会関西支部総会と合同でつぎのとおり開催した。

日 時：11月11日

場 所：大阪府立中央青年センター
本部より梶山常務理事が出席。

◎技術奨励

林木育種協会と共にによる林木育種研究発表会をつぎのとおり開催した。

日 時：11月25～26日

場 所：林業試験場会議室

本会より松井顧問が出席。

◎講師派遣

1. 依頼先：林業講習所

①内容：森林航測

講師：技術開発部長 渡辺 宏

日 時：11月2～16日

②内容：統計学

講師：理事 山田茂夫

日 時：11月5～27日

2. 依頼先：愛知県林業研修所

内容：航空写真

講師：技術開発部課長 若森邦保

日 時：11月24～26日

3. 依頼先：富山県職員研修所

内容：富山県のなだれ防止について

講師：常務理事 梶山正之

日 時：11月10日

4. 依頼先：千葉大学農学部

非常勤講師：調査第三部課長 高木勝久

5. 依頼先：林野庁

内容：昭和56年度林業専門技術員

一般研修

講師：主任研究員 柳沢聰雄

日 時：12月2日

◎役員の海外派遣

1. 南方造林協会の依頼により坂口顧問をつぎのとおり派遣した。

派遣先：パプアニューギニア国

期 間：11月12日～12月3日

2. 国際協力事業団の依頼によりサン

バウロ林業研究協力計画巡回指導調査にかかる調査団の団長としてつぎのとおり猪野理事長を派遣した。

派遣先：ブラジル国

期 間：12月5～19日

◎海外研修員の受け入れ

交流協会の依頼によりつぎのとおり台湾からの研修員を受け入れている。

研修名：林相変更技術

氏 名：黄金龍氏外5名

期 間：11月24日～12月23日

昭和56年12月10日 発行

林業技術

第477号

編集発行人 猪野 曜

印 刷 所 株式会社太平社

発行所

社団法人日本林業技術協会

〔〒102〕東京都千代田区六番町7

電話03(261)5281(代)～7
(振替 東京3-60448番)

RINGYŌ GIJUTSU

published by

JAPAN FOREST TECHNICAL

ASSOCIATION

TOKYO JAPAN

■新刊■

東京木材市場の史的研究

萩野敏雄 著

—戦前期における—

A5判 上製 135頁 2,000円 〒250

我が国最大の木材市場である東京木材市場の成立から戦中統制期にいたる迄の歴史的展開過程を著した本書は、我が国が今後直面するであろう複雑な木材問題を解く上にも役立たせたいという著者の願いがこもっている労作。

日本の択伐

大金永治 編著

B6判 370頁 2,000円 〒250

日本各地の伝統的なすぐれた択伐林經營の実践例を中心に、その技術・理論の両面から明らかにし、林業や森林資源の重要性を再認識し、持続的に林業生産力を拡大する施業の方向を探るための、有力な手掛りを与える。

森林計画業務必携

《最新版》

林野庁計画課 監修

B6判 1,014頁 3,500円 〒300

昭和52年3月の改訂版以降に改正又は新たに施行された規程・通達等をもれなく収録し、新たな構成により、第I部は森林計画業務に直接関係する法令・通達・覚書を、第II部に関係法令等を収め、さらに索引と附録を付けた。

林業生産技術の展開

小林 裕 著

—その近代化100年の実証的研究—

A5判 198頁 2,000円 〒250

日本資本主義の開始期から現在までの我が国の伐木・造材・集材・運材技術の展開を実証的に分析。特に7つの林業地を取り上げて、林業生産技術の成立条件とその近代化100年の流れを明らかにした労作である。

林道規程・解説と運用

日本林道協会

1,500円 〒250

林道規程の運用について逐条解説した唯一の必携書。好評に応え再版なる！

新訂図解/日本の森林・林業

同編集委員会編

1,500円 〒250

林業・林産業の方々を初め一般の方々にも日本の森林・林業を理解して戴くための図と判り易い解説。

林業マンのための

補助・融資・税制全科

〈56年度・解説増補版付き〉

林野庁 監修

2,600円 〒250

林業・林産業の新規事業を含む全ての補助金・融資・税制の特例を誰にでも判るように解説した必携書。

日本の造林百年史

林政総合協議会編

2,500円 〒300

これからの造林の在るべき姿を考えるために我が国の造林事業と造林施策の移り変りを部門毎に記述した。

森林資源論研究

—その経済的アプローチ—

萩野敏雄 著

1,800円 〒250

「森林資源」とは何か。著者の永年の研究成果を集録した我が国初の「森林資源論」。55年度日経・経済図書文化賞候補優良図書

間伐のすべて

—生産から搬出・加工・販売まで—

坂口勝美 監修

2,000円 〒300

現場の人達にもわかり易い、権威者による平易な解説。本書は從来なかった川上から川下までの一貫した著述。

立木幹材積表

東日本編

1,200円 〒250

西日本編

1,200円 〒250

林野庁計画課編

日本林業調査会

一目瞭然

複雑な面積測定をデジタル表示。TAMAYA PLANIX

タマヤプランニクスは複雑な図形をトレースするだけで、面積を簡単に測定することができます。

従来のプランニメーターの帰零装置、読み機構のメカニカル部分が全てエレクトロニクス化され、積分車に組み込まれた高精度の小型エンコーダーが面積をデジタル表示する画期的な新製品です。



PLANIX

新製品／デジタルプランニメーター

- プランニクスの特徴：
- 読み間違いのないデジタル表示
 - ワンタッチで0セットができるクリヤー機能
 - 累積測定を可能にしたホールド機能
 - 手元操作を容易にした小型集約構造
 - 図面を損傷する極針を取り除いた新設計
 - 低価格を達成したPLANIXシリーズ

PLANIX2-￥55,000 PLANIX3-￥59,000 PLANIX3S-￥56,500

※カタログ・資料請求は、本社まで
ハガキか電話にてご連絡ください。

 **TAMAYA**

株式会社 玉屋商店

本社：〒104 東京都中央区銀座3-5-8 TEL. 03-561-8711㈹
工場：〒143 東京都大田区池上2-14-7 TEL. 03-752-3481㈹

昭和五十六年十二月十日
昭和二十六年九月四日

第三種郵便物認可
行

(毎月一回十日発行)

林業技術

第四七七号

定価二七〇円

送料六〇円

- 次代を担うこどもたちへ《緑》の大切さを語りかけ、自然観察の輪を広げます

林野庁・監修 全国学校図書館協議会選定図書

森と木の質問箱

小学生のための森林教室

●28項にわたる森と木の質問箱——森林の生態と機能、森林と人とのかかわり、《緑》の大切さをやさしく楽しく説き明かします。

●新指導要領により、昭和55年度以降、小学5年生社会科教科書から、林業の記述が削除されるにいたり、本書はこれを補うよう配慮。最新の統計・資料・研究成果をもとに、日本の森林・林業の現在の姿を浮き彫りにします。

●多数のイラスト、グラフ、カラー写真を配し、楽しみながら“目で見る日本の森林・林業”の構成にもなるよう配慮されています。

●副読本、教材等にもご利用下さい。
【小学校高学年向き】



● 内容見本 ●

● B5判/64ページ/4色刷/●定価450円(元実費)発行/日本林業技術協会

- 研究者・実務者待望の本格的参考書!!

新版 山林の評価

栗村哲象 編著

山林はいかに評価すべきか
比類なき豊富な内容・詳細な解説・選りすぐられた事例!

《主な内容》

第1編 山林評価総説/第2編 林地の評価/第3編 林木の評価/第4編 特殊な目的による山林評価/第5編 山林の経済性計算/第6編 森林の公益的機能評価

執筆者

曳地政雄 鳥取大学名誉教授・農学博士
中山哲之助 鳥取大学農学部教授・農学博士
栗村哲象 鳥取大学農学部教授・農学博士
大北英太郎 鳥取大学農学部助教授
高取辰雄 鳥取県森林組合連合会参事
安井鈞 島根大学農学部助教授



A5/644ページ/上製本
●定価 6,000円(元共)

- 美しい国土へのユニークな解答——
写真が語る緑地の本質!!

写真集 緑地

岡崎文彬 著

《主な内容》

0章 緑のない風景 3章 自然公園
1章 都市と周辺の緑化 4章 生産緑地
2章 都市の近郊緑地 ∞章 ユートピアを求めて
■ 10数万枚の写真から厳選した珠玉の緑地景観!!
■ 1枚1枚の写真が、著者の緑地観を語る構成!!
■ 全国民的見地からの緑地論の決定版!!

A4変形判/242ページ/カラー250葉
モノクロ156葉●定価15,000円(元共)

●ご注文は直接当協会へ……

発行所  社団法人

日本林業技術協会

〒102 東京都千代田区六番町7 電話(03)261-5281 振替 東京3-60448