

# 林業技術

1961. 6

232

(毎月一回十日発行)  
昭和三十六年六月十日 発  
昭和二十六年九月四日 第三種郵便物認可 行



日本林業技術協会

# 林業技術

6月号

232

## 目次

若さを讃える .....	松川 恭 佐 1
40周年記念によせて	
興林会発足以来の回顧 .....	早尾 丑 磨 3
日林協(旧名興林会)発足当時の思い出 .....	片山 茂 樹 4
四十五年前の思い出 .....	太田勇治郎 5
興林会の思い出 .....	近 藤 助 7
薪炭消費と生産の実態について .....	江 藤 素 彦 9
アカマツ稚苗生育におよぼすカリの 影響について .....	牧 坂 三 郎 14
治山事業の過去と将来 .....	渡 辺 武 夫 18
スラジュマツについて .....	真 部 辰 夫 22
山梨の天然カラマツ見聞記 .....	古 越 隆 信 27
木曽谷随想(その2) .....	浜 武 人 30
技術的に見た有名林業 その11	
最近の智頭林業と技術的問題 .....	近藤芳五郎 32
自由論壇	
林業の危機 .....	田中波慈女 37
最近の話題・こだま .....	40

— 表紙写真 —

第7回林業写真コンクール

植林された山

尼崎市西本田

井 上 稔



## 若さを讃える

松川 恭 佐

はやくもここに迎えた創立 40 周年。われわれの協会のこの慶びを、何と言って表わしたらよいのだろうか。晴れ渡る大空に、青葉若葉の輝く生成発展のさまを、じっと仰ぐこの頃の季節に似た心地とでもいえるであろうか。わたくしの拙ないペンは、感激につまづいて固くなるばかりである。

この意義深い周期を記念すべく、技術センターの設立・記念碑の建立・記念造林・記念出版など、技術推進の事業は、会員の総意を盛って、逐次実施に移りつつある。このことのために寄せられた、全国各方面からの激励と支援とそして協賛は、絶えずわれわれを鞭撻して下さっている。いよいよその責務の重大さを痛感し、感謝にあふれ、本協会の使命達成に万全を期して、努力している次第である。

遠く四十余年前、佐藤弥太郎先生たち数人の集りであった「こだま会」が、一つの組織体「興林会」となり、本協会の前身を形づくったのは、丁度 40 年前、すなわち大正 10 年であった。翌 11 年には会誌「こだま」（本誌の前身）の第一号が発刊された。その巻頭を飾って、河田杰先輩の名文がのっている。これは、この協会と会誌の生い立ち、ならびに当時の空気をよく物語っている。

すなわち冒頭に、自然法則によって発生した白雲、それは興林会の誕生であって、当時の気流状態は、この雲なしには一刻も安定しえなかったのだと説きおこして、「さてこの白雲の将来やいかに。眩きばかりの天つ日影に遇って四方に散乱してしまうか。轟々たる入道雲となって天下を聘脱するか。または大山岳と衝突して黒風・白雨・雷電を誘って天地鳴動の因を為すか。それはその雲を構成する水滴一粒一粒の覚悟一つである。この一粒一粒の水滴が互に想を語り合う機関として雑誌「こだま」はここに呱呱の声をあげたのである……」と。林業技術を尊重してこれを護りぬこうとする、若々しい意気込みがつくされているばかりでなく、一種悲壮な決意さえうかがわれるのである。

創立当初の会員は 114 名で、いずれも大正年代の卒業生だけであったから、就職して 10 年を経たものが最年長だった。ゆえに社会人としては、おそらくティーン・エージャー以下の扱いであつたろう。

同じとき、片山茂樹先輩は、「技術者の現状」と題して、農林省における各部大学卒業生の所遇を調査発表して曰く。……人は境遇によって啓発され、誘導され、優者となる場合が多いと同時に、境遇によって退歩し、廃頹し、敗者となる場合も決して少なくない。林業技術者の境遇は正に非である。……この青春の大事な時期、一生涯中最も発展すべき時期、向上心に富んでいる時代を押し込めておくは、人物経済上どれほどの損失であろうか。われわれは醒めねばならない。叫ばねばならない。努力せねばならない……と、不平等扱いの非理を説いて整然。このままでは、産業は益々萎靡せざるを得ないと嘆じ、堂々と生一本の警告を与えている。

また、河田、片山両先輩と共に、創立の大きい支柱であつた杉浦庸一先輩は、技術上関係深い行政機関の部局長官は、技術者をもって充てなくてはいけないという主張を、米国の技術官山林局長の実例について挙げ、最後に進歩の法則として「古きもの更りて新らしきものに譲る、然らざれば仮え善良なる習俗も世を毒するに至る」と結んで、激励と新陳代謝の要を筆鋒鋭く示し、革新の急務を指している。

卒業後いくばくもない若者たちに何が分るものかと言っていた中老輩や四囲の者が、これらの若い熱情によって大きくゆすぶられ、寝ぐるしい夢から目醒めたことは事実である。そして若い人たちは、すぐれた指導者を選び、広い視野に立って一心不乱に勉強した。

このように、興林会は創立時代から、若いいわゆる中堅層以下が主流になって運営するのが習わしとなつて、今日にいたっている。これは明日以後もまたつづいてゆくであろう。今日各方面に活動されている年輩の本協会員中には、若かりし時代に協会の役職にあつた人々を数多く見出すことができるであろう。わたくしなども、何もわからない時代に、植杉哲夫さんと共に、青森支部の地方理事という役目を仰せつかつて、末席にいたことを覚えていゝる。若さはすなわち未完成を意味する。未完成なるが故に、向上心に燃えるのである。そこに進歩のための大きい強い原動力が湧くのである。日林協の生命はこの若さにある。完成は終着駅で先がない。

準備なしに速成したものは永続しない。本協会も小さいなりに、かなり長い準備期間をもつことに耐えて来た。

これを会員数によって見ると、創立当時の 100 名台が、400 名台まで伸びてきたのは、昭和 4～5 年頃で、この間 10 年近い時間を費しているのでも概況が判るであろう。しかもこの頃すでに技術革新問題について、数次対外活動が開始されていた。

その頃の会誌に次のような巻頭詞（無名）が載っている。「吾人は興林の名の下に集る四百数十名の集団であるが、その数字のみを以て考うれば、甚だ振わざる感あるも、最近一年足らずにして六割増加せるを思えば、可成り同感の士が年々歳々増加するではないかと思われる。会員数の如きは実は末葉の問題で、主題は吾人の主張が、如何に帝国林業上の中堅を以て自認しているか、これ綱領により明らかである。……旧を去り新に就き、時代の流れの先駆を志している点は、真に快哉と呼ばざるを得ない云々」

かなり敗け惜しみも強いようであるが、行動意欲にみちみちた時代の気構えがうかがわれ、全く快哉をさげびたくなる。

この時代から、本協会は基礎入れを終え、そろそろ擡頭の機を迎えたようである。上記の無名氏が推論されたように新会員はぐんぐん加わり、創立 15 周年に当る昭和 10 年には、1,500 名台となった。またこの年、従来制限した会員資格の緩和を決議した。ついで白沢場長の理事長就任、早尾・太田両先輩の連繫、少壮理事陣の活躍によって、本協会の活動は俄然本格化した。なお社会活動の単位組織体として社団法人となり、職能的の固い基盤を築いた。なお、事業面の拡張に伴って部制を設け、当初 10 部を置き、対内外の目覚ましい発展を見たのである。

このようにして、興林会の中興時代を顕出したため、事変・戦争の打ちつづく時代に突入したにもかかわらず、入会者は増加の一途をたどり、昭和 17 年には最高 5,700 名を数えるに至った。

しかし戦況が苛烈となるに従って、被る影響は甚大で、ついに紙の配給停止によって、会誌の発行も不可能に陥り、事務所は再三の戦火に会って転々し、重要資料もほとんど失ってしまった。かかる国をあげての災厄のうちに理事長は、白沢場長から早尾先輩に移ったが、この前後の会員の異動は不明である。

昭和 20 年の終戦により、世の中は一変して民主化の新時代に入り、続々と諸制度の革新が行なわれた。しかし本協会の伝統はそのまま早尾理事長によって持ちつづけられ、いち早く復興にとりかかった。会誌は終戦の翌年復刊し、昭和 23 年は役員総退陣によって、新進の理事陣容が現われ、ついで乏しいわたくしが早尾理事長のあとに選出された。会員は激減して推定 3,600 名台といわれていたが、再建の意欲に燃えた理事会は、目標に向ってわき眼もふらずに直進した。両三年で会員は終戦前の最高を突破し、昭和 26 年の創立 30 周年には 10,000 名台を上回わりこれが今日に及んでいる。

この間、協会は定款の改正・会名の変更・会員資格の改訂・支部組織の強化・創立 30 周年祝典と記念事業の遂行・森林記念館の新設・記念造林・記念出版・その他一を次々と片付けるために、松原専務理事はか夜に日をついで身を削るような勤務であった。そしてこれらは、記念事業中の林業百科事典出版事業を除いて、企画の全部が完全に実施された。

30 年周期以後、今日にいたる 10 年間は、専ら正常業務の推進拡充に重点がおかれたが、ほかに測量指導部の設置と森林航測事業の伸展・内外諸調査の受託派遣・創立 40 周年記念事業の計画と推進等が特筆される。また前回記念事業の最後に残された林業百科事典も、全会員の絶大な協力のもとに、このほど大成を見たのである。これらもみな、若い力の結集であり、推進でなくて何であろうか。

過ぎし 40 年の跡をかえり見て、われわれにとつての反省と感謝は山のようにあるが、これといって誇りうるものはない。どれをとり上げても、未完成の作品ばかりである。とうてい業績を誇示して喜ぶ気持ちにはなれない、われわれである。何となれば、そこには大いなる反省が横たわっているからである。若人らの責務もまた、一層重大であると言わねばなるまい。

最大の感謝を捧ぐべきは、ゆるぎない技術尊重の精神をうちたてた、先人からの伝統であり、讀うべきは若き世代の推進力であり、頼るべきは未完成の将来性である。智慧に走って、完成を急ぐ必要は少しもない。生硬・稚拙・浅慮・無経験など、若人への批判は、みな大したことではないであろう。純真で、そして努力一筋に生きれば、そういうことはやがて身につけて、ほど良く調和されるのである。自重自愛重任を果されんことを祈念して止まない。末永く若人によって榮えゆくであろう本協会のために、わたくしは心をこめて祝福するものである。また、直接間接本協会をとりまく大方へ、本協会のあり方について、正しい理解と深い認識を頂きたく、この上とも懇願して止まないものである。

以上諸先輩の言葉を借り、これに、消えてゆく、過ちの多いこの老樵が、日頃の所信をつらねて、記念号に寄せる辞とした次第である。粗稿いくえにも、おゆるしをこう。

(36. 5～10 稿)



## 興林会発足以来の回顧

早 尾 丑 磨

日本林業技術協会が興林会の後身であり、興林会が「こだま」会員を主とする同学有志の結成した団体であったことなどは、現在の日林協会員中にも殆んど知悉した人の少ないと言う実情だろうと思う。此四十年を遡った本会設立当時の事情を詳説する人は、私のような生残りの外来者より外に幾人もの存命者がいるので、夫れに譲るのが適切であると言える。併し乍ら私も当時の会則第6条会員として、総会の決議で入会を承認された会員第1号であるだけに、当時を語る一面の資格も持っている訳である。

抑も興林会が創立された大正10年以前の頃は、其三年乃至七年の第一次世界大戦で日本も戦勝者側に這入り、丁度大正初期に於ける政府の行財政整理の不況時を過ぎた後に戦争景気の最高潮期となり、結局大戦後の戦後経営を暢達して戦勝の栄華を永遠ならしめんとする運命に置かれた世情に在った。然るに遡って明治政府に依って企画された日本の政治体制行政機構は、明治中期の藩閥官僚から出発して明治30年代の文官任用令の確立となり、兩米官場は全く法学万能の巷と化し、行政運営は只管高文出身者たる事務官僚の掌中に帰し、同じく技術官僚と併称された技術者の如きは、科学技術を専らとする官庁に於てすら、事務官僚の配下に過ぎない境遇に置かれたこと洵に久しきに渡る姿であった。夫れが第一次大戦後の所謂戦後経営が科学技術の力に俟つこと絶大なりとする世論に呼応して、大正7年の頃先ず工学技術者の発意に始まって、官場民間の技術者が総決起して全国的大運動を起した直接の原因となった訳で、就中農商務省の技術者が核心となって各省に働き掛けたのが、通信・鉄道・内務各省にも波及して、三政会（工政会・農政会・林政会）、後に遅れて水政会・畜政会・医政団の如き会団の発足となり、大正14年加藤（高明）内閣次いで翌15年若槻内閣の行政改革促進にも役立った形である。

之等の世情に対処すべく、林業技術者としては大学出身者の同窓会たる林学会が中心となり、而かも当時としては明治時代卒業者の多数が、毎月同会例会で会合して前記各省関係会団との連絡折衝に当たったが、私は明治末年卒業の若輩として山林局にいたので、自ら幹事役を買って出て大に努力したことを想起する。発足当時の之

等会団の代表者は工政の斯波忠三郎、農政の横井時敬、林政の川瀬善太郎、水政の町田咲吉、畜政の岩住良治、医政の宮島幹之助諸博士などで、政府を相手とする建前から行政庁首脳者を引込め、主として教職者、研究者又は民間実業人を挙げることにし、種々の具体的調査研究を元にして、屢次政府其他に建白陳情等を繰返えした。後世之を以て技術者の水平運動と称して噂話を生んだけれども、農商務省とか山林局とか府県庁とかの技術者の地位待遇の現況に付ては、私の発表しただけでも「官民技術員の現状を論じて革新策に及ぶ」、「本邦産業行政庁に於ける技術官の地位待遇の現状」、「府県に於ける技術官の地位待遇の現状（以上雑誌「工人」）」、「国有林管理機関の組織改善に関する一考察」（雑誌「こだま」）の如き論説も出ているが、此外にも片山茂樹君の「林区署制度に就ての所感一片（雑誌「こだま」）」もあり、内務省の宮本武之輔君は土木局技術者代表格を以て屢次「工人」誌上に指導的意見を開陳した。

以上の技術者運動を山林局系統林業技術者の目から眺めると、運動の中心が明治時代の林学士の手中に在ったことが、大正時代の若い林学士・農学士連からも林学会例会などで見透かされたが、山林局内人事の行詰りを独り明治出身者だけに委して顧みないのに自省憤懣を感じて、大正出身者だけの結集となったのが大正9年5月の「こだま」会であった。魁て夫等有志の発案に依って、「大正出身林業教育修得者」の団体として孤々の声を挙げたのが、謂う迄もなく興林会の結成であって、正に翌10年8月のことであったと思う。此団体は其会則にもあった如く、「林業技術ノ振興、林業技術者ノ向上ヲ図ルヲ目的」として、之が達成上「林業管理組織ノ改善、林業教育制度ノ刷新、林業技術ノ練磨、林業技術者ノ覚醒」の四項目を以て綱領とした。而して興林会の扱った問題も当初専ら「技術者ノ向上」に向って「技術者ノ覚醒」を促し、之がためには「技術者ノ練磨」にも力を尽したのは当然であったから、私の如き当時の實際運動に携わった者としては、先輩先覚とか言う聊か敬遠的処遇は承けたにしても、早速第6条会員として入会勧誘に会った訳で、私としては嬉んで入会し敢て先陣を承って技術者の地位待遇改善へと猛進した訳である。而して三政会等の技術者運動は大体大正13、4年の加藤憲政会内閣の行政改革財政整理を以て終止符が打たれ、興林会の實際運動も昭和初期の世界的不況の頃迄消長隆替を辿ったが、大正15年乃至昭和4年中平熊友明・入江魁両山林局長の頃再燃して大に気炎を吐き、又大正15年の頃から既に農林省にも農林省技術者懇話会が創設されて、安藤広太郎、白沢保美、石崎芳吉、妹尾秀実等現役

大先輩連も進んで陣頭に立って、事務官僚を真向に廻わして相争う処迄発展し、昭和10年10月には興林会も社団組織に改組して基礎も漸く鞏固となり、当時農林省内には各専門部局毎に夫々同業団体が存在したが、戦時統制時代に入るや幾多の群小団体は整理統合して政府の統制に服したに拘らず、林業界に於ては興林会と大日本山林会だけが残存して日本林業会の構成分子となり、同時に技術者団体としては全国科学技術連合会(全科技連)の傘下に加盟するに至った。其故に至った所以を惟うに、興林会が林業専攻者の職能団体として昭和初期の不況時代から降って準戦時統制時代に入る迄に、不況打開対策乃至戦力増強対策、就中東北振興策、満蒙対策等に関する幾多の貴重な意見を發表して、或は政府に進言し或は世論に訴えるなど、其調査研究の成果が偉容を整えて、洵に一般の傾聴に値したからに外ならないからであつたと言える。

然り而して遂に敗戦の結果、我国の国内体制は連合国軍占領行政下で全く一変したとは言え、またそれが仮りに興林会が日本林業技術協会に発展改称された所以だとしても、日林協は依然として同学唯一の職能団体であり、而かもこれは特に戦後の新定款第3条に明記された限りに於て、その意義からしても、本会の首長は官民幾多の施設機関の中に迎えられて、林業技術者を代表している体制を保ったこと、恰も戦前戦中の実情と変りがないと言える。果して然らば戦後十数年の今日と雖、日本の再建林業の発展のために同学技術者の調査研究を取纏めて、時世に対処すべき活動体の核心となるべき一大使命が炳乎として今日の日林協に存在すべきである。最近林業関係団体は愈々分化して、夫々専門的分野に於て独立する傾向に在るから、吾々同学としては本会が専門的科学技術を綜合して中正的確な方途を示唆し、以て時代の要請に適應すべき施策を打出すことを期待する者の渺くない秋に逢着していると思う。これがためには無論予てからの事態としても、本会の首長は自らの基盤の上に立って政界に進出すべきは当然な方途であつたが、今年の農林行政の中心が農林漁業基本問題と基本対策に集中した観あるに際し、吾々の団体たる日林協が定款第4条に示す如く本会の事業としても、本問題に直面し乍ら空しく袖手傍観して一の研究会も持ち得ないとすれば、洵に以て本会の使命を蔑にするの譏を免れないであろう。今や本会の首長は之等の重要問題を掲げ、来春の参議院議員改選期を目標にして政界に進出し、超党派的に公平無私な同学の意見を開陳する絶好のチャンスに在るものと言えるのである。終りにこれに関連して聊か私の所見を附言するなれば、先に述べた三政会中の工政会だけは

数年の寿命を保ち、又全科技連も大戦後日科技連に改組して今日も益々隆盛を誇っているが、其裏を反えして窺えば、之等兩者何れもが当初の純乎たる職能団体の性格を棄てて、「技術に同情ある者」として部外会員を收容する如き定款改正の下に、業界から大きな賛助資金を集めるに至ったからで、これがために多少の基本金を蓄積し或は倉橋、小柳両専務理事の如き海外出張の役得にはありついたものの、会其ものの使命は何れも既に失われて他の方向に発展している始末である。殷鑑遠からず日林協亦大戦後の定款改正に依り第5条会員として特別会員の如き者を設けたので、前記同様に本来の職能団体精神は附抜きの殻となり、1万2千の大会員を擁すると誇称しながらも、何時か本来の闘志は消失せて抜殻化しているやを疑わざるを得ない。吾々日林協会員たる者大に自己反省しなければならぬ。今次本会創立四十周年の記念式典を迎えるに当り、私も其発足以来の沿革を回顧し、またその将来を洞察して老人の讒言を綴りながら蕪辭を呈する。尚興林会其の他諸団体と私の間に横たわるいわゆる技術者運動に関しては、近く刊行する拙著「林政五十年の回顧録」中に詳記されてあるから、愛読を賜われば洵に仕合せとする処である。(原文のまま)

## 日林協(旧名興林会) 発足当時の思い出

片 山 茂 樹

興林会発足当時の思い出は、40年前であるけれども、感激しやすい年頃であつたので、いまお頭の隅に残っておるものが少なくないが、本会の30周年記念号に書いたこともあり、当時最も活動された河田杰、杉浦庸一両氏が詳細に述懐されておるので、改めて書くほど興味のあるものは思いだせないが、補足的な意味で一二述べてみたい。

### I

興林会の目的には四要綱が掲げてあるが、中枢をなすものは次の一つである。わが国の林業の振興は、その荷い手である林業技術者の肩にかかっているが、当時の低い技術官の待遇と、その上にあぐらをかいている事務官の待遇とのアンバランスが余りにはなはだしいので、これでは林学には秀才がこない、学校卒業者も腐ってしまつて林業の前途は暗い。まず待遇の実態を明らかにし、改善を叫んで覚醒をうながそうと立ちあがつたのが本筋である。発会当時第1回の理事は次の10人であつた。河田杰\*、杉浦庸一\*、北島君三(以上林業試験場3名)；

馬場賀訓\*、早川材二（以上東京大林区署2名）；渡部寛語、沢野祐藏、片山茂樹\*（以上山林局3名）；田中勝吉\*（鉄道院）；鈴木秀雄\*（久原工業会社）、（\*印は学士）。

なお発起人には石井菜太郎、伊東茂、西山久好、辻行雄、工藤一郎、二田原嘉彦、松井武任、清水林平の諸氏が加わっていた。

これらの理事は1・2名を除き、すこぶる熱心で精魂を傾けて会につくしたが、理事の顔ぶれを見るとよく分るように、とくに闘志満々として何事にもリーダーになるヒッターや、ムッソリーニのような人はいなかった。だいたい温厚な人達であった。それでいて、理事会に集まり協議し実行に移す場合には、なかなか強い線がでてくる。スクラム組めば下から盛りあがる力が集まり、頼もしいものであった。いま思い出しても愉快である。理事10名の戦場を見るとわかるように林業試験場組が人数も多く、かつ本会が成り立ったとき、試験場が中心であった関係もあって、理事中でも最も熱の高い人達であった。集会には高橋憲三、工藤一郎、辻行雄、玉手三乗寿の諸氏等多数出席して力強く支持された。また山林局で林政会を率いて技術者の待遇改善を推進されていた早尾丑磨氏が、本会員となつて積極的に後援され、鞭撻されたことも特筆すべきことである。これに反し東京帝大に籍を置く若い人達は、感情上の問題もあって、とかく傍観的態度をとる人が多かったことは遺憾であった。

## II

本会の会員規則を要略すると、会員は(1)大正以後の林業教育修得者で組織する。(2)会員たらしめるものは理事に申出で、その承認を受けなければならない。(3)(1)の資格者以外で入会しようものは、会員2名以上の推薦により理事の承諾をえたるのち、理事より集会に提出し決議を経たるものに限る。という条件で、明治時代の学校卒業者は厳格な制限のもとに、しめ出されていた。それで党中党を作るとか、先輩はたよりにならないとして除外したのは生意気だとか、度量がせまく同好の者をしめだすとか、非難されたものである。なるほど会員資格が厳格で秘密結社的にも見えたであろう。今日第三者的に考えれば、以上の非難は妥当に思えるかもしれないが、当時の実情はそれを許さなかった。すなわち、その頃は毎月1回林学会が神田錦町の学会館に開かれ、川瀬、河合、本多の元老教授や、松波、和田の国有林、御料林の大御所をはじめ、時には志賀泰山、中村弥六博士のような林学開祖の父ともいうべき人の姿もあらわれ、これら大先輩の談話や、上京された先輩の講演などを聞いて時を過すのが常であった。当時は長幼の序も厚く、階級意識も強く、学校を卒業して数年もたたぬ若い

者は圧倒されて気焰はあがらず、老大家が帰えられて若い者だけになると急に活気づく有様であった。

これでは、いくら若いものが力瘤を入れても林学会を動かすなどは想像できぬ有様であった。それで若いものだけで立ちあがったのである。しかし、大正以後の学校出身者はまだ少数であったのみならず、全部が入会するとは限らない。かつ、会の性質上さしあたり、東京在住のものが中心でなければならぬので制約を受ける。そのうえ、本会は簡単な親睦会ではなく、厳肅な目的を持っているので、明治時代の出身者を入れたのでは損きまわされる惧があるのみならず、多数入会されると半身不遂に陥ることも想像されたので、少数精鋭主義をとり、会員を次第にふやしつつ、年々の卒業生を収容して小粒であっても、同一の境遇で、同一思想の者の集りにしたいという考えからであった。当時の世相を想像できれば諒解できることと思う。

## 四十五年前の思い出

太田 勇 治 郎

懐古談なるものは元来老人の世迷語になりがちです。人の記憶というものが案外タワイのないものだし、さらに自己陶醉に陥ったり、時には潤色さえ行なわれたりするので、たとえ本人の直接関係した事柄について語るものでも、客観性の高いものとはいえないだろう。こう考えると筆を執ることをいささか躊躇せざるをえないのだが、編集の企画に水をさすのも不本意と思い直し、あえて懐古談をすることにしたわけです。

近代世界史に大きな動揺を与えた第一次世界大戦の終ったのは1918年である。この戦争によってロシアには共産革命が起り、ドイツ帝政は滅び、世界の形勢は大きく変動した。日本の資本主義もこれを契機として産業革命を達成して、独占資本の形成を見るに至った時期である。この経済変動期において米騒動が起り、労働運動を発生し、小作争議を頻発し、社会運動が急速に活発化した。この頃の林業界はどんな様相を呈しておったであろうか。日清戦争後本格化して来た日本の林業制度の整備も漸く一段落して停滞の形勢に入っていた。そして林政はわが国特有の官僚制度の結果として素人事務官によって支配せられ、専門家は其の属僚として彼等の下に隷属し、犬馬の勞をとっていた。かくして新しい世代の専門家の往く道は立ち塞がれていた。他方林業の実態はどう



かといえば、まず特別経営によって造林せられた面積と伐採跡地の更新面積など併せて五十万町歩の造林地は刈払から間伐にいたる各段階の撫育期に入っている。その間に少なからぬ不成績造林地が現われて来た。政府は収入を伴う事業には所要の経費を出すけれども、造林の経費はこれを支出しようとしなない。これは林業の経営面からいって深刻な問題である。このような為政者の無理解の外に木材価格の低水準から造林事業の不採算問題が大きな障壁となって立ち現われていたのである。このような経済条件を基礎として林業の経営並に技術に對し反省の行なわれるのは当然ではあるまいか。他方ドイツにおいても終戦後十九世紀における皆伐作業万能主義に対する改革思想と林業の資本効率重視の風潮が勃興し、近代保育林業 (pflegliche Forstwirtschaft) の成立を林政の指導方針としてとりあげられるにいたったのである。

このような雰囲気の中において、当時学窓を巣立って間もない同学の若人達が何とはなしに会合するようになっていた。その数も僅かではあったが、多感なる彼等はその世相から何物かを感じとっていた。そしてそれが既成事実に対する反動的ムードを造り出した。このムードのいかなるものであるかは必ずしも明かではない。しかし日本に正しい林業を興こしたいという悲願に燃えていたことは疑がない。この会合はやがて「興林会」という形をとるようになった。そしてその組織についていろいろ論ぜられることになったのであるが、重要なことは形ではなくてその精神であり、そこに成立したムードであると思う。これはわが林業界においても、また同学社会においても異例なる反骨精神ではないだろうか。日本にはこれまで多様な林業団体はあるけれども、純粋なる社会科学的理念に基づき自然発生的に成立した組織は他にあるだろうか。

この会団はその生誕の時から荆の道を歩むべき境地にあったことはいうまでもない。そこにこそこの会団の意義が存在したのである。この会団は官界からも、既成団体からも、或は又先輩からも白眼視せられたけれども、実質的には大正後半期から昭和の初期においては林業界をリードしたと確信する。この興林精神または興林ムードは第二次大戦の勃発によって実を結ぶことができなかった。第二次世界大戦後においても時流におし流されて再現を困難にしたけれども、やがて自意識が高まり興奮が収まれば、この精神は必ず復活するものとたく信ずるものである。しかればこの興林運動とはいかなるものであったかというに、その一は撫育的林業の推進でありその二は林業社会へのデモクラシーの誘導であった。

科学的立地判定・植物生態学に立脚する森林の取扱・

林齢撫育の積極化等による生産性の向上とこれに基づく有利な林業経営の風潮を醸し出したのは何といっても興林ムードをその原動力とするものであった。これによって直訳的にして公式的であった明治の林業を日本的なもの、科学的なものならしめることにつとめたのである。これによって日本的な撫育林業の成立を目指すものであった。この空気は農林省を動かし昭和の初期に国有林に対する天然更新汎行の予算を編成せしめるに至った。それによって国有林経営危機を突破することを企てたのである。この点に関し国有林の事情に全く通じない学界の一部に大きな誤解があり、それから40年を経た今日なお解消していないことを最近に知って驚いた。この誤解は天然更新をば直ちに択伐(単木)作業と受けとったことによるもののようである。しかもそれをドイツその他の模倣と解したようである。それは全く日本の実情を知らないために起った見当違いである。この天然更新汎行の趣旨を他の言葉で説明すれば皆伐万能の是正に外ならない。自然条件の不良なる林地に對し皆伐を制限して天然生木の育成を図ることと過去の経験によって天然下種の可能と認められる針葉樹に對して撫育作業を施こして成長量の促進を図りながら天然更新の実現を期待せんとするものであった。高山林またはブナ林の大部分は人工植栽に至難としました不利とした。しかるにこれらの森林にあってはクマザサの繁茂しない限り天然下種は容易であった。アカマツ林の大部分は天然下種を可能とするものが少なくない。針葉樹美林といわれるのは秋田のスギ林と津軽・下北のヒバ林が主なるものであるが、これらの森林は何れも旧藩時代において天然下種更新の行なわれた森林であり、特にヒバ林は明治以降においても引き続き前更作業によって施業して来た森林である。スギ林は天然更新必ずしも容易ではなかったけれども、現在なお盛なる成長を示していたので、慎重な撫育間伐を続けるならば、十分収獲を持続しながら林地を受種状態に誘導できるとの見きわめをつけてとりあげたのである。もっとも山脚部の肥沃地・湿地・北側斜面には人工植栽によって補うことを予期したのである。モミツガ林については自然条件の上から敢て天然更新の必要も認めなかったけれども、森林の健全性を高める意味から、天然更新林分の介在を認めることとしたのである。複雑な自然条件を無視して一律に人工林化せんとする反自然行為を矯正し、森林の実態に適應せしめることにより、経営の合理化を企図したのであって、形式化したドイツ式択伐作業を無批判にとり入れたものではない。この方針に基づく計画の過程において若干のゆき過ぎはあったとしても、これまでの劃一的な取扱から脱脚して自然を注視





し、生態を見きわめようとする関心の高まったことや、林分の撫育に関する技能水準の上昇したことは否定できないところであった。また他方これら施業水準に対応するための人的整備と運搬施設の充実に関する措置を講ずる途が拓かれたのである。以上は当時の「天然更新汎行」の内容に関する梗概である。これに対しては勿論いろいろ批判はあるだろう。しかしその実情を詳かにすることなき盲目的な観念的批評に対しては強く抗議を行わなければならない。この動向に対し人は何と評しようとも、私は日本林業進展の過程であったと信じている。それを阻止したのは戦争である。戦争によって増伐された数量は必ずしも大きいとはいわれぬが、最悪の条件下における生産確保のため破壊的な犠牲を払うことになり、林業のあらゆる秩序が喪われたのである。戦後に至ってもこの秩序は時世の激流におし流されて、今や末期的な症状を呈し、鰻のぼりの価格は停止するところを知らない。その対策としてますます迷路に入ろうとしている。しかしいずれは 50 年前の興林ムードが復活する日もあるであろう。

次に林業行政の民主化策としてドイツは 1919 年 10 月 29 日 Reichsforstwirtschaftsrat (R. F. R.) を設けた。これはドイツ共和国政府の林業諮問機関である。これは 77 名の議員で構成せられているが、その議員の内訳は

国有林代表	20 名	大学出身の林業職員代表	6 名
町村有林代表	10 名	林業下級職員及び従業員代表	6 名
私有林代表	24 名	林業労働者代表	7 名
林学界代表	4 名	計	77 名

である。この代表者はそれぞれの母体となる組織がありその団体から選出されるのである。その母体としては Der Reichsverband deutscher Waldbesitzerverbände, Deutscher Landarbeiter-Verband, Die Verbände der höheren Forstbeamten, Reichsverbände mittlerer und unterer Staats-, Kommunal-, und Privatforstbeamte usw.

などの組合が成長し、それら組合の会員によって選出せられた代表者が中央林業審議会議員として林政の枢機に参与することになるのであって、日本のように官庁の指名による官僚的方法とは本質的に相違するもので、これによって始めて民主的政治が行なわれるのである。終戦前の日本における制度は完全なる官僚独裁行政であった。森林法には保安林の編入解除を諮問するため「森林会」は存在したけれども、委員は官庁の一方的な指名にかかるので官僚機構の一翼に過ぎなかった。このような官僚制を打破して林学行政機構の民主化を図るべきもの

であるとの信念の下に、その下部構造としての職能代表機関として世に立たんとしたのであった。かくて興林会は学会でもなく、技術団体でもなく、まして文化団体でもなく、林業職員の職能代表機関として林政に関する国政に参加することを期待したのであった。ただ当時のわが国情はそのような理想を実現しうる可能性は殆ど存在しなかったもので、もっぱら民主化の風潮鼓吹に終始したのである。けれどもこの点は終戦後において局面が展開して来たため、今は興林会発足の時世とは全く異り、林政は林業専門家の手に握られるまでに進み、他方 R. F. R に該当する森林審議会も成立し、林業職員は労組を結成するまでに進んだので、正に隔世の感というべきであろう。ただ異なる点は森林審議会議員は官選であって、民主的な代表者でないという点だけであろう。

45 年前の思い出の一駒を書いてここまで来て現状を見れば、そこには思い半に過ぎるような問題が横たわっている。それは農業基本対策の一環として林業基本対策が政治プログラムに登場して脚光を浴びている。その根幹は経営形態の再編にかけられているようだが、森林の分布する国土部分は殆ど原始状態を呈し、文明国には珍らしい未開発地域の上に将棋の駒をいかに動かして見ても五十歩百歩ではないのか。特に経営の担い手となる人の意欲をいかに測定するのであろうか。それらの人々の技術水準や経営機能を離れて、経済の成長乃至経済の安定が果して達成できるであろうか。自由主義経済体制の中に権力的な政策がもちこまれることは水と油の関係にするのでないのか。「さまよえる林業政策」といわないまでも、現在動いているムードは半世紀前現われた興林ムードとはおよそ対蹠的なものである。私は先にこの興林ムードは何時の日か再現するだろうといったが、それは結局死児の齢を数えるに等しいものであろうか。所詮この思い出は世迷語に終わったかのように思われる。

## 興林会の思い出

近 藤 助

もう二昔も前の古いことになってしまったが、昭和 16 年に太田勇治郎さんが、山林局から熊本営林局長に栄転されたため、その後釜として若輩の私が興林会の常任理事を仰せつかることになった。それから昭和 21 年の 9 月まで 4 年間もこれをつづけた。その間に理事長は白沢さんから業務課長の早尾さんに移った。

興林会は「林業技術者の覚醒」を標榜して発足したものであっただけに、いざその責任ある理事者の 1 人に加

えられると、何か重荷を背負わされているような義務に似たものを感じていた。そして時々はそのことについて真剣に反省してみることもあったが、微力にしてこれといつて何一つできないでしまった。実際に私が常時たずさわっていたのは機関雑誌「興林こだま」の編集、興林会叢書の出版、民有林の施業案の依託編成、それに各種研究会の世話役ぐらいのものであった。

当時の興林会は現在の日本林業技術協会とは、規模、内容すべてにわたって比較すべくもない貧弱なものであった。事務所は、省線神田駅の出口から通路を隔てて西側の小さい建物（旭ビル）に間借していた。この中で専務理事の吉田喜八郎さんが泰然と、しかし、給仕とたった二人だけで頑張っていた。この事務所も、その後戦災で焼けてしまったが、大手町にあった山林局とは近い距離にあったので、私達には至極都合であった。昼休みにも簡単に出かけられたし、中野から通勤していた私は役所からの帰途にもここに立寄った。何ということなしに訪れる会員もかなり多かった。

雑誌名「興林こだま」なる言葉は、その語呂の良さもさることながら、私達なりに無い智慧をしぼって手がけてきただけに、今もなつかしい響きをもっている。栗田君、柳君、故人となった又野君、そして私とすべて業務課、計画係の者達が協力して、役所の仕事の片手間にこの企画から編集までをやった。僅か3、40頁の貧弱な雑誌であったが、毎月定期に発行するのは、出張勝ちの私達にはよそ目にはわからない苦勞があった。ある程度長期の編集計画をたて、多すぎるほどの執筆者を物色して、それ等の人々に頭を下げてたのんだり、依頼状を書いた。二・三カ月位は余裕があるので大概の人は心よく引受けてくれるのである。しかし、期日が近づくと、これまた大概の人が「そうだったな。忘れてしまっていた」ぐらいですまされる。これとは反対に何時でも心よく原稿をくれる人達も何人かはいる。しかし、それでも原稿が不足する不安がある時は、編集者達でその穴を埋めてゆかなければならない責任を感じた。かくして私が当時連載せざるを得なかったのが「欧米林業管見」であった。これは2年間はどつづけたが、長期の出張の多かった私は旅先で原稿を書き期日までに送り届けなければならないこともあり、時々原稿を書く負担があまりに重すぎたり、駄文を綴ることがいやになることもあった。

この「興林こだま」も昭和18年9月（第83号）で休刊となった。当時、どんな努力も休刊をやむなくしてしまつたのである。少しばかりたくわえていた紙も残り少なくなった。頁数を減らしても追つかなかつた。八方手をつくしても紙の配給を受ける割当も貰えなければ、闇の紙も手に入らなかった。紙に限ったことではない

が、国を挙げての戦争というものは想像もつかない速度であらゆるものを消耗しつくしてゆくことをつづくと感じさせられたものである。

民有林の施業案の依託編成は興林会の仕事としては、かなり有意義なものとして私は積極的な意欲をもやしていた。林学を修めたが故に、組織だった林業経営には必ず施業案がなければならぬものと自覚していた。従つて、それが国有林と御料林の独占物であつて、民有林の大部分では無計画に植伐がすすめられていることは、日本林業の大きい欠陥であるように思っていた。興林会が委託を受けて施業案を編成することは、たとえ、それが民有林全体からすればほんの一小部分に過ぎなくても民有林業の経営合理化を一步前進さすものであつたしまつたわが国の林業技術者の大部分を会員として包括する興林会が当然なすべき義務であるとも信じていたのである。

施業案に理解のある人達の申出によるため、依頼を受けたものはほとんどが大面積所有者の森林に限られることはやむを得なかつた。当時、私が関係したのは、東海パルプの大井山林（山梨県）、東京電灯の戸倉山林（群馬県）、富山県有林であつた有峯山林、宮崎県延岡の内藤家の所有林、愛媛県津津の加藤家の所有林、その他三・四のものであつた。

編成の内外業とも退官した人達がよるこんでこれにあつてくれていた。八代さんとか、長沼さんとか大先輩に加えて製図の人達も入れると10名近い人数であつた。

私はこの人達の編成方針に参画するのと、最後に所有主に案の説明をする役をつとめていた。したがつて一度は必ず対象の山に出かけて実態を知っておかなければならなかつた。

この編成に従事している大先輩達には色々の意味で頭が下がつた。まだ若かつた私から見れば、いかに鍛えた身体であつても、よくこの年で山岳地帯の周囲測量や立木調査に従事できるものだと不思議でならなかつた。彼等は苦勞を何一つ顔に出さないのみか、淡々としてこの仕事を心ゆくまで楽しんでた。私は功なり名をとげて退官しても、専門のことをしつづけて生涯を送ることがどんなに幸福であるかをこの時教えられた。

造林研究会とか森林立地懇話会とか、その他各種の研究会が興林会の名において行なわれていた。これは会員中の有志が企画して自発的に集まる場合が多かつた。それらの多くのものに私は世話役の形で関係していた。それぞれに、毎週、日を定めて退庁後事務所の小さい会議室でこれを催した。各大学からも、目黒、浅川の試験場からも、御料林からも熱心な人達が来ていた。造林関係では、長谷川、中村、大政、嶺等の諸先輩である権威者に大いに指導を受けたものであるが、テーマをきめて座談会式に討論した。私などはかなり啓蒙され勉強になつた。この議論の内容を当時「興林こだま」にでも発表しておけばよかつたと今でも悔まれる。

# 薪炭消費と 生産の実態 について



江 藤 素 彦

昨年7月、林野庁から森林資源総合対策協議会に委託された「薪炭需要の減少に伴う林種転換の問題点とその方向」に関する調査は、明年度を含め2カ年にわたる調査であるが、このほど、消費地アンケートおよび生産地実態調査等を内容として、昭和35年度中間報告書を取りまとめることを得た。その内容について概要をしるすところとなる。

## (A) 薪炭消費の実態について

薪炭消費の実態調査については、2種のアンケートを主軸とした。一つは、全国の消費者を対象に行なった「燃料消費に関するアンケート」であり、他の一つは東京都内薪炭小売業者を対象に行なった「薪炭その他燃料に関するアンケート」である。前者は1道1府20県の30市34町22村、計86市町村にわたる3,495件の回答を得、後者は、都内912軒の薪炭小売業者の回答を得ることができた。

全国消費者を対象にした「燃料消費に関するアンケート」からは、これを整理して、市部と町村部に分けてとりまとめ、中小都市および農山村における薪炭消費の実態をとらえることにつとめた。また、東京都内薪炭小売業者を対象に行なった「薪炭その他燃料に関するアンケート」からは、代表的な大消費地としての東京都における薪炭消費の実態をとらえることにつとめた。

この他、総理府統計局の「家計調査報告」の原票より光熱費の細目をひろい、薪炭その他燃料の消費推移をみまた、石油化学調査所その他の資料から代替燃料の実態

をみるなど、できる限り広範に消費実態を把握することにつとめた。

なお、これらアンケート調査については、明年度もさらに対象者を広め、精度を増すことも計画されているが一応、中間集計した結果について述べることにする。

## I. 大消費地における実態

(1) 昭和30年から昭和34年までの間に、6大都市における1世帯平均の家計支出総額は約24%増加し、それに伴って家計にしめる光熱費は約23.5%増となったが、これに反し木炭に対する支出額は約24%、薪に対する支出額は約44%減少した。

(以下(4)項まで総理府統計局「家計調査報告」による)

(2) 6大都市においては、木炭よりも薪の減少が大きかった。

(3) 6大都市における光熱費内にしめる木炭および薪の構成比は、逐年下っている傾向にある。木炭では京都が全都市平均より大きく、薪では、名古屋が比較的大きいが、一般には、構成比は中小都市および農山村より低い。

		全都市	東京都	横浜市	名古屋市	京都市	大阪市	神戸市
木炭	光熱費計	100	100	100	100	100	100	100
	30年	22	20	21	15	21	17	18
	31年	22	18	22	16	20	16	19
	32年	21	18	18	12	25	16	16
	33年	16	13	16	11	18	11	13
薪	34年	14	11	13	10	16	10	9
	30年	12	3	5	16	7	4	8
	31年	10	3	5	10	5	3	7
	32年	9	2	4	9	6	3	6
	33年	9	1	4	11	6	2	5
	34年	8	1	2	7	4	1	4

(4) 6大都市における電気代、ガス代は、京都を除いて昭和30年から昭和34年までの間に30%以上増加している。

(単位 円、%)

	昭和30年		昭和31年		昭和32年		昭和33年		昭和34年	
	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率	金額	比率
消費支出総額	305,900	100	315,726	103.2	341,470	111.6	357,741	116.9	379,568	124.1
光熱費計	14,837	100	15,196	102.4	16,867	113.7	17,645	118.9	18,317	123.5
木炭支出額	2,788	100	2,790	100.1	2,993	107.4	2,431	87.2	2,114	75.8
薪支出額	1,069	100	827	77.9	805	75.3	869	81.3	603	56.4
その他燃料支出額	10,980	100	11,585	105.5	13,069	119.0	14,345	130.6	15,600	142.1



(5) 東京都内薪炭小売業者の昭和 30 年当時にくらべた昭和 34 年の販売量推移をみると、木炭と薪で減少しプロパンガスと石油で増加した。煉炭、豆炭は、わずかに減少の傾向にある。(東京都内薪炭小売業者 912 軒のアンケートより不明および未取扱業者件数を除いた 1 戸当り平均販売量による)

	回答 912 軒中、未取扱業者及び不明を除いた軒数	1 業者当り平均販売量増減比
木 炭	800 (戸)	27% 減
薪	752	40% 減
プロパンガス	121	43% 増
石 油	650	24% 増
煉 炭	759	3% 減
豆 炭	754	7% 減

(6) 昭和 32 年度末から昭和 35 年度末までの間に、薪炭取扱業者数は減少している。従って顧客は存続業者に吸収されたとみられるので、(5)における木炭、薪の販売量減少は、さらに大きくみつめられる。(東京都燃料組合連合会傘下組合員数の変動による)

調査時点	昭和33年 3月	昭和34年 3月	昭和35年 3月	昭和36年 1月
小売業者数	3,727(戸)	3,681	3,554	3,474
減少数		46(戸)	127	80
指 数	100(%)	98.8	95.4	93.2

## II. 中小都市における実態

(1) 昭和 30 年から昭和 34 年までの間に中小都市における 1 世帯平均の家計支出総額は約 22% 増加し、それに伴って家計に占める光熱費は約 11% 増となったがこれに反し、木炭および薪に対する支出額は、それぞれ約 30% 減少した。(以下(5)項まで総理府統計局「家計調査報告」における中小 22 都市の平均による)

(2) 中小都市においては、薪よりも木炭の減少が大きかった。

(3) 昭和 34 年の支出金額が、昭和 30 年当時より増加した都市は、22 都市中、木炭の場合は、大津市 1 市、

薪の場合は、防府、都城、富山、松阪の 4 市のみであった。

(4) 昭和 34 年の木炭に対する支出金額が、昭和 30 年当時にくらべて 30% 以上減少した都市は、下記の 12 都市であり、22 都市の平均では 29% 減であった。

札幌、帯広、神戸、青森、広島、福岡、千葉、東京、仙台、高崎、徳島、長崎

(5) 昭和 34 年の薪に対する支出金額が、昭和 30 年当時にくらべて 30% 以上減少した都市は、下記の 13 都市であり、22 都市の平均では 31% 減であった。

福岡、東京、大阪、千葉、今治、横浜、名古屋、神戸、松本、長崎、甲府、大津、鹿児島

(6) 昭和 32 年から昭和 34 年までの間に、市部における 1 世帯当り年間木炭使用量および薪使用量は、いずれも減少した。

(以下(9)項まで、全国 30 市、2,356 世帯のアンケート中間集計による)

	昭和 32 年		昭和 33 年		昭和 34 年	
	使用量	比率	使用量	比率	使用量	比率
木炭	10.8(俵)	100(%)	10.4	96.1	9.6	89.0
薪	349.1(束)	100(%)	343.2	98.3	339.2	97.2

(7) 市部における薪炭以外の燃料器具の使用状況は下表のとおりである。

	世帯数	比率
	(戸)	(%)
(イ) 総電	2356	100
(ロ) 気ス	67	3
(ハ) ガス	75	3
(ニ) 石ス	78	3
(ホ) 電ガ	723	31
(ヘ) 石ス	121	5
(ト) 電ガ	856	36
(チ) 電ガ	689	29
(リ) 電ガ	44	2
(ス) プ	515	22
(ル) そな	672	29
	204	9
	471	20

(単位 円, %)

	昭和 30 年		昭和 31 年		昭和 32 年		昭和 33 年		昭和 34 年	
	金 額	比率	金 額	比率	金 額	比率	金 額	比率	金 額	比率
消費支出総額	275,436	100	284,257	103.2	302,710	109.9	317,377	115.2	336,244	122.1
光 熱 費 計	14,809	100	14,743	99.5	15,997	109.0	16,057	108.4	16,496	111.4
木 炭 支 出 額	3,422	100	3,331	97.3	3,545	103.6	2,735	78.9	2,377	69.3
薪 支 出 額	2,033	100	1,675	82.5	1,711	84.2	2,152	105.9	1,448	71.3
その他燃料支出額	9,355	100	9,734	102.9	10,742	114.8	11,624	124.3	12,671	135.4



(8) 昭和 30 年から昭和 34 年までの間に、市部において、木炭、薪に代わって使われ出した燃料を使用世帯数によってみると下表のとおりである。

	世帯数	比率
総電	2,356	100
ガ	802	34
ロ	156	7
パ	554	24
ン	351	15
ガ	140	6
ス	192	8
炭	685	29
炭	79	3
油		
他	800	34
薪炭の代わりに他の燃料を使用しなかった世帯		

(9) 市部における木炭及び薪に対する評価は下表のとおりである。

	木 炭		薪	
	世帯数	比率	世帯数	比率
総 世 帯 数	2,356	100	2,356	100
I 是非必要と思う	1,127	48	1,414	60
II 必要なこともある	747	32	440	19
III 他の燃料の方が便利だ	777	33	632	27
IV 今後使いたくない	235	10	262	11
V 今後ますます使ってゆきたい	496	21	605	26
VI 他の燃料より経済的だ	572	24	774	33
VII “ 不経済だ	341	14	249	11
VIII “ 危険性あり	82	3	192	8
IX “ 安全だ	750	32	675	29
X 入手が楽だ	942	40	949	40
XI “ 困難だ	205	9	386	16
回答なし	260	11	282	12

### III. 農山村における実態

(1) 昭和 32 年から昭和 34 年までの間に、農山村における 1 世帯当り年間木炭使用量および薪使用量は、市部より多く、市部と同様に減少はしているが、減少量は市部より少ない。(以下 (4) 項まで、全国 56 カ町村、1,139 世帯のアンケート中間集計による)

	昭和 32 年		昭和 33 年		昭和 34 年	
	使用量	比率	使用量	比率	使用量	比率
木炭	16.4(俵)	100(%)	15.7	95.8	15.2	92.8
薪	365.1(束)	100(%)	365.7	100.1	359.2	98.4

(2) 農山村における薪炭以外の燃料器具の使用状況と

(3) 昭和 30 年から昭和 34 年までの間に、農山村で木炭、薪に代わって使われ出した燃料と使用世帯数の関係をみると次表の様になる。

	世帯数	比率
総 世 帯 数	1,139	100
(イ) 電	9	1
(ロ) ガ	12	1
(ハ) ス	25	2
(ニ) ト	201	18
(ホ) ガ	39	3
(ヘ) ス	319	28
(ト) コ	245	22
(チ) タ	2	0
(リ) ス	146	13
(ヌ) コ	226	20
(ル) ス	41	4
その他	503	44

	世帯数	比率
総 数	1,139	100
電	217	19
ガ	33	3
ロ	189	17
パ	202	18
ン	66	6
ガ	17	1
ス	243	21
炭	20	2
炭	603	53
油		
他		
薪炭の代わりに他の燃料を使用しなかった世帯		

(4) 農山村における木炭および薪に対する評価は下表のとおりである。

	木 炭		薪	
	世帯数	比率	世帯数	比率
総 世 帯 数	1,139	100	1,139	100
I 是非必要と思う	751	66	816	72
II 必要なこともある	226	20	116	10
III 他の燃料の方が便利だ	261	23	195	17
IV 今後使いたくない	74	6	93	8
V 今後ますます使ってゆきたい	428	38	444	39
VI 他の燃料より経済的だ	475	42	533	47
VII “ 不経済だ	101	9	61	5
VIII “ 危険性あり	30	3	116	10
IX “ 安全だ	496	44	297	26
X 入手が楽だ	697	61	715	63
XI “ 困難だ	95	8	108	9
回答なし	40	4	63	6

### IV. 代替燃料としての石油と L. P. G. の実態

(1) 昭和 30 年から昭和 34 年までの推移で、原油の輸入量は約 25 倍、生産量は約 18 倍になった。(石油統計年報による) (単位 kl, %)

	輸 入 量		生 産 量		計	
	実 数	比率	実 数	比率	実 数	比率
昭和30年	8,553	100	254	100	8,807	100
“ 31 “	11,438	134	250	98	11,688	133
“ 32 “	14,833	173	361	142	15,194	173
“ 33 “	16,311	191	410	161	16,721	190
“ 34 “	21,621	253	454	179	22,075	251

(2) 昭和 30 年から昭和 34 年までの推移で、石油製品生産量は約 25 倍、輸入量は約 0.8 倍になった。総計では約 21 倍である。(前項同様資料による)

(単位 kl, %)

	生産量		輸入量		計	
	実数	比率	実数	比率	実数	比率
昭和30年	8,614	100	2,386	100	11,000	100
“ 31 “	11,809	137	1,900	80	13,709	125
“ 32 “	14,551	169	3,427	144	17,988	164
“ 33 “	15,919	185	1,986	83	17,905	163
“ 34 “	21,538	250	1,848	77	23,386	213

(3) 昭和 30 年から昭和 35 年までの推移で、L.P.G. の国内需要は激増した。(石油化学調査所資料による)

単位：千トン、%

	30年	31年	32年	33年	34年	35年
生産量	35.0	57.7	107.3	135.3	207.4	358.1
実対前年比	100	163	184	126	153	172
指数	100	163	368	386	592	1,023
出荷量	16.8	38.6	79.4	123.7	178.2	331.3
実対前年比	100	230	205	156	146	186
指数	100	230	473	737	1,061	1,973

(4) L.P.G. の家庭燃料としての普及戸数は昭和 35 年度末現在約 330 万戸で、なお、800 万戸の潜在需要戸数があると推定されている。(石油化学調査所推定による)

(5) 今後の L.P.G. の需要量は、10 年後に約 5.5 倍、20 年後に約 11.4 倍になると推計されている。(科学技術庁資源局資料による)

単位：千トン、%

	家庭用		都市ガス		工業用		石化用		合計	
	実数	比率	実数	比率	実数	比率	実数	比率	実数	比率
昭和35年	217	100	19	100	33	100	62	100	331	100
“ 40年	675	311	96	496	159	488	150	242	1,080	326
“ 45年	1,036	477	134	692	395	1,212	266	428	1,831	553
“ 55年	1,860	856	336	1,736	1,025	3,144	570	918	3,791	1,144

#### (B) 薪炭生産の実態について

薪炭生産の実態について調査を進めるに当たって、まず第 1 年目の調査対象として代表的な薪炭生産県をえらんだ。薪炭生産といっても、薪の場合は自家消費分が大きく、市場生産の実態としては、木炭生産が中心となるので主として木炭生産県を対象とすることとした。すなわち、木炭生産量の多い、岩手、島根、高知、宮崎の 4 県と北海道を対象とした。全国の山村地帯に分布する生産地の実態を、代表的な生産地であるとはいえ、これら 1 道 4 県にまたがる 10 部落の実態によって類型化し論断するのははなはだ危険なことともいえるので、生産地の実態については、森林資源総合対策協議会において、なお、特に調査を進め、本調査に付加して総合的な検討を

加えた後、結論が出されることになっているが、一応、「中間報告」としてしめくくった内容について、概略をしるす次のようなことになる。

調査にあたっては、所有支配層による次のような区分けをして木炭生産地の実態を分析してみた。

- (1) 国有林が支配的な地帯における薪炭生産の実態
  - (イ) 岩手県上閉伊郡大槌町金沢地区対間部落の実態
  - (ロ) 高知県幡多郡三原村芳井部落の実態
  - (ハ) 北海道上川郡愛別村厚生部落の実態
- (2) 公有林が支配的な地帯における薪炭生産の実態
  - (イ) 宮崎県東臼杵郡北川村瀬口部落の実態
- (3) 大山林所有が支配的な地帯における薪炭生産の実態
  - (イ) 島根県那賀郡金城村波佐地区若生部落の実態
  - (ロ) 高知県室戸市吉良川町日南部落の実態
  - (ハ) 宮崎県東臼杵郡北川村八戸部落の実態
- (4) 小山林所有が支配的な地帯における薪炭生産の実態
  - (イ) 岩手県九戸郡軽米町小軽米米田部落の実態
  - (ロ) 島根県那賀郡三隅町河内部落の実態
  - (ハ) 北海道勇払郡厚真町の幌内部落の実態

各生産地部落をとおして、木炭生産量は漸減または急減の方向をたどっている。戦後変動がないという実態にあるのは岩手県の対間部落のみであった。また、北海道における 2 部落が、減少の傾向にはあるが、あまり顕著ではない。

岩手県の米田部落の所在する小軽米地区では、昭和 29 年の 4 万俵を頂点にして、昭和 34 年には 15,000 俵と、半分以下に減少した。瀬口、八戸両部落の所在する宮崎県北川村でも、昭和 33 年の 40 万俵から昭和

34 年には 20 万俵に減少した。島根県若生部落では、昭和 33 年 8,679 俵から昭和 34 年 5,893 俵と、約 30% の減少を示し、同じく河内部落の所在する島根県三隅町でも昭和 33 年 19 万俵から昭和 34 年 14 万俵と約 25% の減少であった。残る高知県の芳井および日南の両部落では、昭和 32 年から 33 年の間に急激に減少し、昭和 33 年から 34 年の推移では漸減している。

原木事情は、小山林所有が支配的な岩手県米田部落と島根県河内部落で、製炭者である山林所有者が原木確保に最大の関心をよせ、薪炭原木の自給源の回転を考えている状態にあり、公有林が支配的な地帯における宮崎県瀬口部落において大規模な区有林をようして、やや安定である他は、薪炭原木がパルプ原木に向けられる傾向

が強くあらわれ、また、一方拡大造林の進展によって原木難を招来しつつある。すなわち、宮崎県八戸部落では拡大造林の進展によって、この先、5年くらいで、製炭に入れる山がなくなるだろうという心配が、専業焼子地帯だけに、特に切実な問題になっている。高知県芳井部落でも国有林 1,800 町歩が、10 年後には伐りつくされるだろうと予想され、やはり、製炭に入る山がなくなるだろうとみられている。北海道における厚生部落では、国有林の用材生産に付随して薪生産が行なわれているが、農業経営が主体を占めるため、農民の生活は薪生産にはそれほど左右されない状態である。同じことが木炭生産地としての幌内部落についてもいえるが、ここでは一部、焼子層にとって切実な問題になっている。北海道でも、パルプ材の進出で薪炭原木は減少してきている。

これらの原木難を反映して、島根県若生部落に特に顕著にみられるような、製炭者の職種転換が進みつつあるが、しかし、宮崎県八戸部落の専業出稼製炭者にみられるように、若し転業するとすれば、製炭労働におけるように家族労働の完全燃焼の場が求められる職種でないと生計が立たない層を頂点として、製炭収入に現金収入の大きな部分を依存している山村部落民にとつては、一朝一夕に職種転換はできない現状にある。

拡大造林の進展は、不在村大山林所有者の支配的な八

戸部落で、直接、不在村地主が地元接触到しない点からも、地元の状況に比較的拘束されずに造林が進んでいるが、このことを裏がえせば、製炭者に対するしわよせが嵩んで、当面する切実な問題となっている。その他、国有林地帯、公有林地帯で、比較的造林の進捗が早い、小山林所有の支配的な地帯では、前述したように薪炭原木確保が最大の関心事で、拡大造林は低調である。積極的な造林を進め始めた部落が出てきたことが近年の傾向であるが、一般的には、昔からの地元の事情にからんで、拡大造林は特に顕著に進んでいるとはいえない。ただし、徐々に進展する傾向を孕んで過渡的な状態にあるとみられる。

製炭者個人についてみれば、その大半は兼業製炭者であり、農家経営の補充部門として製炭に現金収入の大部分を依存している。また、企業製炭者と焼子との関係は前近代的な従属形態で残存し、なんらかの転換に迫られている状態である。

以上の概要は、各生産地における実態の一部にすぎず、調査報告書の各論には、それぞれの実態が詳述されているが、なお、今後の実態調査をまっけて、総括的な結論が出され、消費地における実態と結びつけて、明年度に本調査報告が完了される予定である。

## 第 12 回 (日本林学会 関西支部) (日本林業技術協会 関西・四国支部連合会)

### 合同総会及研究発表会要項

#### 1. 総会及研究発表会

日 時 昭和 36 年 10 月 22 日 (日曜日)

場 所 広島市 (広島市雑魚場町 国泰寺中学校)

#### 1. 現 地 視 察

日 時 10 月 23 日 宮島国有林 (詳細は開催地から追って通知)

#### 1. 講 演 要 旨 予め印刷しておいて当日希望者に実費配布の予定

原稿は 1,000 字以内、横書 400 字詰原稿用紙、使用図表等はなるべく省き止むを得ない場合は簡単なものに限る。

(原稿提出期限) 9 月 15 日までに必着のこと。

(提 出 先) 広島県庁林務部内大会事務局宛





# アカマツ 稚苗生育に およぼす カリの影響 について

牧 坂 三 郎

## I 緒 言

わが国におけるアカマツ林は意外に多い。特に民有地に多いためその面積を明らかにし難いが、藤村重任氏によればその蓄積はスギを上回り、およそ 10 億石余とされている。また従来ヒノキの領域とされていたところでも、むしろ短伐期に適するアカマツに置きかえた方がより能率的であるとする考え方が次第に起って来た。このため立地条件としてアカマツ林適地は著しく増加している。林産資源としても、アカマツの重要性はますます増大していて、アカマツ林の造林は将来きわめて重要になってくることと思われる。したがってアカマツの生育に関係するすべての因子について精密に分析して、適切な育成を期することは緊要なことである。その基礎資料にカリの作用を究明する必要を認め、この予備実験を行なったのである。この実験にあたってご教示にあずかった石井盛次教授、片岡一郎教授に厚く御礼申上げる。

## II 材料および方法

供試材料はアカマツ稚苗で、産地の詳細については第 1 表のとおりである。

第 1 表 種子産地

樹種	名称	県名および緯度	標高 (m)	母樹採取 (林) 年 月 日
アカマツ	御堂マツ	岩手県 北緯 39°	420~440	53 34.10

方法：カリの作用を明らかにするために、3 要素（窒素、カリ、リン酸）施肥区と無カリ（窒素、リン酸）区を設定して、比較試験を行なうことにした。土壌として川砂を使用した。川砂の中よりカリを除くために、1.2 l 約 30 kg の川砂に工業用濃塩酸約 1.2 kg を加え、35 年 5 月 11 日より、5 日間放置して、14 日に井戸水で十分洗い、後に蒸留水で洗って、無カリ区の土壌として準備した。五万分の一 Wagner pot を 6 pot 用意して、3 pot は 3 要素施肥用、他の 3 pot は無カリ用とした。

筆者・高知大学助教授

6 pot とも下部には礫を入れ、その上に 3 要素区には川砂を、無カリ区には前記のカリを除いた川砂を入れた。

5 月 17 日、定温器約 20°C で発芽させた（12 日目）御堂マツの発芽種子を 1 pot に 40~50 本移植し、ガラス室内に放置した。5 月 20 日、各種日長（8 時間、光中断、および自然）処理を行なった。8 時間日長処理区は 9 時より 16 時までの 7 時間、自然日長下におき、続いて 16 時より 17 時までの 1 時間を暗室内で補光した。光中断処理区は 9 時より 16 時の 7 時間、自然日長下におき、その後、暗室に入れ、暗期中の 0 時より 1 時までの 1 時間を補光照射した。補光にはピンク色のセロハンで包んだ 20W 冷白色蛍光灯を使用した。

3 要素施肥区と無カリ区に与える培養液の組成は第 2 表のとおりである。

第 2 表 3 要素施肥区および無カリ区に与える培養液組成

3 要素施肥区		無カリ区	
Knop 改良液 10 倍稀釈液		—	
NaNO <sub>3</sub>	0.075 g	NaNO <sub>3</sub>	0.075 g
CaCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O	0.017 g	CaCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O	0.017 g
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	0.025 g	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	0.029 g
MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	0.025 g	MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	0.025 g
KCl	0.012 g	—	—
FeCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O	0.017 g	FeCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O	0.017 g
H <sub>2</sub> O	1 l	H <sub>2</sub> O	1 l

上記培養液を 3 要素施肥区、無カリ区、それぞれ 1 pot に 500 cc を 5 月 18 日より 11 月 7 日まで 3~4 日毎に施肥した。施肥回数は約 46 回である。各 pot の稚苗の掘取りは 11 月 15 日に行なった。掘取りまで主軸長は 5 回、尋常葉、冬芽は 17 回、掘取り後、根長、地上部および地下部の風乾重を測定した。測定稚苗は測定前に各 pot 毎に無作為に 10 本を選び個体番号をつけた。

各 pot の測定稚苗以外の稚苗は風乾して、根部、茎部、葉部、に 3 分し、Kjeldahl 法により窒素含有量を定量した。

## III 結 果

5 月 17 日移植、5 月 20 日各種日長（8 時間、光中断および自然）処理を開始して、11 月 15 日掘取りまで、7 月（9, 16, 22, 26）日、8 月（8, 15, 23, 31）日、9 月（6, 13, 19, 27）日、10 月（3, 18, 26, 31）日、11 月 15 日の 17 回の測定結果、各月の主軸伸長量、および掘取り後の根長ならびに風乾重についての 3 要素施肥区と無カリ区の比較を第 3 表、風乾後、根部、茎部、葉部の 3 部に分けて窒素定量した結果を第 4 表に示し、各種日長処理における 3 要素施肥区と無カリ区のアカマ



ツ稚苗の生育状態を第1, 3, 5図に、掘取り風乾後の両区の比較を第2, 4, 6図に、両区における各種日長処理による比較を第7, 8図に示した。

## VI 考 察

### 1. 尋常葉発現

8時間日長処理において、三要素施肥区は9月27日には尋常葉が発現して掘取りの11月15日には発現率50%である。無カリ区は約8日前の9月19日には発現して11月15日には90%の発現率となっている。無カリ区の方が早く発現して発現率が高い。光中断処理においては実験方法に記したように8時間日長処理と日長時間が同じであるが、光中断処理は暗期を中断しているので光周反応を異にしている。この処理において三要素施肥区は11月15日まで尋常葉の発現を見ないが、無カリ区は10月31日より発現して発現率は11%である。自然日長処理では三要素施肥区は光中断処理と同様、11月15日まで発現していない。無カリ区は7月26日には発現して11月15日には55%発現している。以上の3処理において共通の現象は無カリ区の尋常葉発現が三要素施肥区より早く、かつ比率が大である

ということである。これは三要素施肥区においては無カリ区より尋常葉の発現が抑制されているということが認められる。

### 2. 冬芽形成

第3表 アカマツ稚苗における3要素施肥区と無カリ区の各種日長処理反応比較表

樹種	処理時間	項目 および処理区	Ⅶ						Ⅷ						Ⅸ						Ⅹ						Ⅺ	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			6	16	22	26	8	15	23	31	6	13	19	27	3	18	26	31	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ア	8 hrs	三葉葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(注) 1) 測定本数は各処理区 (1 pot) 10 本である。  
2) 10月には9月17日にガラス室の日覆いを除いたため、影響を受けていると考えられる。  
3) 三要素区は三要素施肥区である。  
4) 初生葉および尋常葉の色は三要素区は淡緑色、無カリ区は濃緑色である。

第4表 アカマツ稚苗（御堂マツ）における  
三要素施肥区と無カリ区の各種  
日長処理による窒素含有量

処理 時間	部 位 処理区	根	茎	葉
		%	%	%
8 hrs	三要素区	1.03	0.90	1.69
	無カリ区	1.30	1.20	2.43
光 中 断 (8 hrs)	三要素区	0.99	0.90	1.32
	無カリ区	0.91	0.70	1.76
自 然	三要素区	1.04	0.61	1.26
	無カリ区	0.96	0.65	1.34

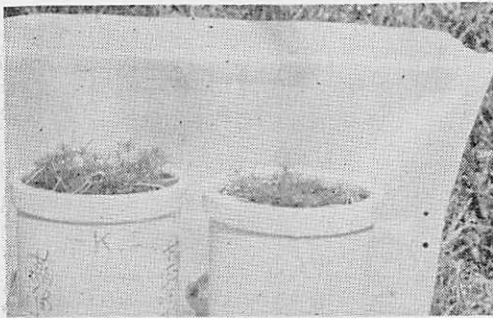


写真1 8時間日長処理における三要素施肥区と  
無カリ区の生育状態  
35年10月27日撮影、左が無カリ区、  
右が三要素施肥区

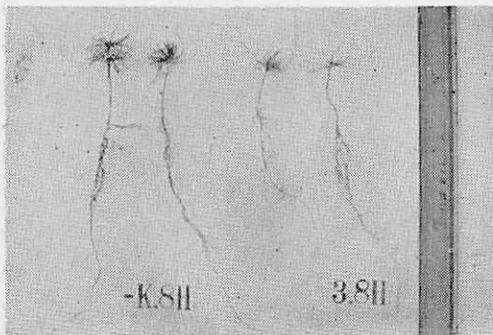


写真2 写真1の風乾物  
11月9日掘り取り、11月19日撮影、  
左が無カリ区、右が三要素施肥区

形成率が低下しているのは9月17日ガラス室の日覆いを除いた影響と考えられる。光中断処理では三要素施肥区は10月26日になり形成が始まり、11月15日にはまだ22.2%しか形成していない。無カリ区は20日程遅れた11月15日頃形成が始まり、15日には55%の形成となっている。8時間日長処理と比べると2~3カ月も形成が遅れている。このように形成時期および率の



写真3 8時間光中断処理における三要素施肥区  
と無カリ区の生育状態  
10月17日撮影、左が無カリ区、右が三要素施肥区

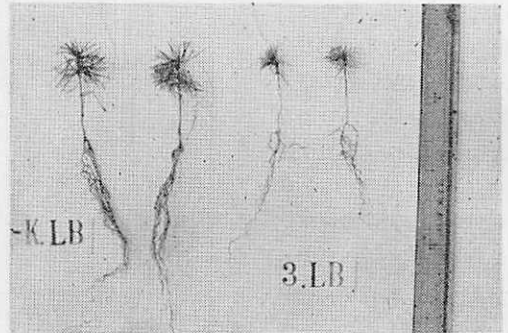


写真4 写真3の風乾物  
11月9日掘り取り、11月19日撮影、  
左が無カリ区、右が三要素施肥区



写真5 自然日長処理における三要素施肥区  
と無カリ区の生育状態  
10月17日撮影、左が無カリ区、右が三要素施肥区

著しい差異は明かに光周反応の影響と考えられる。自然日長処理では、三要素施肥区は9月19日頃より形成開始し、10月31日には100%形成している。無カリ区は約1カ月遅れて10月26日に形成開始して急速に形成率が大きくなって11月15日には100%形成となっている。以上の3処理に共通なことは、冬芽形成に関しては、無カリ区の方において形成が抑制されていて、3要素施肥

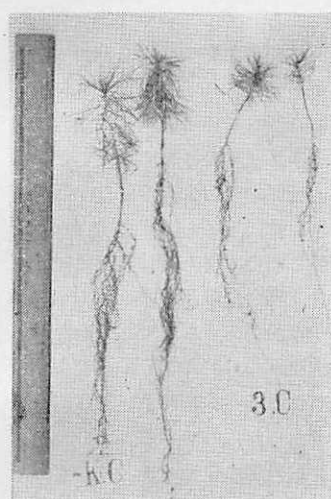


写真6 写真5の風乾物  
11月9日掘り取り、  
11月19日撮影、  
左が無カリ区、  
右が3要素施肥区

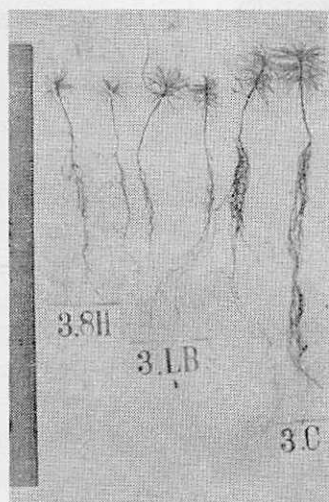


写真7 各種日長処理をした各  
3要素施肥区風乾物  
11月19日撮影、左より8時間  
日長、8時間光中断、自然日長、  
各処理をしたもの

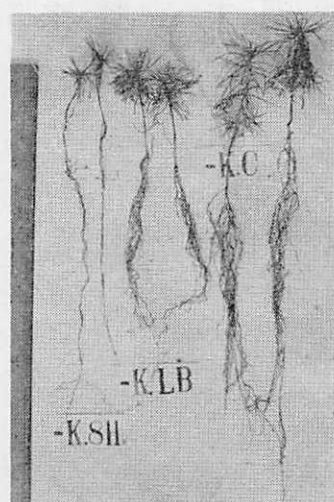


写真8 各種日長処理をした  
各無カリ区風乾物  
11月19日撮影、左より8時間  
日長、8時間光中断、自然日長、  
各処理をしたもの

区の方において促進されているということである。

### 3. 主軸伸長

各種日長（8、光中断、自然）処理共、無カリ区が3要素施肥区よりも地上部においては著しく、地下部においても明瞭に伸長が大である。これは3要素施肥区においては無カリ区より伸長が著しく抑制されていることを示すものと考えられる。

### 4. 風乾重

風乾重も主軸伸長と同様、3要素施肥区が無カリ区より風乾重が小さく、3要素施肥区が無カリ区より抑制されていることが認められる。

### 5. 窒素含有量

窒素含有量は8時間日長処理において、葉部、茎部、根部、3部位とも、無カリ区の方が3要素施肥区より著しく大である。8時間光中断処理においては、葉部では明らかに無カリ区が大となっているが、茎部では少し、根部ではわずかに、3要素施肥区が大となっている。自然日長処理においては、葉部、茎部の両部位で無カリ区が大となっているが、根部では3要素施肥区が大となっている。

以上の結果より、葉部においては、各種日長処理とも一様に顕著に無カリ区の方が3要素施肥区より窒素含有量が大きくなっている。しかし、無カリ区と3要素施肥区との窒素含有量の差は8時間日長処理において最も大きく、光中断処理がこれに次ぎ、自然日長処理において最も小さくなっている。葉部におけるこの窒素含有量と日

長時間との関係より、日長時間、カリ吸収量、窒素吸収量、この3者の間に相関関係が存在するように考えられる。すなわち、日長時間が減少して、カリが少なくなると、窒素吸収量が増加し、日長時間が長くなり、カリが少なくなるときは、窒素吸収量が減少してくる。このことはまた、カリと窒素との間の相関関係を示すものとも考えられる。

## V 摘 要

1. 尋常葉発現、主軸伸長、風乾重量においては、カリは明らかに抑制作用を示している。
2. 冬芽形成には、反対に促進作用を示している。
3. アカマツ稚苗葉部においては、日長時間、カリ吸収量、窒素吸収量、3者間には相関関係があり、日長時間が短く、カリ吸収量小なときは窒素吸収量が著しく増加し、日長時間が長くなり、カリ吸収量小なときは窒素吸収量が減少する。
4. 以上の結果より、カリはアカマツ稚苗生育の調節作用をもつことが認められる。

## VI 参 考 文 献

- 1) 野口弥吉・菅原友太：水稻に対するカリの効果に関する研究，1952
- 2) 池本彰夫・今村駿一郎・浜田 稔：アカマツ稚苗の光中断効果，69回日林講，1959



# 治山事業の 過去と将来



渡 辺 武 夫

## まえがき

治山事業が始って 50 年の才月を経るに至り、その間に関係者の幾多の努力が累積され、わが国の国土保全、災害の防止に大きな貢献をなしたことは誠に意義深いことである。その仕事の重要性は誰にも知られながら仕事の性質上兎角忘れられがちであり、時々訪れる災害に呼び覚されて必要性を叫ばれるとその後は次第に忘れられる、といったくり返しををたどりながら今日に至つたことは 50 年史の上に明らかにされているが、総体的事業の伸びは万人に認められるものである。

特に林務行政の範疇においては種々の変化をたどりつつも常にその中の主体を占めて来たといえるのである。しかしながら近時わが国の諸般の情勢は各方面において一大転換期に當っており、これに伴って林政の方向も新しい方向へ転換しつつあることは衆知のことである。

このような中において治山事業についても考えさせられる点があるので歴史的経過をかえりみながら、検討を加えてみた次第である。諸氏のご批判、ご教示を得られれば望外の喜びである。

## I 第一期森林治水事業

治山事業のわが国の行政的発足は、明治 40 年 8 月と同 43 年 8 月の利根川を中心とした大水害を契機として明治 44 年から昭和 3 年まで 18 カ年計画で始まった第一期森林治水事業にあるといえる。しかしその内容をみると現在の治山事業の対象の外にもっと広範囲の林務行政が含まれており、いわば公有林行政のほとんどが当時の森林治水事業の対象になっていたともいえるのである。

すなわち

- (1) 公有林野の造林奨励
- (2) 開墾地の再造林
- (3) 森林組合の設立奨励
- (4) 保安林、開墾禁止、制限地の編入
- (5) 森林測候所の設置
- (6) 公有林野整理のための特置吏員、林業技術員の設置
- (7) 調査費
- (8) 標柱建設

筆者・名古屋営林局治山課長

等の事業が含まれており現在の治山事業に相当するものは荒廃地復旧事業として他の項目と並んだ形態となっていたのである。

つまり発足の時は公有林野事業を中心としたのであるが次第に荒廃地復旧事業が拡大される結果を示し年限も繰延されて昭和 10 年に終了している。当初最重点に考えられた公有林野造林事業が予期のように進捗しなかった原因の最大のものは、荒廃地復旧事業の地盤保護工事に対しては公私有林の別なく、2/3 を国庫 1/4 を府県費により補助金として交付したのに反し造林事業に対しては市町村事業として行なう場合に限り国庫補助率 1/4～1/6 で府県は同額負担の義務がある程度であったためと考えられ、またさらに大正 9 年 10 月 1 日から実施された公有林野官行造林法による国有林野特別経営事業の公有林への進出の影響も考えられるのである。

さらに森林治水事業発足当初の荒廃地復旧補助事業は地盤保護植樹に重点が置かれたが、次第に補助率の高い地盤保護工事に重点が移行し荒廃地復旧事業といえは地盤保護工事を意味するような傾向となった。

このような発足当時と終了当時とは内容的に変化を来してはいるが第一期森林治水事業が府県林務行政に与えた影響は大きく府県林務課長の俸給も森林治水事業費から支給され、新潟、長野等々の県に林務課が続々と独立した。

## II 時局救国事業

第一期森林治水事業の末期にわが国経済の不況の影響で農山村の生活が困窮したため、これを救う目的で昭和 7～9 年に行なわれた時局救国事業の一部として国営による荒廃林地復旧事業および補助事業が取り上げられた。この事業は林務政策の面というより社会政策の面から生じたる事業であったが戦後に荒廃林地復旧事業が公共事業の一環となる基礎をなしたものであったことと、国営荒廃林地復旧事業が第二期森林治水事業で拡大される基礎となった点でも特に意義深いものがあつた。

## III 第二期森林治水事業

第一期森林治水事業が終了し第二期に移行する昭和 9 年～12 年は治水史上の転機でもあり、水害防止協議会の設置等もあつたが昭和 11 年を暫定予算とし昭和 12 年から 35 年の継続事業として計画され後 23 年までの 12 カ年計画に改定され実施された。

第一期と異なる点は標柱建設、森林測候所の無くなったかわりに新しく水害防備林等の事業が行なわれることとなった。すなわち

- (1) 国営荒廃林地復旧事業
- (2) 民有荒廃地復旧助成事業
- (3) 水害防備林造成奨励
- (4) 遊水林造成奨励



- (5) 公有林野の造林奨励
- (6) 既墾地の復旧補償
- (7) 森林組合その他団体の設立奨励
- (8) 林業技術員の設置
- (9) 森林治水試験

等の事業が行なわれたのである。

ここでは第一期の時代主力に考えられた公有林対策は他の部門にゆずり水害に対して単に山地の荒廃地のみを対象とせず流域による洪水調節を考え、あるいは災害の軽減をはかる思想が打出された点に特異性があったといえよう。

また国有林荒廃林地復旧事業も取上げられ森林費以外の経費により本省直轄事業と相まって復旧しなければ効果を期待し難いものを対象として営林局が実施することとなった。

そして昭和4年から実施された民有林造林補助事業と先に述べた官行造林の進展等により造林政策の面は森林治水事業の面から別れ実質的には第二期は荒廃林地復旧事業等災害対象に集中する形となった。さらに昭和14年以降公、私有のいかに問わず造林事業は民有林補助事業として一括実施されることになり森林治水事業と造林事業が頭を揃える姿となった。かくして後半は戦争の影響を受けながらも昭和22年度まで実行されたのである。

#### IV 海岸砂防林造成

第二期森林治水事業が行なわれる一方海岸地帯の防災対策の一つとして昭和7～11年間に海岸砂防林造成奨励事業が取り上げられたが昭和12年からは災害防止林業施設に含まれることとなった。

##### V 第1期災害防止林業施設

本事業は昭和12年以降16年まで5カ年の計画で行なわれることとなったものでいわゆる荒廃林地復旧事業以外の直接的保全事業が対象とされた。すなわち

- (1) 国営事業：地すべり防止、海岸砂防林造成、海岸防風林造成、類雪防止林造成
- (2) 補助事業：海岸砂防林造成、類雪防止林造成、防潮林造成、防風林造成

このうち地すべり防止事業は民有林に対し国の直轄事業として実施され他の国営事業は国有林内のものを営林局が実施した。

##### VI 第2期災害防止林業施設

第1期災害防止林業施設事業がいずれも優良な成果をあげ効果が顕著であったので、その拡充強化が要望されたため、国営ならびに補助による林野崩壊予防の事業をつけ加えて昭和17年以降5カ年で実施することとなった。

#### VII 占領下における治山行政

昭和21年5月連合軍指令により公共事業制度が発足した、当時は戦後の経済混乱が続いたため長期計画の樹立が困難であったが戦後復興の第1段階として昭和21年22年の間に全国山地の荒廃調査が行なわれ、これに基づき緊急復旧を要するものについて第1次計画として23年から27年度までの5カ年計画で全荒廃地の1/8程度を施行し残りについては第2次計画として実行し、また22年以降に発生する災害荒廃地の復旧については別途計画することとなった。しかし昭和24年度には経済5カ年計画に即応して改定され、24～25年度と実施されたが計画と実績との間には大きな差があった。26年度には10年計画に改訂されたりしたが毎年変更される長期計画でしかも予算が単年度毎にきめられる関係から計画と実行とは遊離した形となった。

事業の内容も第2期森林治水事業に含まれた荒廃地復旧事業と災害防止林業施設事業に含まれた災害対象事業が包括された上に昭和24年度から保安林整備強化の事業が実施され治山事業の一環として水源林造成事業が実施されることとなり、治山治水の事業が一体化した姿となった。一面昭和25年4月に制定された造林臨時措置法は森林資源の培養と国土保全の見地から造林を推進する施策で造林事業と治山事業が再び接近したとも見られるのである。

#### VIII 講和後の治山行政

昭和28年10月には治山治水基本対策要綱が策定され29年5月には保安林整備臨時措置法の制定、さらに31年3月には公有林野官行造林法の一部改正、32年3月には地すべり等防止法の制定等が行なわれ、治山事業長期計画としては治山治水基本対策要綱に基づく治山事業10カ年計画や31年度よりの経済5カ年計画の一環としての治山事業5カ年計画、あるいは昭和33年度よりの新経済長期計画の一環としての治山事業5カ年計画をあげることができるが計画と実行とが大巾に差があったため単なる計画として終ったともいえる。

事業の内容をみると治山事業が直轄治山事業費と補助とに別れその内部が細別されて、崩壊地復旧、地隙復旧(北海道対象)はげ山復旧、地すべり防止、荒廃防止A、B、水源林造成等に分けられ、さらに防災林造成事業は海岸砂地造林、海岸防風林、防潮林、防霧林、内陸防風林、水害防備林、雪崩防止林等に分けられたのであり、第1期森林治水事業時代に荒廃林地復旧事業だけであったものが、それぞれ災害の発生原因別あるいは現象別に分類された姿となった。

#### IX 治山特別勘定の制定

昭和35年3月31日に施行になった治山治水緊急措置

法により治山治水事業の長期計画は閣議により決定されるのであるが国有林治山事業に係る国の投資の実体を明らかにするため国有林野事業特別会計法の一部改正により治山勘定を設けることとなった。これによって従来の実行の伴わない長期計画時代をすぎて実行に接近した長期計画つまり継続費の予算の形式が復活したとも見られるのである。

このことは建設省としても単年度予算に伴う不合理性を古くからとなえており第1期森林治水事業の時代から予算措置に対しては常に林野と協調し合ってきたといえる。むしろ建設省方面の方が歴史的にも古く、林野をリードしてきたともいえる。すなわち明治20年代に治水公債の要望を出し当時の政府により拒否された代用として、明治憲法第68条によりあらかじめ年限を定め継続費として帝国議会の協賛を求める手段をとり明治29年から始まった淀川改修10カ年計画で認められた。継続費予算等の制度を財源的な面でさらに拡大強化しようとしたのが明治44年の治水費資金特別会計(法)である。これは最近の道路整備資金特別会計の原型ともいえるものであったが、明治43年8月の利根川を中心とした大災害により継続予算の成立をみるに際しこの制度が用いられた。すなわち治水事業の資金として一般会計より繰り入れ金(国庫負担、地方分担金)および預金部低利資金よりの借入金を充当し一般会計から分離して他に流用できないようにしたものであり、とくに事業効率を高めるため計画の前半に力を入れる必要上、国および地方の財政負担を軽くする意味から借入金が要請されたのである。もちろんこれを使用するときは、その年度の治水計画予算に従って、この金額を一般歳入に組み入れ一般会計の歳出として払出すのである。この制度は明治44年3月21日法律第141号により制定されたのであるが、しかし制定後3年にして大正4年大隈内閣で廃止されてしまった。理由は治水費の資金を借入金などでまかなうことをせず一般会計で支弁すべきだということであった。一方道路については大正8年4月道路法の制定に関連して大規模な改良計画が確立され、この財源をまかなうため道路公債法が制定された。これは従来道路費については治水費のように継続費が認められず単年度予算を原則としていたことから考えるといかに大きな変化であったかが知れる。道路はできればできた部分だけでも使用されるので一年毎の計画でよいといった考えが従来のものであったのを計画的施行に転換したといえるのである。

しかし戦後継続費予算制度が認められないことになり単年度予算で実施されて来たが施工上の不便が問題となり昭和27年7月の財政法の改正で再び認められること

となった。ただし年限は通例5カ年以内と定められ戦前に比して大きな差があることが知れる。そして昭和27年北海道幾春別川総合開発の事業が20億3年計画で着手された等の事例があるが一般的には戦後継続費の制度は要望が強いにもかかわらず大した発展をみない状況にあった。このように建設省方面には古くから継続費予算あるいは特別会計制度の考え方があり、今回治山勘定の制定とともに治水特別会計制度がとられたことは衆知のとおりである。

## X 今後の問題点

以上のような歴史的経過の中に治山事業は変化と発展をして来たのであるが、一面他の林業施策も次第に発展し造林、林道、森林組合、技術普及等々の事業が治山事業と並列した姿において取り上げられるに至った。したがっていまや産業政策としての林業と保全政策としての治山の二分分類が森林政策の中に両立した姿となっているのである。この両者の有機的連繫をいかにしてはかって行くか、このことは今後の根本的問題点といえるが現状における事業実施においても種々の問題点が感じられるので現行の治山事業の範囲内で、この点を検討してみる。

### (1) 予算区分上の問題

現行予算の上では荒地地復旧、地すべり防止以下種々の事業が取り上げられているが現実の問題となるといずれの区分に属するか不明確な場合あるいは区分の困難な場合が少なくない。しかも種類により補助率が変化したりすれば実行上高率補助の事業を多く実施せんとする傾向が強まることは当然である。崩壊地と地すべり地との区分に対しても理論的に区別がつけられぬもののあることは筆者が以前指摘したところであるが、自然の現象には種々の因子が複雑に入るため“崩れる”と“すべる”の言葉の差は概念的には考えられるが現実的には中間体または混合体がいくつもあることになる。荒地防止のA、Bといったものでも似たようなことがいえるのであり予防治山と復旧治山との関係も施工手段場所等が入り込んでくる、従ってこれらの事業は予算上の目以下の個別とし治山事業費一本の内部で自由に処理できる形を考える必要がある。国有林野特別会計事業勘定予算科目の改正においては事業費を一本にしたため製品事業費と造林、治山等の事業費の流用が林野庁で自由に行なわれる形となったが、治山勘定についても多少これとは異った姿ではあっても二三の大別にくくりその内部の自由制を考えることにより補助金適正化等の面からも現実的になるといえよう。

なおここに国有林野事業勘定の中で保安林買入事業は

民有林への協力事業と考え別途のわくを考えるのは良いとして買入後の治山を買入治山として経常治山と分離する考え方は現実的に流域保全の面から不合理な場合が生ずる。従って買入事業と買入後の投資とは区別して考え買入後事業勘定の治山投資が考えられぬ場合は民有林直轄治山あるいは補助事業による治山勘定で考えることに買入れた以上は経常治山と一本のわく内で処理すべきであろう。かかることにより国有林とそれに接続する買入地すなわち新規の国有林とを含めた総合的治山投資が考えられるべきである、また補助事業については地方財政の立場から補助率の調整が行なわれることになったことは非常に合理的なことと喜ばしいことである。

## (2) 事業実施体制の強化

治山事業の実施体制が強化されたのは第2期森林治水事業の時期とも考えられ各府県に林務課が設置された本省直轄民有林治山事業の実施のため現場事業を設計実施するための組織が持たれる等の措置がとられた。その後民有林直轄事業は営林局実行の形式となり営林局に治山課が置かれるといった機構的变化がなされた。しかしながら時代の変化により種々の情勢が変化し、事業が拡大される等のことはあっても実行体制に対する措置は左程の伸びを見せておらず施工技術の進歩発展等には種々の問題が残されている。林野庁組織自体においても防災、あるいは保全部を設置する等経済林業面と並んで保全対策の施策を大巾に拡大することも必要と思うが、さし当り事業実施並びに基礎調査上の体制を拡大し国有林、民有林を通じて地域的大事業所制度を考え、流域調査から事業実行まで一貫して実施できる組織が望ましい。このような組織の強化は事業の拡大に伴う施工技術の向上改善の上に、また投資効果の増大の上に必要である。いわゆる百姓土方の時代からケーブルクレーンの時代に移行している現在組織的に対策をとらず事業量の増大のみをはかることは無理がある。さらに侵蝕等の自然現象は年々生じるものであるので流域調査も年々実施することにより精度を高める必要がありそのための組織も考えなければならない。

## (3) 他部門との相互調整の問題

従来から建設省砂防事業と林野庁治山事業とは現地において重複する問題が繰り返されて来ているが現在もなお同様の状態が残されている。この点については50年史の中にも述べられているが、要は一つの流域を何時までで完了するか治山治水の事業における限界がつかみにくい点で一度いずれかが手をつければ他の方は手を引くといった点にも問題があるのである。国有林地域の保全は国の責任として国有林が実施すると定めれば国有林経

営目的の上からも明確化され、民有林地域においても国有林内の流域との関連で国が施工することが施行上有利な場所は関連治山として国有林側で治山勘定で行なうことにすれば有機性がもたれて効果的である。また時に国有林が多少関係しても大部分が民有林地域の場合は府県が国有林内の事業を代行するという治山勘定当初の考えの方が合理性が強い。

民有林地内の建設省との関係は現地毎に協議する方法が実情に即した方法かと思われるが、基準を新たにして昭和4年の申し合わせの改正をする必要は多分にある。

## (4) 保安林行政等との関連

森林の保全機能には限度があり大きな災害の場合には森林自体も被害を受けることは当然である。このような場合、防災的保安林に対しては施設災害の復旧を考える必要がある

保安林制度に対しては従来から種々の施策がとられて来たが総て現実の面でくずされてしまっているのが現況である。従って配備の再検討により保安林の面目を一新する必要があり水源林造林と一般造林との区分等も明確化されるべきである。保安林制度に対する検討は別の問題として詳述をさけることとするが治山事業の一環として関連を強化する必要が多分に含まれている。現行の買入制度においては実態と理念とが完全に遊離しているといえよう。

## Ⅱ 結 び

治山事業 50 年を過ぎ災害は増大の一途をたどりまた一面には発電、多目的等のダムの建設により奥地山岳地に自然改造が進められるといった状況に立至っている。われわれの仕事も荒れた流域を安定した流域に改造するといった自然改造の一環ともいえるものであり、崩壊地復旧といった古い考え方の時代ではなくなっているのである。何万町歩の崩壊地を復旧するというより何百万町歩の荒廃流域を自然改造するといった方が世人にも強く響くと思われる。このような意味で予算単価の作製も根本的変更を要する面が考えられる。

林業基本問題の面では保全対策についての詳述がなされていないが経済的林業の対策とともに山地保全の対策の検討が十分になされてこそ林業基本問題も地についたものといえるのではあるまいか。

## 誤 植 の 訂 正

231 号 石崎、福原著 山武林業中の誤植を下記のよ  
うに訂正いたします。

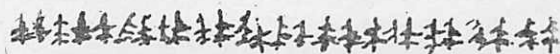
P 段 行	誤	正
43 左下から 11	小さく	大きく
〃 〃 7	短かった	長かった
〃 〃 3	小さかった	大きかった
		以 上



# スラシュマツについて

(主として外国文献による紹介)

真 部 辰 夫



## まえがき

最近外国樹種に対する関心が高まり、マツ属・ポプラ属・アカシヤ属・ユーカリ属など、多くの樹種が導入研究されていますが、なかでもスラシュマツはテーダマツとともに、注目を集めている樹種の一つといえましょう。

しかし戦前から導入され植栽例のあるテーダマツや仏国海岸松にくらべ、導入が最近のことなので未知の分野が多く、それだけに導入にあたっては慎重な考慮が望ましい。

筆者は外国樹種の導入の研究を担当している関係から、スラシュマツについてもかなり関心を持ち、特性あるいは生長について研究を進めていますが、分布区域・生長量など外国文献による調査を紹介したいと思います。

スラシュマツに関心を持っておられる方に少しでも参考になれば幸いです。

ここに引用している外国文献の多くは、フロリダ大学 C. M. Kaufman 氏およびアメリカ南東部林業試験場の厚意により、寄贈を受けたものです。

またスラシュマツおよびその変種の種子は、アメリカ南東部林業試験場および Carl E. Ostrom 氏の厚意により、送付していただきましたので付記しておきます。

## 1. 分布区域と気候

スラシュマツ (英名 Slash pine 学名 *Pinus elliottii* Engelm.) はアメリカ南部諸州における重要な造林樹種となっていますが、その天然分布区域は第1図のように、南カロライナ州南部からフロリダ州中部、ルイジアナ州南東部におよぶ一帯に分布しています。

しかし、後述するスラシュマツの変種である South Florida slash pine は、フロリダ州中部から半島先端部にかけて分布しているようです。

したがって、テーダマツ・リギダマツよりも南に分布していることになります。

天然生スラシュマツは純林のほか、大王松との混交



第 1 図  
スラシュマツの天然分布

もみられ、また red maple, sweet bay, live oak, Myrica などの広葉樹との混交林も存在するようであります。

天然分布の北限地は、北緯 33.5° の南カロライナ州 Georgetown 村とのことで、わが国にあてはめると、緯度において串本あるいは高知付近になります。分布地の年平均気温は、約 17°C で鹿児島市、また年平均降雨量は、1270 mm 程度で瀬戸内地帯と大差ない状態です。アメリカ南東部林業試験場では、ジョージア州にスラシュマツの試験林を設定していますが、この試験地で1948

第 1 表 George Walton 試験林 (ジョージア州)  
における降雨量

年	降 雨 量	
1948	61.85 inch	1570 mm
49	48.92	1242
50	45.18	1147
51	43.44	1103
52	48.72	1237
53	62.89	1597
54	26.84	681
年 平 均	48.26	1225

月	降雨量 (月平均 1948~54 年)	
1	2.63 inch	66 mm
2	2.84	97
3	5.55	140
4	3.32	84
5	4.12	104
6	3.66	92
7	6.07	154
8	4.36	110
9	4.85	123
10	2.40	60
11	2.43	61
12	5.16	131

注 この試験地における成績は第3表にあります。

年から 1954 年まで観測した降雨量は、別表 1 のようになっています。試験地のあるこの村では、平年の初霜は 11 月 10 日（福岡市程度）、晩霜は 3 月 20 日（鹿児島市程度）で、最も早い記録は 10 月 11 日、最も遅い記録は 4 月 26 日です。

ところで、わが国ではどのあたりまで生育可能地域に入るものか、以上の資料ではおおまかな見当しかつけられないわけですが、生育に耐える北限地は、前橋営林局福島営林署管内に植栽例もあるようですし、かなり北まで植栽は可能かも知れません。しかしアメリカでは植栽にあたって、寒害による被害を考慮しているようで、造林されている地域は南カロライナ州以南がほとんどで、南カロライナ州の一部植栽地で過去に、軽度ではあるが寒害を被った記録があるとのことです。ですからわが国でも、良好な生育を期待しなくてはならない林業の対象地としては、つとめて暖地を選ぶべきでしょう。わが国に植栽例が少ないため、はっきり適応範囲をきめかねますが、京大上賀茂試験地・林試関西支場・亀山営林署・新城営林署管内に植栽例がありますから、京都以南の暖地を選べばまず無難と筆者は考えています。しかし関西支場や亀山営林署鈴鹿苗畑のスラッシュマツとテーダマツの生長を比較しますと、優劣をつけ難い状態です。また兵庫県山崎町にある兵庫県林試の植栽例では、テーダマツより劣っています。気候が寒くなれば自然分布の状況からいっても、耐寒性に優るテーダマツの方が有利になることが考えられますので、造林される場合にはよく気候条件を考慮して、テーダマツとの有利性を特に注意されることを望みます。

## 2. 立 地 と 生 長

スラッシュマツの生育は、一般に土壤水分が多く排水良好なところがいいようです。優良地では 5 年生で樹高 20 feet (6 m) にも達することもあるが、普通 10 feet (3 m) 程度といわれています。しかしわが国に植栽した場合、どのくらい生長するものか植栽例が少なく壮令林分がないため、ほとんどわからない状態です。スギ・ヒノキに限らず林木すべてについて、適地の判定を誤らぬことが造林成功のカギになるわけですが、生長の早い樹種だからといって、どのような土壤条件のところでも期待できるとは限らないわけで、導入樹種については土壤条件の検討が特に大切だと考えております。

幸い、アメリカにおけるスラッシュマツについて、Robert L. Rarnes, Charles W. Ralston 両氏がフロリダ州で多数の造林地を選び、スラッシュマツの生長と土壌との関係を調査し、立地別に収穫表も発表しています。またアメリカ南東部林業試験場の造林成績についても、

Frank A. Bennett 氏の調査があって、土壌についても概要説明されておりますので、われわれ未知のものにとって非常に参考になります。以下重要な事項を引用してみましたが、これはあくまでむこうの成績で、気候のほか傾斜地の多いわが国の林地の実状にそわない点も多いわけですから、試験成績もこのことを念頭に入れておく必要があります。

Rarnes, Ralston 両氏の研究では、フロリダ州のスラッシュマツの樹高生長は、次のような土壤条件に影響されるところが大きいといっています。それは

- 1 微細な層 (fine-textured horizon) までの深さ
- 2 斑点層 (mottled horizon) までの深さ

です。

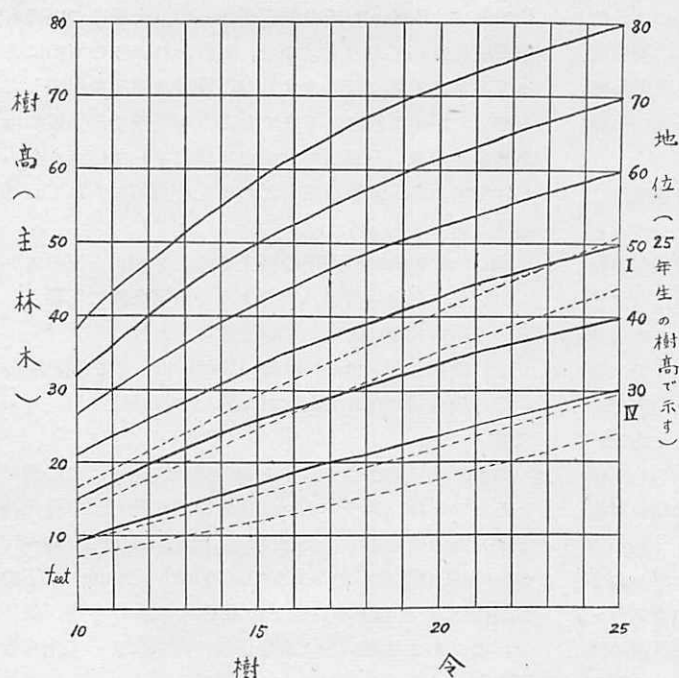
微細層までの深さと地位との関係は、下部にこの層のあるところは、砂土あるいは粗鬆な層に比べ、水分保持がよくなるので生育上好ましく、20~30 inch (50~76 cm) 程度の深さがよいようで、10 inch (25 cm) 以下では過湿による通気不良などの影響もあって生育が低下し、またあまり深いと、水分保持の悪さによって生育低下をきたすようであります。

次に斑点層までの深さと地位との関係ですが、アメリカのスラッシュマツの造林地は原野が多く、この斑点層は地下水の影響によってあらわれるため、この層でだいたいの地下水の高さがわかるわけです。地下水の高い場合は水分過湿によって、生育が劣りますが、20~80 inch (50~203 cm) の深さならば通気不良の影響も少なく生育はよく、80 inch 以上になると今度は水分不足で生育がおちてくるといわれます。以上の二つは同時にあらわれる場合が多く、野外調査では第 2 表によって地位を判定するようすすめております。

第 2 表 斑点層までの深さおよび微細な層までの深さと地位との関係

斑点層までの深さ inch	微 細 な 層 ま で の 深 さ inch						
	5	10	20	40	60	80	100
	地			位 feet			
5	20	26	29	28	27	25	23
10	36	45	51	49	47	44	40
20	46	59	65	64	61	56	52
40	50	64	71	70	66	61	57
60	49	63	70	69	65	60	56
80	47	61	67	66	63	58	54
100	45	58	64	63	60	55	51

\* 調査地点 266 標準偏差  $\pm 11\%$   
この数値に原野ならば 3 feet を加え、山地は 4 feet 差引くこと



第2図 地位別による樹高曲線

Iは近畿地方アカマツ1等地 IVは近畿地方アカマツ4等地

この表で地位 40 とか 60 というのは、樹令と主林木の樹高との関係を示す指数で、この場合 25 年で樹高 40 feet, あるいは 60 feet が期待できる林地という意味であります。アメリカでは地位を一般にこのような表わし方をしております。

次に、地位別による樹高曲線は第2図のとおりです。図中の点線は、近畿地方アカマツの1および4等地の樹高曲線です。

次に Frank A. Bennett 氏の調査による George Walton 試験林の成績は、第3表のとおりです。この試験地の土壌の概要は、第4表のように説明されていますから参考にして下さい。成績は非常に良好ですが、優良地のことでもありわが国の土壌では、このような生長を示すとは限らないと思います。今後わが国の土壌型に対する生長経過について現地適応試験を行ない、特にアカマツなどマツ属の造林地は土壌のあまりよくないところが多いので、地力の低下にともなう生長の変化について慎重な検討が必要でしょう。したがってせき悪地のように、極端に地位の悪いところを対象とする場合には疑問もあるわけで、今後の研究にまたねばりませんが、土壌の深い肥沃地ならばアメリカの例ほどでなくとも、かなりの生長は期待できるものと思っています。

徳島県林業指導所が植栽している豪州産カリベヤマツは、内国産のマツよりもよい成績を示しているし、筆者

が関西支場付属地で、ヒノキも植栽可能な立地条件のところに植栽しましたものは、樹令2年半で 160 cm 前後になっています。これは植栽後日が浅く、今後このような生長を続けるかどうか経過を観察する必要がありますが、同時に植栽した仏国海岸松、リギダマツとは顕著な差がありますし、植栽時から無施肥で植穴も簡単な一鍬掘り程度ですから、将来の生長も期待できるのではなかろうかと考えています。

### 3. 変種について

スラシュマツに変種があることを知っていますと、スラシュマツの種子を移入する場合混同せずにすみませし、今後スラシュマツを材料として育種を進めてゆく場合にも、はっきり区別しておく必要があると考えますので、これについて少し述べたいと思います。

以前からアメリカの林業家の一部では、フロリダ州の南部にスラシュマツと

形状の違う変種の存在を知っていました。現在でははっきりこれを区別して取扱っています。英名 South Florida slash pine・学名 *Pinus elliottii* Engelm. var. *densa* Little and Dorman としていますが、わが国でも混同をさける意味から、筆者はフロリダスラシュマツと呼ぶよう提唱したいと思います。

分布区域はフロリダ州の南端から中央部までに分布しています。スラシュマツよりも南に分布するもので、スラシュマツと違う点は、苗木のとき茎が非常に短かく、針葉は大王松に似て草状になることです。筆者は現在スラシュマツ（フロリダ州 Baker 村 Olustee 試験林産北緯 30°10'）と変種のフロリダスラシュマツ（フロリダ州 Hendry 村産北緯 26°30'）を養苗し、その違いを観察していますが、写真のように明らかに違いがみられます。わが国に導入されているスラシュマツの変種は、恐らくこれだけと思っていますので、今後この両者について試験林を設け、生長量の違いなどについて検討を加えてゆく予定です。

### 4. カリベヤマツとの違い

次にカリベヤマツとの違いについて少しふれたいと思います。スラシュマツが最初に発見されたのは、1824年 Stephan 氏によるといわれますが、アメリカでも以前はカリベヤマツ（英名 Caribbean pine, 学名 *Pinus caribea* Morelet）とスラシュマツを同一のものとして



第3表 George Walton 試験林成績

No.	土壌	植栽 間隔	樹 令	平均胸高 直 径		樹 高 (最高)		樹 高 (平均)	
				inch	cm	feet	m	feet	m
		ft.							
1	II	6×8	5	2.2	5.5	17	5.1	11	3.3
2	II	6×8	5	2.1	5.2	18	5.4	12	3.6
3	I	6×8	5	2.4	6.0	19	5.7	12	3.6
	I	6×8	8	4.0	10.0	34	10.3	26	7.9
4	II	8×8	6	*2.5	6.2	18	5.4	13	3.9
	II	8×8	14	5.7	14.2	49	14.8	41	12.4
5	I	10×10	8	3.2	8.0	24	7.2	17	5.1
	I	10×10	14	6.0	15.0	48	14.5	40	12.1
6	II	10×10	8	3.5	8.7	26	7.9	18	5.4
	II	10×10	14	6.2	15.5	47	14.2	39	11.8
7	III	10×10	4	2.1	5.2	16	4.8	11	3.3
	III	10×10	11	6.1	15.2	43	13.0	35	10.6
8	I	11×11	8	3.4	8.5	24	7.2	17	5.1
	I	11×11	14	6.7	16.7	47	14.2	37	11.2
9	I, III	15×15	7	*5.1	12.7	34	10.3	24	7.2
	I, III	15×15	15	8.5	21.2	58	17.6	47	14.2
10	II	15×15	7	4.7	11.7	34	10.3	25	7.6
	II	15×15	15	7.8	19.5	56	17.0	49	14.8
11	IV	15×15	9	4.4	11.0	36	10.9	23	6.9
	IV	15×15	15	7.3	18.2	56	17.0	41	12.4
12	V	15×15	9	*4.5	11.2	32	9.7	26	7.9
	V	15×15	16	8.1	20.2	55	16.7	45	13.6
13	II	15×15	10	*5.2	13.0	38	11.5	24	7.2
	II	15×15	18	9.0	22.5	60	18.2	48	14.5
14	II	15×15	9	5.9	14.7	40	12.1	29	8.8
	II	15×15	11	*6.5	16.2	—	—	—	—
	II	15×15	15	*7.8	19.5	65	19.7	49	14.8
	II	15×15	16	9.0	22.5	68	20.6	52	15.8
15	II	15×16	9	5.2	13.0	38	11.5	27	8.2
	II	15×16	15	8.2	20.5	55	16.7	46	13.9
16	II, III	16×16	8	5.0	12.5	36	10.9	26	7.9
	II, III	16×16	14	8.3	20.7	59	17.9	46	13.9
	II, III	16×16	15	8.6	21.5	63	19.1	49	14.8
17	II	16×16	8	5.1	12.7	30	9.1	23	6.9
	II	16×16	15	8.7	21.7	54	16.4	45	13.6
18	II, V	16×16	8	4.0	10.0	28	8.5	19	5.7
	II, V	16×16	15	8.0	20.0	58	17.6	43	13.0
19	II, III	16×17	9	5.2	13.0	36	10.9	26	7.9
	II, III	16×17	15	8.4	21.0	51	15.5	43	13.0
20	II	16×17	9	4.0	10.0	28	8.5	18	5.4
	II	16×17	15	7.9	19.7	49	14.8	39	11.8
21	II, III	17×17	8	*5.5	13.7	40	12.1	31	9.4
	II, III	17×17	15	*6.8	17.0	59	17.9	49	14.4

\* は天然生も含めた数値

土壌は別表 12 の概要を参照のこと

この試験地におけるスラシユマツの天然生は樹令 50 年  
で樹高 70~80 feet になる。取扱っていました。L. H. Bailey の The standard  
cyclopedia of horticulture でも同一になっているので、  
われわれも同じものとしてきたわけで、これもやむをえ

第4表 土壌の概要

## I Cuthbert Sandy Loam

A層 深さ 4~16 inch (10~40 cm)  
(Surface soil) 色は灰色~黒灰色または黒褐色  
有機物は適量  
土性はもろい砂壤土  
B層 色は黄褐色~黄褐色  
(Subsoil) 土性は砂質埴壤土  
排水 地表は中庸~早い  
地中は中庸~遅い

## II Gilead Loamy Sand

A層 深さ普通 10~18 inch (25~45 cm) し  
かし 30 inch (75 cm) におよぶことも  
ある  
色は強灰色~灰褐色または褐色  
有機物は上部に少量  
土性は壤質砂土  
B層 色は黄褐色~赤褐色  
土性は砂質埴土、しめったとき可塑性  
がある  
深さ 26~42 inch (65~105 cm) にか  
けて強い斑点がでる  
排水 地表は中庸~早い  
地中は上部は早い下部は中庸~遅い

## III Lokeland Loamy Sand

A層 深さは 30~40 inch (75~100 cm)  
色は灰褐色~黄色  
土性は壤質砂土  
有機物は深さ 6 inch (15 cm) までに  
少量  
B層 強褐色、明灰色、赤色もまじる黄色斑  
点のある堅い砂質埴土  
排水 地表は普通  
地中早い

## IV Mayhew Sandy Loam

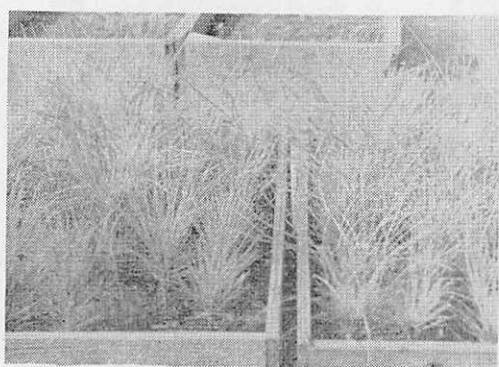
A層 有機物の多い強黒灰色のもろい砂壤土  
B層 色は灰褐色~明灰色  
土性はかたい砂質埴土  
褐色、赤黄色の斑点がある  
漂白土の低地に多い  
排水 地表遅い  
地中遅い

## V Susquehanna Loamy Sand

A層 深さは 3~16 inch (7~40 cm)  
色は黒灰色~褐色  
有機物は少量  
土性は壤質砂土~砂壤土  
B層 色は黄褐色~赤色  
赤黄色、明灰色の斑点がある、しめ  
ると可塑性が強くなる  
深さ 42 inch (105 cm) になると一層  
深紫色~灰色になる  
排水 地表は中庸~早い  
地中は遅い



スラッシュマツ (1960. 4 播種)  
1960. 10 うつす



変種 (1960. 4 播種)  
1960. 10 うつす

ないことでしょう。しかし戦後両者は植物学的に、全然別種であることがわかり区別しているの、われわれもこれにしたがうべきでしょう。

カリベヤマツの分布区域は、西印度諸島、英領ホンジュラス、グアテマラ東部、ホンジュラス北部、ニカラグア北部などでアメリカ本土には分布していません。したがって戦後アメリカから導入されたものは、すべてスラッシュマツと思ってまちがいないわけで、カリベヤマツとは違うことになります。筆者はまだほんとうのカリベヤマツを実際に見ていないので、スラッシュマツとの違いを十分確めていないのですが、文献によりますとスラッシュマツの針葉は 2~3 葉ですが、カリベヤマツは 3 葉で幼木のときは 4 または 5 葉もときにまじることがあるとのことです。2 葉もまじることもあるがこれは非常に稀とのことです。原産地における樹高は 15~30 m、胸高直径は 30~100 cm 程度になるとのことですから、スラッシュマツとは大差ない状態です。

徳島県林業指導所では、豪州産カリベヤマツについて研究および造林を進めているようですが、もともと豪州には *Pinus* 属は分布していないので、白人の移住とともに導入されたものと考えられます。したがってカリベヤマツかスラッシュマツかを、今後の研究の上でもはっきりさせておくことが望まれるわけで、カリベヤマツとす

ればスラッシュマツと比較できますから、貴重なものとなりましょう。

#### あとがき

スラッシュマツについては導入が新しく未知の分野が多いため、現在のところ試験的植栽の域を出ていませんが、原野が多く優良林地の多いアメリカに比べ、土壌条件の違うわが国での生長は、今後の研究にまたねばなりません。アメリカの試験成績をそのままのみにすることはできませんし、また原産地の気候からいっても適地の範囲に制約がありますから、組織的な植栽によって適応範囲をきめたり、土壌別による現地適応試験を早く実施して生長量を検討するなど、また生長は内地産のアカマツ、クロマツのほかテダマツなどとも比較して、どちらが有利になるか検討することが必要です。その他適地判定の資料となる耐乾、耐湿性、養分要求度などの特性、風害、病中害なども十分検討しなければならない問題です。特に風害はよく考慮すべき点で、つとめて 1 年生の苗木を山出しするようにすべきでしょう。

ここに紹介しました成績は外国のものでですから、その利用価値も低いとは思いますが、これからの導入にあたって少しでも参考になれば幸いです。

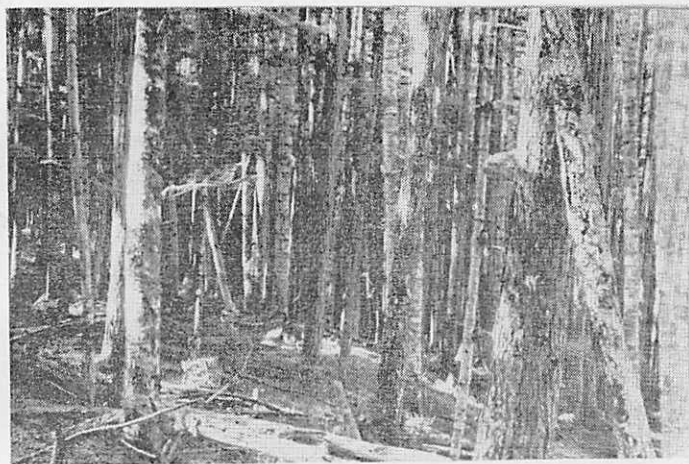
#### 参考文献

- 1) Frank A. Bennett: Growth of Slash Pine Plantations on the George Walton Experimental Forest. Southeastern Forest Exp. Sta., Sta. Paper No. 66 1956
- 2) Robert W. Cooper; Silvical Characteristics of Slash Pine Southeastern Forest Exp. Sta., Sta. Paper No. 81 1957
- 3) Robert L. Barnes and Charles W. Ralston: Soil Factors Influencing the Growth of Slash Pine Plantations in Northeast Florida. University of Florida 1952
- 4) Robert L. Barnes: Growth and Yield of Slash Pine Plantations in Florida. University of Florida, 1955
- 5) Robert L. Barnes and Charles W. Ralston: Soil Factors Related to Growth and Yield of Slash Pine Plantations. University of Florida 1955
- 6) Elbert L. Little, Jr., and Keith W. Dorman: Slash Pine (*Pinus elliottii*), Its Nomenclature and Varieties. *Jou. of For.* Vol. 50, No. 12, 1952
- 7) 山路木曾男: 外国樹種の導入に関する基礎資料 林業技術 No. 8, 1960
- 8) 坂 常雄・高野紀文: 豪州産カリベヤマツ植林成績について 日林関西支部講演集 1959
- 9) 坂 常雄: カリベヤマツの成長とその外部形態上の特徴 日林関西支部講演集 1959

(35. 12. 15 寄稿)

紙面の都合により図・表を多数省略させていただきます。 編集部

# 山梨の天然カラマツ見聞記



富士山北面3合目 (Alt. 1,900m) の天然カラマツ

## まえがき

中部山岳地帯では、どこへ行っても天然カラマツの分布をみることができるし、また人工植栽も相当に広く行なわれている。これほど手頃な造林樹種として親しまれているカラマツであるが、その養苗は古くはどこでも行なわれた訳でなく、大部分は信州産の苗木を植えたもののようである。したがって、他の地方に分布している天然カラマツは、その林を伐採収穫することはあっても、これからタネをとって再生産にまわすことは、ほとんど行なわれなかったようである。しかし最近になってこれら天然カラマツ林を保存し再生産に備えるべきだとする声がしばしば聞かれる。

たまたま昨年の夏、東京大学の嶺教授が山梨県北東部の三富地方に分布する天然カラマツをみて、そのカラマツ林を賞讃し「日本一のカラマツだ」と折紙をつけられ、このようなカラマツ林はぜひとも保存するようにと、県の林務部に申入れたと聞いている。そのため、私も日頃この地方のカラマツを一度みたいと考えていたので、突然ではあったが、ブロッホマン博士が三富と富士のカラマツを視察するから同行してくれないかという話があったとき即座に承諾した。お陰でベルト、トランゼクト調査を依頼する目的であった博士にとっては、不適任な私で申訳なかったが、山梨県下に分布する代表的な2地方のカラマツ林を同時にみるのができたので、私にとっては大きな収穫であった。R.ブロッホマン博士は、西独ミュンヘンの大学に籍をおく36才という若い研究者

— 独人 Dr. R. Plochmann

に 随 行 し て —

× × ×

古 越 隆 信

であり、現在東京大学の造林学教室のお世話で、日本に留学中だとのことである。

## 笛吹川上流の天然カラマツ

この地方の天然カラマツは、高橋氏の著書<sup>1)</sup>によると川上東山梨系となっているが、やはり博士の観察によると川上地方のカラマツによく似ているという。30年ほど前から軌道が奥地まで伸びたので伐採がすすみ谷間に分布しているものはごくわずかである。したがって現在、国師、黒金、甲武信などの山々に点々と自然のままの姿で分布しているのは、学術上貴重なものといえよう。

この視察には、通訳の松尾さんのほか、県から高橋造林課長、塩山林務所から清水県有林課長、その他山梨県関係の人達が同行した。博士が天然カラマツを自然の姿でみたいというので関係者は、1カ所は山腹斜面に天然更新した若い林を、もう1カ所は谷間にあるかなり樹令の高い林を、それぞれ案内するように計画しておいた。

そこで、まず最初に案内したところは、乾徳山の西方にある笛吹事業区29林班であった。この付近から奥千丈岳にかけては、比較的尾根に近い南向の緩斜地に、天然カラマツの純林が分布している。これは林務所員の話によると、いずれも山火跡地に更新した二次林であり、樹令も若いが多いとのことである。ジープを捨てて現場まで約2時間もかかったが、その間博士は出現する植物を一つ一つ私に聞いては、その種を確認しつつ登っていった。しかしこのコースは、天然林が少ないので、植生の変化を観察するにはあまりよいところではなかった。それでも博士は標高1,800m位に達して、直径40cmにもおよぶ天然のカラマツが、雑木に混って立つ



ているのをみつけると、とっさに「テンカラ」と呼んで大いに喜ばれた。ようやく目的の林に到着してみると、一見人工林かと思われるほどよく揃っているカラマツ林であった。しかもほとんど純林に近く、ところどころにダケカバが点生している程度である。林務所では今まで全く手入れをしたことはなく、天然のままに放置してあったというが、実に立派な林である。直径は 25~35cm、樹高は 20~25m といったところであるが、枝の細いこと、クローネのせまいことなど、タイプそのものに優れたものがあつた。樹令は若く 50 年前後のものが大部分であり、中には点々と 70~80 年の前生樹と思われる大径木も存在した。博士は前もって私と打合せておいたトランセクトの位置を選定してから、しげしげと梢を見上げて、「ファイン・ツリー！」と感心していた。

翌日はかなり奥地の原始林をみることになっていたの、乾徳山の東側から甲武信に向つて、林鉄で 3 時間ほど登つたところに宿泊することになった。この林鉄にそつた谷間の平坦地には、塩山の林務所がこの林鉄を維持するため、橋材として残してある天然カラマツがあつた。林鉄が高いところを通っているの、そのカラマツ林を上から観察することができ、クローネの形態も手にとるようにはっきりした。ドイツの Schlesmig-Holstein 地方に植栽されている日本カラマツに、coarse-stiff 型と fine-slender 型の二つが認められるという報告<sup>2)</sup>がある。ここのカラマツをよく観察すると、枝分れがおおく、細い枝が密生していて、下垂性もあるので、ここのカラマツは、fine-slender 型がおおいといえよう。

第二日目は甲武信と鶏冠山にまたがる尾根をこえ、鶏冠山と破不山の間を流れる河川にそつて歩いた。山地はけわしく、今までにほとんど人が入つたことはないところであり、両側には急な岩場がそそり立ち、川床もしばしば一枚岩のところがある。このようなところであるから、伐採もまだ行なわれず、天然カラマツが、自然のままに保存されていたのであろう。それらは、谷間にとりどころ分布しているので 1 団地の面積はそう大きなものではないが、そこに林立しているカラマツは実にみごとなものである。直径は 40~50 cm であるが、中には 80cm もあるのが混っていた。樹は予想外に高く 40m を越えるのがおおく、中には 43m というのがあつた。この林は枯木が 20% もあり、昨年の台風による風倒木も相当量あるのを見ると、すでにカラマツ林としては、クライマックスに達し、まさに天命を全うして完成した最高のものと思われた。樹令は、200 年あるいは 300 年といわれていたが、生長錐で調べてみると、孤立木は別として、林分として生育しているものは、130 年前後と推定される。

このような林であるから、カラマツの生態を研究するには、絶対に見逃すことができない。案の定、博士は非常に興味をもち、林内の植生をきわめて注意深く観察するとともに、カモンカのように岩場を身軽に走り回つては、写真をとったり、メモしたり、大いに活動した。後でこの林をみた感想として「この林をみて日本カラマツに対する観念を一変しました。日本カラマツは今まで私が考えていたより、はるかに大きな生長を示すものだと感じました。」とやや興奮気味に話された。なお、近くの土場に玉切られていた天然カラマツの断面にも興味をもたれたらしく、よく観察していた。この地方のカラマツについて伐木関係者は、材の色が非常に赤くて美しいといっているが、確かに心材の色は鮮明な赤褐色を呈している。また断面に表われた心材の占める面積が辺材に比べてきわめて多い。ちなみにその直径を測つてみると、断面直径 55.0 cm に対し、51.5 cm も心材があつた。これは伐採木の樹令が高いためでもあろうが、形質的にこういう個体があるとすれば、大いに注目すべきであらう。

#### 富士山北麓の天然カラマツ

富士山の北麓には 30,000ha の山梨県有林があり、カラマツ林は 4,000ha ある。その中約 3,000ha が人工造林地で、その他が天然林となっている。さらに天然カラマツの純林は、県の森林調査簿によると 360 ha となっている。人工造林地のカラマツは大部分が信州から移入されたものだといわれ、形態的に天然林とはかなりはっきりした差があるようだ。地元の林業関係者は、天然カラマツを「テンカラ」と呼び、造林地のカラマツを「信州カラマツ」と呼んで区別するのが常識となっている。この識別については十人十色のことをいうが、私の観察では次のようになる。

- 1) 天然カラマツは人工林のカラマツに比べて比較的形状が揃っている。
- 2) クローネの形は天然カラマツが円錐形で下部が広くなるのに、人工林では拋物線形のものがおおい。
- 3) 枝は天然カラマツは幹が太くて通直で、しかも枝分れがすくない。一方人工林では枝が細く短く、しかも密生しているのがおおい。
- 4) 初夏の葉色には顕著な差があり、天然カラマツは濃緑色であるが、人工林では淡い緑色のものがおおい。

これらはいずれも林地における観察結果から感じたことであるが、3) 4) については、両方から選んだプラス木のツギキ苗をみると、この特徴が非常にはっきり現われている。

さて、富士カラマツの視察には、吉田林務事務所の田中県有林課長、甲府営林署の中村経営課長、それに係の人が2、3同行した。これらの人達と前もってコースについて協議した結果、第1日目は滝沢林道ぞいの比較的若い林と、お中道にそって樹木限界付近に分布するカラマツをみることにし、第2日目は精進登山道にそってベルト状に保存されている原始林をみることになった。

滝沢林道は山梨県が昨年開設したばかりの林道で、山中湖を眼下にみおろす素晴らしい観光道路でもある。この付近はユキシロの影響をうけ、2次的に発生した樹令の若い(100年以下)カラマツやダケカバの林が、ところどころに分布している。気象が荒いので上長生長が悪く、ウラゴケの傾向があるといわれているが、それでも凹地形にはかなり立派なものが立っていた。

樹木限界付近のカラマツをみるため、お中道を吉田口五合目から御庭まで歩いた。ここは標高2,400~2,500mであるから、他の高山では当然ハイマツ帯となるところであるが、富士山にはハイマツがないので、そのかわりにカラマツがハイマツ状のタイプで優占しているのだといわれている。強い風の影響をうけて大部分の樹木は幹が立たず地表をはっている。ところが、その中に点々と直立した幹のあるカラマツがあるが、前にここを訪れたリンキスト教授は、このカラマツをみてゲノタイプではないかと述べている<sup>3)</sup>。またリンキスト教授は、この中に大陸系のカラマツ(*L. Sibirica*)に似たものが混生している<sup>4)</sup>といっている。なお最近になってアカミカラマツと同定された個体も発見されている。このカラマツの樹令は、私の調べた範囲では106年から245年で、異常に老令木のある点に、大いに興味をもっている。しかし博士はあまりこの群落には興味がないらしく、御庭で一休みすると、すぐ次のコースに移られた。それでも松尾さんがリンキスト教授のいわれたゲノタイプについて話されると「リンキスト教授は育種学者であるからそのような見方をしたのでしょうが私のみところでは、これは生態的なものです」とはっきり答えられた。

御庭から三合目に通ずるコースを、森林地帯に入るとはじめはコメツガとシラベまたはオオシラビソの混生した林であったが、ひとたび凹地形に入るとカラマツが多くなった。この林は幹の通直なカラマツが林立しているので実に壮観である。立木本数はha当2,500本もあるので、かなりの密林であるが、カラマツはその3分の1に過ぎない。他は大部分がシラベで、コメツガも若干混生している。しかし、カラマツは上層の林冠を占め、その下にシラベが発生しているので、見掛けは全くカラマツの純林である。カラマツの直径は30~45cm、樹高は25m内外であるが、シラベは直径20cm以下で樹高も15m

以下である。カラマツの樹令は120年前後と推定される。この林も約20%の枯木が混っている点から、すでにカラマツ林としては限界に来ていると思われた。ここで博士は「凹地形にカラマツがこれほど密生しているのに、これに接した凸地形にはコメツガがおおく、カラマツはほとんどない。私の考えでは、両者の土壌条件は全く同一だと思うが、君はどう判断しているか」と質問された。そこで「凸地形の土壌は定積状態にあるが、凹地形は土砂が上から流れてきて堆積した未熟土である。したがって、前者は植生の遷移が進み、コメツガの優占する林となったが、後者はまだカラマツの世代にある。しかし、やがてはシラベ、コメツガに移行するものと考えている。」と答えた。しかし博士はこの説明に納得せず「この林はカラマツ林から一步も前進できず、永久に極生相に達しない植生(恒続極生相ともいうべきもので、Clementsの著書にあるDauergesellschaftssoziationに相当する)であり、標準的な相生ではない。」と主張された。この点もうすこし専門的な知識をもって討議したら、大いに話題がエキサイトして面白かったと思う。

夜宿に帰っても博士はこの主張を繰返し、なお1,800~2,000mのカラマツ林に未練がある様子だった。そこで翌日は日程を変更し、御庭付近から北東に約4km带状に分布しているカラマツ林を、案内することにした。ここは熔岩流の上に発生したカラマツ林であるから、地形は凸地形であり、中心部は昨日みた林とよく似ている。この林で博士は、中心部の立派なカラマツの美林よりは、むしろその周辺にあるコメツガ林に興味をもたれた。よくみると、その林はコメツガの優占する中に、点々とカラマツの大径木(直径80~90cm)が点在している。博士はこの林をよく観察した結果「これこそ私が昨日からみたくと思っていた植生です。その理由は、カラマツ林からコメツガの優占する植生に移行しつつある典型的な植生だと思われるからです。」といって大変よろこばれた。こうして飽くまでも自分の想定した植生を探すべく努力される博士の態度に、私共は大いに感服した。それとともに、はるばるドイツから来られた遠来の客を万足させ得たことにも、ほんと、安堵の胸をなでおろした。

## 文 献

- 1) 高橋松尾：カラマツ林業綜説 1943
- 2) F. W. FRHR SCHRÖHER : Z. Forstpflanzenzüchtung 3. (2) 1954
- 3) B. LINDQUIST : Acto Harti Gotoburgensis (1) 1955
- 4) 東京大学猪熊教授のお話による。林育協北海道研究会 1960

# 木曾谷随想

その 2 —ある日そこには現代がなかった—

浜 武 人

## 1. 立枯病

「夏でもお寒い」といわれている木曾谷にしては、珍らしくむし暑い昭和 34 年 7 月ある日の午後のことであった。顕微鏡に眼をやっていた私の窓の下に、物凄い爆音がしたと思ったら、大きなオートバイがピタリと玄関前に横づけになった。そして間もなく私共の研究室のドアが開かれ、1 人の青年が、のっそりとして入ってきた。無言である。みれば首に大きな風呂敷づつみが、くくりつけてあり、ジャンパーから体一めん物すごい砂ぼこり、白衣の私はこんな相手はごめんだなあと思っていたが、部屋には私しかいなかったの、このお客さんの足は真直にこちらへ進んできた。そして開口一番「病気の方の先生はいるけ」といい放った。私は先生とよばれるおぼえはなかったが、そうよばれて悪い気はしなかったの、挨拶もなく失礼なヤツとは思いつつも「いたらぬながら（このことははっきりいった）私がお客さんの係をしますが」と答えた。近くにきた顔をよくみると鼻のあたまには小豆粒位の汗がぶつぶつとふき出している。ふこうともしない。おまけに眼もクシャクシャだ、よほど急いできたものらしい。年の頃二十三、四か。「親父がよ、いつか松本で講演してくれた先生のところへこれを持って行って、みせてこいというんでよ、朝めしをかつこんで急いできただ、ああ暑かった」。お願いしますはとうとう出て来なかった。「あんたのお宅は」松本の在でよ、ここからだ 10 里ばかあらあ「ほう、随分遠くからきたんだネエ、しかし連絡もなしにきて、もし留守だったらどうするつもりだった？」即座に返事が来た。「留守なら木曾福島のスバでも食ってこいって親父がいったさ」。どうもまことにのんきな親子である。相手になっていれなきりがないので、この辺で現物をみせてもらうことにした。眼の前で、モウモウたるほこりを舞い立てながら、風呂敷づつみが大切そうに、首からはずされたが、これがプレバラーとの上にドッカーン置かれそうになったので、思わず私は「床下へ！」と叫んでしまった。青年は一寸驚ろいたような眼つきをしたが「いや、今一寸大事なものをみてるんでネ」という私の言葉にほっとしたらしい。一体何がはいっているのだらうと、一寸した興味と好奇心をもって眺めていたが、床の上で開かれた風呂敷包の中からは、奇妙な新聞紙のおひねり（木曾谷では神様に参拝していく時、お米などを紙につつま

で、上をぎゅっと一ひねりして持っていくので、この名がある）が出てきた。私は前後のいきさつから、危険物持込みの可能性を直感したので一歩さがって身がまえておいてから声をかけた。「中味は何？」「なーに、ねーぎさ（苗木さ）」といったかと思うと、とうとう大事なプレバラーの上に、このおひねりが 10 ばかり取出されてしまった。こうなれば淡い顔もしておれないので、空いている隣の机へこれに移して、相手になることにした。おひねりの一つを、こころみに開いてみると、中から真黒い土と、青々としたカラマツの苗木が出て来た。一見して別段異常はない。「何でもないじゃないですか？」「ああそれは丈夫な方だ」。ちゃんと標準を持参してきたらしい。これには一本参る。別の包があげられた。カラマツのまき付床で立枯病が発生し、困りはてた末、病気発見部分と、健全部を土と一緒に、ごっそり掘り出して、新聞紙でおひねりにして、風呂敷で首ったまにしぼりつけ、オートバイで飛びつけたということなのである。考えてみれば、まことにうららかな話して、ここまで事情がわかってみると私も気分が和やかになり、真剣に取りくむことにした。さておひねりには一切符号がついていなかったの、まず紙に苗木の略図をかいてもらい、その中でどのように病気が出ているかをきき、次に持って来た現物が、どの部分のものか尋ねたところ、「親父が……、親父が……」をくりかえして、一こうにラチがあかない。どうも掘り出したのは親父さんで、息子は運搬の役目だけであるらしい。いろいろきいてもどうもわからない。仕方がないので病原菌の分離をして、病名をはっきりしてから、いずれくわしくお手紙したいがどうかと、静かにきくと、「みて下さるか！」と急に眼が生き生きしてきた。そしてにわかにそわそわと立上り、「木曾のスバはどこで食べられるけ」ときた。場所を教えると礼もいわずたちまち物すごい爆音を残して、この青年は飛び去っていった。この返事はそれから 20 日ばかり後に父親あて、くわしく出しておいたが今だに礼状もない。病気は止ったろうか？。のどかな、木曾路の一風景である。

## 2. ほほ葉餅

木曾谷には、よその地方にない古くからのしきたりや名物といわれるものが沢山あるが、ほほ葉餅もその一つである。この餅に現代性がないなぞというと、「あの若僧、まだあんなことをいつている、しょうないものだ」



と木曾踊保存会の長老や婦人会のめんめんより再びきついお叱りをうけそうだが、今回ののは餅の攻撃ではない。若かりし日の私の舌禍をすなおに認め反省もし、さらには木曾谷の発展を願いたいからである。事件（というほどのこともないが）というのはこうだ。昭和 29 年 11 月、私は木曾分場が発足すると同時に、どうゆう風の吹きまわしか、営林署から試験場へ転勤を命ぜられた。しぶしぶきてみると研究室になるという部屋はピンポン台があって、毎日老若男女が入り乱れ、大騒動である。どうなるかと思つて翌年の春を迎えると、どうやら人も集まり、仕事が始められそして春の訪れとともに研究のスタートがきられたのであったが、この頃、どこからともなく、ほほ葉餅という名物が山のようにとどけられ、これが 2 日、3 日、1 週間と続いた。この餅は、米の粉をよくねってひろげた中にアズキのアンを入れ、これをほほの葉にぐるぐるまきにして、まわりを畳表と同じ草でしばり上げ、これを十分蒸し上げるといった手法のものらしかったが、下げて歩くのに便利のように、ほほの葉は枝つづきで輪生のままなので、持ち上げると 5~10 コが一緒につらなってくる。食べてみると、ほほ葉の新鮮な香りがしてなかなかうまいものだったが、私はこの甘美さをすなおに肯定できなかった。たまたまこの感想を、私と同じように遠い国からやってきた人に打ちあげたところ、全く同感ということであったので一夜「ほほ葉は悲しからずや—環境と感覚との問題について—」という拙文をものにして当時の長野営林局報に投稿したのであった。この要旨を一言にしていえば、「木によって生きる木曾谷では、木を愛さねばならない。みよ、あの葉をむしりとった後のほほの木の姿を、あまりにも残酷ではないか、ほほ葉は全廃すべきである」。そして「そのかわり笹の葉などを利用する方法」を提唱したのであ

った。木曾谷に何百年と続くという名物に真向から挑戦したわけで、それだけに地元の人々からは強い抵抗をうけ、あげくは、あの男にはほほ葉餅を食べさせるなという反撃を受けた……私の反論は全く効果がなかったらしい……。以上が騒動のあらましであるが、今考えてみると、私も若かったものである。その後、だんだん調べてみると、このほほ葉餅につかうほほの木は、ほとんどがこの目的に使われるように支立てられたものが多いという。つまり家の付近にこの木を植え、低く支立て、毎年の萌芽を利用するという人が多いことがわかり、この葉を採算するため長大なほほの木に危険をおかして登ったり、これを伐倒するわけではないらしいのである。若い私は、実体もつかまえず反論したわけで、その後毎年、春が来てほほの木が美しい葉をつけるころになると悔恨に砂をかむ思いであった。しかし「木曾谷はよその国とは違う、少なくとも、木を大切にするという精神は失ってはならない……とすれば私の提唱も全く無意味ではなかったはずだ」というような勝手な解釈のもとに、ひとり慰め続けてきたのであったが、じらい数年この谷間に世話になってみて、木曾の人々がほほ葉餅によせている郷愁は、狂わしいほどせつないものであり、春の唯一のシンボルとしているものであることを初めて理解できたのであった。この谷たるや、せまくそしてあまりにも陰鬱である。人々は広い天地を夢みつつも久遠に中仙道に軒をつらねてひしめく宿命にあった。そして、一足も出られぬきびしい寒さ、さらには長い長い冬ごもり、蛙のようによつんばいになった住み人達は解放感をどこに求めるであろうか？。それは山、山しかなかったのである。そしてこの欲求の一つにはほほ葉餅があったのであろう。思えば涙する現実である。——ほほの葉はうれしからずや——というのが真実であろうか？。

## 林 業 技 術 専 用 合 本 フ ァ イ ル

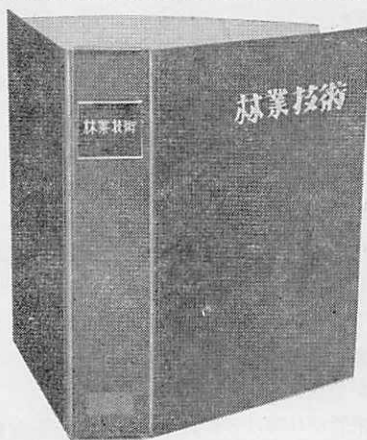
冊誌を長く保存するために好適。穴もあけず糊も使わず合本容易。美しい外観で書棚を飾る。中のどれでも取外しが簡易。製本費が省ける。

本誌名金文字入・美麗装裱

会員各位にお勧め致します。

7 月 1 日より下記のように定価を改正いたします。

定価 180 円（送料共）



日 本 林 業 技 術 協 会

## 最近の智頭林業と 技術的問題

近藤 芳五郎

### はじめに

智頭林業に関しては「スギの研究」<sup>1)</sup> その他で広く紹介されている。その歴史の変遷については吉田氏の著書<sup>2)</sup>があり、智頭スギの品種的な問題に関しては倉橋氏<sup>3)</sup>、福田氏<sup>4)</sup>等の記載もあり、また鳥取県林業試験場の調査報告<sup>5)</sup>もある。私等も昭和26年以来実態調査や研究を行ない、智頭林業を造林学上から論及して来た<sup>6)7)8)9)</sup>。したがって智頭林業についてはご存知の方が多いことと思うがここではその特色をご紹介し最近の動向から技術的に見た問題点を指摘してご批判を仰ぐ次第である。

### 智頭林業の技術的特徴と

#### その移り変り

智頭林業の技術的特徴として従来から知られているところを要約してみるとまず智頭林業はスギを主体とした挿木林業で養苗法としてはいわゆる赤挿法を伝統的に踏襲していること、育苗技術がきわめてすぐれていること、樽丸材生産から出発した伐期約60年以上という長伐期施業がとられ皆伐造林であること、間伐をあまり行なわず枝打を強度に行なうて間伐の補いとしてきたこと、地拵や下刈がきわめていいねいであること、適地の選定技術がすぐれていること等であり、さらに挿木床に夏季には灌水が行なわれ、あるいは造林地ごしらえの際一部に「カリオ」(焼畑)が行なわれること、林内で黄蓮が栽培されること等があげられるであろう。しかしながら最近の智頭林業をみると時勢の影響を受けてこれらの特徴に若干の変動が見られあたらしい特徴をもった林業地に移り変らんとする様相にあるということができよう。

元来智頭林業は吉野林業によく似た点を見出すもので

筆者・鳥取大学教授

ある。かつて私が中村賢太郎博士のお伴をして智頭町山郷区駒俣付近の山林を見ながら山を降った際、博士は付近のスギをご覧になり形態的に吉野スギに近いものであることをご指摘になられた。その付近のスギが吉野地方から入れた実生スギであったかどうかは調査の余裕がなかったが案内に立たれた地元の方の話では全くの智頭スギであるということであった。しかしながら上に掲げた諸特徴からもわかるように智頭林業は実生と挿木の違ひこそあれその他では吉野林業によく似ている点が多いのであって、このことは智頭林業の発達に技術的に吉野林業の影響が大きく及ぼしていることが考えられるのである。

さて智頭林業は樽丸材生産地として吉野に次ぐ林業地として発足したが赤味の心材部を持つ点が買われたのであり、無節材の生産と年輪幅をせばめそろえるために間伐を極度に制限して枝打を繰り返して行なったことが現在まで伝わって来たものと考えられるが、一方天然生林の中には富山のボカスギのごとく年に一寸以上にも達

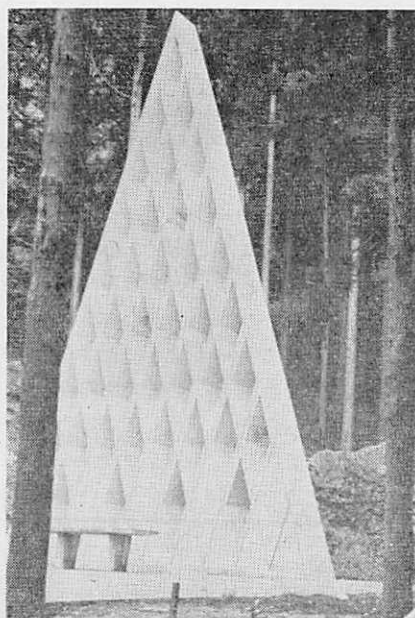


写真1. 智頭林業の象徴 スギ神社御神体

する年輪幅を持つものがありこれらは電柱材として声価をうるにいたった。しかしながら智頭地方に製材工場が多数現出し、交通網が発達し、智頭材の名声が全国的に広まるにしたがって智頭林業は樽丸材、電柱材の生産から加工材(一般用材)生産へ急速度が変わり、さらに最近の間伐材利用を主体とする細丸太の生産が増大しこれに伴って智頭林業の経営的な変化が見られるにいたったのである。

### 造林樹種としてのスギと

#### ヒノキ

今上にかかげた幾つの特徴を仔細に検討してみながら今後の智頭林業として考えて行かなければならない問題点を拾い上げて見ることにする。

まず智頭林業はスギを主体とする林業であることは現在でも変わりはないが、最近の傾向をみるとヒノキの占める割合がかなり増大して来たことであり、これらのヒノキが団地的にまとまって植えられ従来見られたような「峯のヒノキに谷のスギ」的なものでない傾向が現われて来たことである。その理由としては色々あるが第一に考えられることは時勢の影響により広葉樹の伐採が盛んとなり、その跡地にヒノキが植えられるようになったことである。すなわち鳥取県林業試験場における土壌調査も進捗し、ヒノキの適地が多いことが示され林業改良

指導員の適切な指導と相まって約 30% ほどのヒノキ幼令林が集团的に各地に見られるにいたった。このことはすでに山林 901 号に鳥取県林業試験場の資料を基にして述べたところであるが、さらにこれが促進に関係すると思われることは従来行なわれて来た赤挿法に必要なスギ苗の不足もみのがせないことであり、ヒノキ材の利用面の増加も関係している。しかしながらここで問題となるのはヒノキにも田中氏<sup>10)</sup>の指摘しておられるごとく品種的にホンビ、サクラヒの区別がある点で当地方でも畑跡地にスギ、ヒノキを同時に植えた例で、約 40 年後伐採してみたところスギよりも生長の良いものと思ひものとが見えられ両者を比較したところ側枝の出方、葉の形状、枝間の距離等に明らかに品種的な相違があることが見出されており、ただ無意識にヒノキを植えるのでなく品種的に関心を持つ必要があるのではなからうか。ただ

穂問題は現在全くの窮迫状態にあるといつてよいであろう。いわゆる赤挿し苗に用いる挿穂は 3~4 月頃沖の山その他の深山のブナ林中に被圧状態となっている樹令 40~50 年以上のものを母樹としその幹あるいは太い伏条性の枝条から不定芽のごとき状態で出ている小枝を鋭利な鎌で採取するが、全長 7 寸~1 尺 (20~30 cm) 程度の長さとし穂はできるだけ扁平でないものを選んで採取する。これらの穂木は無葉部分が全長の 2/3 程度になっているものを適当としている。また母樹として好適とされているものは 100~150 年以上の老スギで地上高 1 m 前後の高さまで主幹および太い側枝から不定芽様の小枝が出ているようなものであるが、穂の不足のために壮令 (40~50 年) の伏条性スギ樹からも採穂しまた採穂位置も地上高 2 m 以上にもおよぶところからとったと思われるものがある。

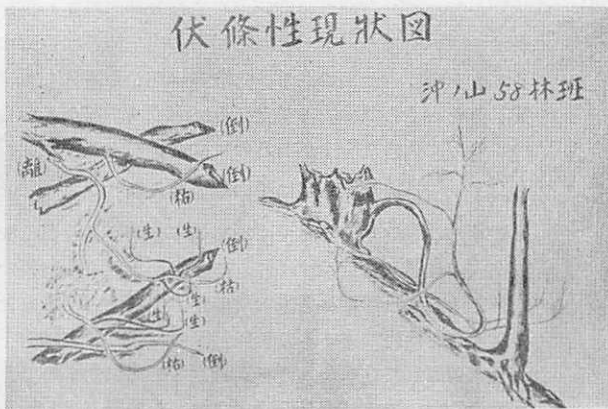


写真 2. 沖ノ山天然生スギの更新の仕方

現在のところヒノキは実生で養成され種子は県の森林組合が扱っているので、種子生産上の吟味から根本的に考える必要があるであろう。一方従来智頭地方では冬季間雪起こしの作業がさかんでスギの手入れに投ずる経費が大であったが、近年降雪が少なくなりその被害も減少しつつあるのであるが、ヒノキに関しては雪起こしは相当に考えて行かねばならぬところであり当地方の雪起こし作業はスギからヒノキに移るものと見てよい。しかしながらスギの挿木の場合でも後述するように赤挿しから青挿しに移ることになれば雪に対する考え方は根本的に改めて行くべきであろう。さらにまた従来赤挿しスギにおいて被害のほとんどみられなかった兎の害もスギの青挿しと共にヒノキの造林面積の拡大に応じて考慮する必要がある。

#### 採穂ならびにその処理

さて採木養苗法としての赤挿し法であるが、これに関しては今までにしばしば問題点を指摘して来たところ

外観としては樹皮が著しくはだけて半ば脱落し繊細なやわらかい感じのする針葉を有し針葉の屈曲度強く抱込んだような形のものが良いとされ、枝が少なく生長は幼時はあまり活潑でないが中年以降の生長がよく、早く不用枝を落下し雪に対して抵抗力が強い有利性がある。さらに兎害を被ることなく枝打作業が容易であり材質は赤味多く形質優良である点において赤挿苗は本地方の実生苗よりもすぐれているといわれ諸調査例からみて確かにそういうことがいえるようであるが、こと青挿しに関しては比較の上でどちらがよいかはあまりはっきりしていない。これは本地方で独特に考え出され一般的に普及し信仰的にまで林業家等に徹底した赤挿し法と度重なる吉野地方からの実生苗の失敗によって青挿しに切替える意欲の全くないことによるものであるが一方苗木不足はますます深刻であり智頭全体としては青挿しにうつり変る時期に到達していると見てよいであろう。しかしながら現在各地で普通におこなわれている青挿し法がほんとうに智頭地方で成功するかどうかについては多くの技術的問題が解決されて初めて実現する事であって、現在当地方で国有林が行なっている青挿しの成果いかに智頭林業の将来に大きな働きをなすものであると考えられる。今までのところ当地方の民間林業人の幾人かが青挿し苗を購入したりみずから採穂して養苗を行なって少量ながらも試植してはいるがいずれも成功していないようでその原因がどこにあるかを一日も早く究明しなければならない段階にある。今後青挿し法を広く行なおうとする場合に従来の赤挿し法をそのまま踏襲してはならない一例をあげるならば水中浸漬の事例であろう。赤挿し法では挿し穂の切り口は



大部分が一方切りで大体  $45^{\circ}$  位でいわゆる吸水を容易ならしめるため水中浸漬ならびに挿付苗木灌水等と共通の理由による扱いが行なわれ水中浸漬は比較的長い。すなわち採穂は3月中・下旬から梅雨前まで(6月上旬)つづけて行なわれるのであってその間かなりの時間的差があるから春早く採穂したものでは約1ヵ月位水に浸すことになり当然早く採ったものは活着率が悪く、一番良好なものは梅雨前のものであるという。このことは青挿しに関しては一段と注意すべき点であって鳥取県中部においてスギの青挿し苗養成に成功している山本氏の場合では台木から採穂したスギ穂を手桶に張った清水にただ一回きわめて単時間浸すだけで手早く挿しつけを行ない好結果を得ているのと対照的である。

最近の赤挿し苗養成のための穂木の状態をみると長さは往年の約半分の20cmに満たないものが大部分でそのうち15cm近くが赤褐色を呈しその先端にわずかの青色部がついているものが取り扱われそのほとんどが遠隔地の西郷その他の地区から求められている。しかしこれとても資源的にはそろそろ不足を告げこの補いとして一部には福井県、兵庫県、岡山県等から若干苗木として購入されているが、このうち福井県から購入の苗木だけが比較的良好であるという。これらの挿穂や苗木からでき上った山行苗のうち約1割位は植付けをためらうような苗があるようでこのような深刻な問題を解決するためには青挿しに切替える以外に方法はない。本地方における青挿しの致命的な欠点と考えられるところは雪に対して弱い点であろうと思うが、青挿しの場合でも挿し穂に赤褐色の部分が若干ついているのが挿しつけ後の生長が良いことから考えると赤褐色の部分がどのような意義を持つかについてさらに掘下げて研究する必要がある。また青挿しに特に見られる幼令時の徒長性をいかにおさえて将来に備えるかの技術的な工夫も必要と考えられる。このように赤挿し、青挿しの区別から考えて行くと品種的あるいは遺伝、育種的な問題からはなれて栄養体としての挿穂あるいは苗木のあり方が問題になるのであって、今後さらに努力を重ねる必要がある。

#### 挿付けおよびその後の管理

挿付けに関しては最近においても従来とあまり変りがないようである。適当に穂作りを行ない挿付床の幅は大体1m位で南北に広く作り苗間15~20cm、穂先は概して北側にむけられ坪当たり120~150本である。本地方では挿し床の北側より一列毎に十分水を与えて伏せて行く方法が広く行なわれているが傾斜は $45^{\circ}$ 位が最適であるとされこれ等は陽光に対する乾燥を防ぐため直射日光を妨げる方向に傾ける意味である。このほか蒸散作用を防

ぐため色々の方法が講ぜられ挿し付け後の管理は徹底しているが、青挿しを行なう場合には改良すべき点も生じてくる。次に問題となるのは挿付けの時期であるが挿木は挿付後発根するまでは切口から吸収される若干の水分と挿穂中に蓄えられた貯蔵養分によって生活作用を営むものであるから原則としては貯蔵養分の多い、蒸散作用の比較的少ない時期を選んで行なわれる。これらについては技術的にあまり問題はないようである。

智頭地方では赤挿し苗木の大部分が挿付の翌年の秋に山行き苗となる。本地方での苗木が地上部に比較し地下部の発育を十分に考えている根拠がここにあるのであって、普通に青挿しを行なうとこのような苗の生産が難かしい。この事は次に述べる施肥の問題と共に今後十分研究すべき点であろう。本地方では大体において挿付けした年には施肥は行なわず翌春早く行なう。これは当年に施肥を行なうと翌春生長開始が早くなり芽が晩霜の害を受けやすいからであると共に芯が多く出て摘芯に苦勞することをさけるためである。鳥取県中部から購入した青挿し苗をいくらか試験的に植えてみても成功が難かしいのはこの辺に大きな理由があるのではなからうか。

#### 植栽ならびにその後の手入れ

ご承知のとおり智頭林業は民有林の林業でありごく少数の大山林所有者を除けば残りはほとんど5町歩前後の山林を所有する零細林業家で所有する山林はいずれも世襲財産的な性格の濃いもので経営者の出しうる全能力を十分に發揮して立派なスギ林を成立させて来たものである。その造林法では細目の点では同じ智頭地方でもいろいろ異っている。すなわち奥地においては降雪が早いため植栽は主に春に行なわれ地ごしらへは簡単に坪刈、焼却、片づけ等を3月下旬頃までに完了し「カリオ」(焼畑)作業はほとんど行なわれないが浅い山になるほど秋植えが多くなりこの場合地拵はいいとなり焼畑作業も行なわれるようになる。私達が智頭林業について調査研究を開始した昭和26年頃は植栽法は普通方形で融雪後4月末まであるいは11月から12月上旬頃までに行なわれ植栽本数は1町歩当り3000本を標準としていたが最近では時勢の影響により4000~4500本の密植が行なわれるようになって来た。さらに植付の時苗木のアテの部分や谷筋に向けることに注意し深植えをするということであるがこれをもってしても本地方はいかに肥沃な表層が深いかわかるのである。植栽後2,3年雪起しが行なわれるが近年は降雪量が少なく、雪起しの経費はかなり軽減されて来た。下刈は3~7年間続け15年に第1回枝打、20年に第1回間伐(30%, 9月上旬~10月末、または3月下旬~5月末)、25年に第2回枝打、25



写真 3. 智頭町山郷地区玉木氏所有  
約 150 年生スギ林分

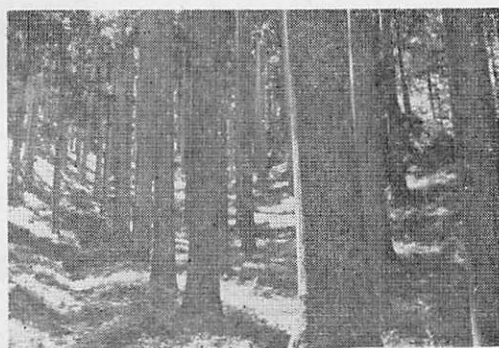


写真 4. 同上（補植により幼令のものを含む）

年～30 年に第 2 回間伐（残存木の 50%）を行なうのが本地方でのスギ林経営の理想的なあり方とされているが実際には枝打の回数を多く行ないできるだけ間伐をしないで主伐期をむかえる傾向があった。しかしながら従来の 3000 本植えから 4000～4500 本植えに変化すると共に下刈は従来とあまり変らないが枝打ちがそれに応じて比較的少なくなり一方間伐が以前よりはるかに強度に繰り返えし行なわれるようになり、さらに問題となるのは主伐期に達した樹令 60 年前後の林分でさえ決して皆伐しようとしないうことである。この傾向は間伐材収入が本

鳥取県木製品関係工場分布表

従業員数	郡市	鳥取市	米子市	倉吉市	境市	岩美郡	八頭郡	気高郡	東伯郡	西伯郡	日野郡	計
≦3	A	38	19	16	8	17	38	4	22	15	21	198
4～9	B	18	14	13	1	5	38	5	15	8	4	121
10～19	C	21	4	11	2	3	33	8	11	5	6	104
20～29	D	3	4	7	0	0	13	1	1	2	0	31
30～49	E	0	2	3	1	0	5	0	1	1	0	13
50～99	F	0	1	2	2	0	0	0	0	0	1	6
100～199	G	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
計		81	44	52	14	25	127	18	50	31	32	474

「注」製材、箱板、フローリング等 18 種を含むが製材は全体の 58.9% を占めている。

地方の林業経済を担う最も好適した条件となって来たことを示すものであり次に述べる木材利用上からの問題に関連してくるのである。

### 木材利用上からみた智頭林業

樽丸材から出発した智頭のスギ林業は一部電柱材の生産と共に素丸太の生産に重点がおかれて来た。しかしながら交通の便が比較的良好な本地方に製材工場がかなり多く設立されるに及んで智頭材の価値は加工材と細丸太に重点がおかれるようになって来た。いま昭和 32 年度



写真 5. 次々に造林が行なわれる智頭林業  
智頭町山郷地区



写真 6. 同上 智頭町山形地区

鳥取県工場名鑑<sup>11)</sup>により鳥取県内木製品関係工場の分布を見ると 4 市 6 郡別の分布数は左表のとおりであり、智頭地方を中心林業地とする八頭郡が圧倒的に他より多くの工場を有し、しかもこれらの工場は智頭町を中心としこれをとり囲む各町村に配置されている。さらに最近の鳥取県から出版された資料<sup>12)</sup>によると本県の製材工場は全国の水準を上廻る規模にあり、かなり設備過剰にあると見られているが工場経営の浮沈は激しく、少しでも優秀な製材を生産しなければ競争に負けてしまう危険性がある。この原因は経済的基盤が弱

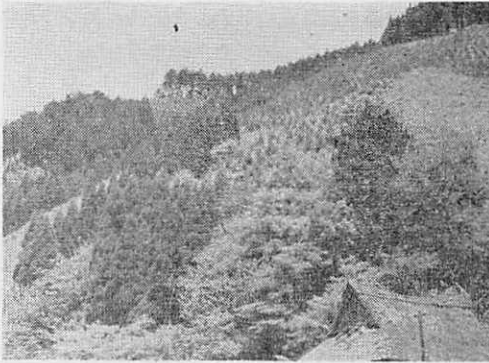


写真 7. 団地的な伐採と植樹の一例 智頭町郷原附近

く企業体として不安定な条件下にあるものが多いことが大きな理由であるが智頭林業そのものが生産面において自家経済の必要度以上には伐採をしたがらない山林所有者の世襲財産愛護の考え方のもとに成立していることが原木不足を招く大きな原因であることも十分考えなければならぬ。実際に智頭林業地では写真例で見られるように今日では全山緑におおわれようとするほど造林熱は盛んであり当林業地一帯に分布する製材工場をうるおすに足るだけの材は出るほどの蓄積を有しているが林業の収益性についての観念よりもさらに強い財産保護の観念が森林所有者全体に広く植えつけられているのである。さらに問題となるのは主伐期に達した樹令 60 年前後の林令でさえ決して皆伐しようとしないうちで、止むを得ず一時現金収入を必要とする事態が生じたとか、思惑的な考えによってのみ皆伐が小団地的に行なわれ、直ぐにそのあとは造林が開始されて行くのである。最近本地方の一部である山郷区では主伐木の伐採を控え特殊用途たとえば船舶用材、高層建築資材等に銘木的に少量ずつ注文があるのを期待している現状を見かけ、さらに間伐跡や主伐期林分に新しくスギを植えるなどが考えられ、かつては長伐期皆伐林業であった智頭林業に択伐林の様相に近いものが見られるに至っている。このような状態は本県製材工業の安定性から考えると原木入手難の一大素因となり、加えて伐採林分の奥地移行などの条件変化は本県の製材業をますます採算のとれない企業に追い込んでいると考えられるが、しかればこれをいかに解決するか。智頭林業に従事する人々の実態について十分熟考の上対策を講ずべきであることはいうまでもない。

#### ま と め

さて智頭林業についてはさらに機械の導入の問題、品種的問題、肥培の問題等まだまだいい尽せない問題があるが与えられた紙数も制限に近づいたのでなんらかの機会にゆずることとして以上述べて来たところを要約すれ

ば智頭林業は長い伝統のもとに世襲的な財産としての森林を愛し守り抜く精神を培われて来た人々によって築き上げられた民有林業でありスギ神社の象徴する一つの現われをわれわれに示すところの林業である。その中には他の林業地に比較してすぐれた面も数々あるが、変えるべくして変え得ない悩みも多く持っている林業でもある。ここに私等が強く望みたいことは智頭林業を構成している人たちが時勢の流れにおぼれる事なく現実の姿を十分に認識して新しい特色のある林業地として発展するよう各人がそれぞれの立場から努力して行って貰いたいことで、今後の努力いかんによっては技術的な諸問題も解決の緒口をつかむことができると思う次第である。

#### 文 献

- 1) 佐藤弥太郎監修：スギの研究（岸本潤分筆）智頭のスギ林業，1950
- 2) 吉田実寛：鳥取藩の林制と智頭林業の沿革，智頭町社会教育委員会，1951
- 3) 倉橋孝次郎：山岳地帯に於ける原生林の取扱に就ての一私見，みやま Vol. 3, No. 12, 1931
- 4) 福田秀雄：有名スギ林業地の特徴とその品種，徳島県林業指導所，1959
- 5) 松本由友・小谷道夫・熊田甚市：沖の山杉の形態調査並に種類分別研究，鳥取県林業試験場業務成績報告第 1 号，1956
- 6) 曳地政雄・中山哲之助・斎藤雄一・近藤芳五郎：民有林の経営経済的分析—鳥取県智頭地方林業の実態調査—大阪営林局照査課，1951
- 7) 斎藤雄一・近藤芳五郎・岸本潤・原田洸：裏日本伏条性スギの造林学的研究（Ⅲ），智頭地方に於ける赤挿，青挿及び実生スギの生長について，第 61 回日本林学会大会講演集，1952
- 8) 近藤芳五郎：智頭林業は苗木と林業品種の解決から，山林 901, 1959
- 9) 近藤芳五郎：鳥取県の代表樹種マツとスギについて，蒼林 Vol. 11, No. 1, 1960
- 10) 田中波慈女：主要林木の品種の問題，林業技術シリーズ 13, 1950
- 11) 鳥取県：鳥取県林業の現状と問題点，1960





## 自由論壇



### 林業の危機

田中波慈女

今世紀の初め頃は経済学者の通説として、将来人口増加に伴い地球上には必ず食糧の危機が来ると教えられたものである。また、その頃テレビやロケット等は小供の読む冒険小説の中の夢物語りとしての空想であった。しかし科学や技術の進歩と共に現在農作物は過剰生産といわれ、テレビもロケットも実現している。

しかるに、その後になってようやく叫ばれて来た木材の饑餓は近ますますはなはだしくなつて来て、今のところ代更品が数多く発見されてはいるが、木材そのものの饑餓は近き将来解決されそうな見込みは立たない。もっとも中共のごときは、ほとんど森林らしい森林がなくても6億の人間が生存しているのだから、森林なんか無かったって他国から輸入すれば生きて行かれるという議論も、あるいは成り立つかも知れないが、しかし近頃は世界的に木材不足が起っている。それにしても木材のない人生というものは日本人にとっては、はなはださびしい生活といわなければならない。単にさびしいばかりでなく、日本のように地形急峻、河川の流路短少な国で毎年襲来する暴雨に襲われる地域では、人畜の死傷、家屋田畑の破壊、電源の損消等が中共等の比ではないということ考えると、木材がなくなってさびしい位では済まされない。

いまさらこんなわかりきったことを書いて読者を悩ますゆえんというのは、ちかごろの為政者の考え方が果してこの点に気がついているか疑わしいからである。災害は忘れた頃に来るというのが今は忘れられているのじゃないか。農林大臣は30年位で伐採をして木材不足を補う等と議会で答弁しているが、先年決められた適正伐期令はなぜ施行されなければならなかったのかをご存知ないのじゃないか、経企庁長官は国有林で200万㎡増伐させ当面の木材不足を緩和させようぬん等の意見を発表している。農林漁業基本対策の立案委員諸氏は相当のいわゆる学識経験者から組織されているのだと思うが、その答申案の底に流れてる気分には、林業とは単に苗木を育

てて山地に植え手入刈して置くもので、何人にもできる事だ位の認識しかないように思える。また国有林が節伐し過ぎてるようにいわれているが、国有林の面積の中には高山地帯の岩石地不毛地、環境のきわめて不良なその天然生林を一度伐採すれば現代の技術では再び緑化することの不可能な地域、あるいはまた地位級が四等地以下で里山に比較してきわめて生産量の少ない地域等がきわめて広大な面積を占めていることを果して計算に入れて統計を取っているのかはなはだ疑わしい。あるいはまた国有林はその蓄積に比して伐採量が少な過ぎるというが、奥地天然林の中には搬出不便で事業の成り立たない林分が多分にある。これらを勘案してみると国有林は現在でもすでに生長量以上に伐採しているので企業会社ならとくに破産する運命にあるが、経企庁長官の方針はその破滅の時期をますます速からしむるものである。

また利用可能な林分ではその材積生産量が最大となる年令を伐期としているので、小面積の私有林所有者のようになた目前の利にあこがれて、まだ最大の生長量を發揮しない未熟のものを伐採しているのとはわけが違ふ。私有林所有者は未熟林分のものの方が適正伐期令に達した林分のものより市場価が高いから法令を無視して伐るのだというが、単位面積当りの生産総材積にそれぞれの単価をかけて計算して見たら市場価の高い早伐期のものの収入と市場価の多少低い適正伐期令のものの収入といずれが所有者に利益であろうか。さらにまた地力の低下という直ちには目に見えないけれども恐ろしい損失を考えないのははなはだ遺憾である。稲作ではいかに早期供出奨励金が欲しいからといっても未熟な青田を刈り取る人はいないが、小面積の森林所有者にはそのような損失を知らない人が多いということ、委員諸氏も政治家も知らないのじゃないか。

独善的排他的思想の持主である農家はその農業経営自体でさえもはなはだ不合理で、欧米の農民に比すべくもないほどの生活である。これ農業基本対策の生れたゆえんであろうが、まして一般の農業家のうちには合理的林業経営智識のない人々が多いことは公、共有林野の荒廃した現状がよくこれを物語っている。このように短伐期皆伐作業を奨励して当面需要家のご機嫌を伺うようなことをすれば、林地は次第に地力が衰退してその生産力が漸減して行く現象は今日すでに有名林業地といわれている各地方に現われている。一部の学者はこの減退を施肥で補えると主張するけれどもこれは小面積の平坦な農地と大面積の傾斜した林地とを混同した議論で、たとえ一部に肥効が現われたとしても収穫期の長短を考えれば実際家としてはにわかには賛成できない。これらの現象について為政者は煩かむりしてことさら知らない風を装っているのじゃないか。

委員諸氏は最近発達した造林学上の種々の研究についてはこれを全然かえりみないで、百年も前の造林的智識しか持ち合わせていないのじゃないか。

もっとも政治家や経済学者達の林業智識の浅薄さ加減は何もわが国だけの事じゃない。米国では開国当時東海岸にばかり人間が集中するので、西海岸地方開発のため横断鉄道を布設しようとし、その沿線にある広漠たる森林地帯を無償で鉄道会社に与えたので濫伐、火災が頻発してしまった。これを憂いたセオドアルーズベルト大統領はあわてて国有林を増加し、かつまた国立公園を設けて青少年に対し、森林に親しみその思想を大自然によって感化させる政策をとった。仏国では革命直後財政窮乏したため、従来王侯の所有していた森林の多くを払い下げた。買い受けた人達は資金回収のためこれを濫伐したので、国土荒廃し世論が段々喧しくなってきたので、これに造林しようとしたが、林地の買い戻しや造林費が多額に昇るため、止むなくその一部を官行造林等で糊塗しているがその現状は世人の見らるるような状態である。

わが国では明治革命に成功した維新政府はご多分にもれず財政が窮乏したので、従前の藩有林をことごとく払下げを企て井上馨等の暴政で全国の知事に内命を下した。その間政商の暗躍、濫伐、火災が頻発したが、わが国林学の始祖松野蘭氏等の一方ならぬ努力で、ようやく明治14年頃から中止されたけれども、それまでに各地の官林や名園等のむざむざと破壊された量は実に夥しいものがあつた。その後明治、大正時代森林保続観念のない政治家等の策動で北海道では非常な濫伐が行なわれたが、これの防止には当時の林務当局なかんずく林駒之助先輩のごときは心骨を傾けて努力されたもので、その効績は大に感謝さるべきである。戦前の経験によると経営計画案を立案する時は人情の弱点でいかにしても生長量を過大に見積る傾向があり、かつまた実施期間中に予期できない伐採が必ず起こって、案の検訂ごとにいずれの経営区でも必ず伐り過ぎていることが発見され、いわゆる勘定合つて銭足らずが常道であつた。このごろはこんな現象は大いに改善されているとは思ふが果してどうであろうか。なおこれに政治的圧迫が加われればその結果は思いやられる。

また今次大戦に当っては軍部が国政を牛耳つて強制伐採を敢行し、多くの森林は濫伐され跡地の造林手入れも行なわれず、国土ははなはだしい危機にさらされた。当時わが国に在留していた独人エブナー氏はこれを憂いて、このように森林が荒廃しては、日本は仮りに戦争に勝つたとしてもその後必ず国内から亡びる運命に陥るに違いないと予言した位である。しかし幸い予定より早く敗れてしまったので、その惨害は極端まで行かず済

んだが、もし連合軍の上陸が遅れたら、あの世界的に有名な日光のスギ並木さえもあえなく消え失せるところであつた。

しかし以上述べた今までの危機は財政の窮乏とか戦争とかいう一時的な原因が主であつたけれども、現在起こりつつある林業の危機は人口増加による需要度急増、木材の欠乏による工業界の不満、政治家、学者、一般民衆の林業智識欠除等のごとき奥底深い原因があるので、これを防ぎ止めるには容易ならざる覚悟が必要であると思う。

もし答申案のように国有林の伐期を短縮したり、農家経営林業等と農業の片手間で短伐期皆伐を行なわせたら、地力の衰退によりわが国の木材生産能力はますます低下し、遂には国土の荒廃等収拾できない状態に陥ることを声高く世論に訴えなければならぬ。森林面積が限定されており、従つてその生産量には限度があるのに、一方人口の増加、工業の拡張には際限がない、現在の木材不足は当然起こるべくして起こつたのである。しかるに一時的濫伐でこれを糊塗しようとする政策はもつてのほかである。

しかしこれの悪気流に対して林業家の多くが果してどれだけ彼等を納得させ得るような反論を述べることができるだろうか、はなはだ疑問とせざるをえないのは遺憾である。

現在見らるる多くの林業家は肥培だとか、早期生長の迅速な樹種導入等局部的な場所にしか行なえない、わが国全般の材力増強には大して役立たない事柄に没頭しており、また育種等と海のものと山のものとわからない前途遑遠な研究は行なわれているが、現実の造林技術に至つてはほとんど百年前と変りないことをやっており、細物の売れ行きがよいといつて未熟林分をむざむざと皆伐してはいるが、一方国有林といわず私有林といわず人工造林地は間伐を怠り鬱閉過密で最早や生長量のきわめて微弱となった被圧木を徒らに死蔵しておつて、樹幹の空隙を利用して生産力を高揚するような択伐作業を行ないうる技術者はほとんど見当らない。従つてわが国針葉樹造林地の生長量は欧州のそれに比し著しく少ない。たまたま間伐を行なっているのを見ると、わが国森林の生態や品種を無視した欧州式の機械的な間伐を行なうことしか知らない。わが国には旧藩時代すでに二宮尊徳先生の主唱されたごとく、初め密植して共育ちにて生長を促進し、その後品種を考慮しながら年をへるに従つて間伐割合を強くして行き、かつ下木植栽を行なつて漸次択伐林型に導き遂には保残木作業に誘導するような、最も合理的な生産力増強方法があるのに、このことは全く忘れられている。とに角現在造林地に死蔵されている

間伐木を出材させるだけでも、林力を毀損することなくして現在の木材供給量は十分に緩和されるに違いない。二宮先生のやり方はかつて有名だった山武林業地帯で行なわれていたが、元来技術者には針葉樹固有の形態から見た樹冠の占領面積と樹幹距離との関係が全く理解されていない。ただ鬱閉過密な伐りかたに生立本数の過多な各個樹の生長量が微弱な織弱極まる林分を美林と考える弊習があるので、この頃では流石の山武地方ですらもこれを行ないうるものがない、薪炭林では会津地方のタテタテ伐り、徳島県の樺木林業等のように優れた択伐方法があるのに世の人々はあえてこれを実行しようとなしない。植栽技術のごときも百年一日のごとくで少しも研究されていず、ただいたずらに肥培等と小手先の研究しかやっていない。これらを見ると林業家も一般農家と同様独善的、排他的の観念が強く頑固な旧習保持主義者が多くと断ぜざるを得ない。

しかし独り林業界ばかりでなく、わが国一般の技術陣営が欧米のそれに比し格段の見劣りがするのは結局政府の方策が間違っているためではないか、わが国は往昔支那文明の影響を受けて土農工商等の階級制度が発達し、消費者階級のみが独り優位に置かれ、生産事業にたずさわる人達を賤民視した弊風が根強くはびこり、敗戦後一時連合軍政部の指導で生産技術者を重視するような改革が行なわれたが、講和後はまたまた旧態に戻って技術者を軽視し消費者階級の法政経済専攻者にのみ重きを置く

ようになった。これではいかに科学だけ進歩しても、わが国の生産技術はいつまで経っても欧米に追従する外はないであろう。最近になって科学技術の振興等と騒ぎ出したがただ口先き許りで制度、教育等は旧態維然たるものである。

森林の生産力を増強させようとするならよろしく技術普及員制度の拡充、技術教育の根本問題から解決して行く可きで、いたずらに森林所有者構造の改革や経営規模等をうんぬんしている間に地力はますます減退して行くだけである。

一面現代の技術者もまたいたずらに形而下の学にはばかり没頭していないで、形而上学をもあわせ修め人間としての価値を高めることに努力しなければ立派な技術は到底生れない。いつまでたってもいわゆる技術屋の域を脱することができず、従ってわが国は産業振わず世界の二三流三流国たるに止まるに過ぎまい。

近頃は所得倍増説が流行して来て、所得より先に物価が増殖して行っているが、人間は金銭収入の増加許りで幸福が得られるものではない。欲望その他あらゆる煩悩の悪魔を適度に制御し、人間の持つ善性を強く發揮せしめるように国民のおのおのを指導して行かなければ、人間社会の絶対的幸福は得られないことを三千年前釈迦牟尼仏はすでに説破しておられる。

現今の林業危機に際して技術家の一大覚醒を切望して止まないものがある。

最 高 の 権 威 ・ 最 大 の 内 容 ・ 未 曾 有 の 大 著

## 日林協編集 林 業 百 科 事 典 丸 善 刊 行

林業のすべて——行政・経済・科学・技術——を一冊に網羅

日林協が 30 周年の記念事業として 6 年の歳月と数百万円の資金を投入して遂に完成  
全国 200 名に及ぶ林業各部門の専門家が分担執筆

学究者、教育者、林業技術者、普及員等はもちろん、およそ林業に関係のある人は、この一冊を備えなければ大きな損失でしょう。

定 価 1 冊 3,500 円 (送料実費)

B5 版 上製本 約 1,100 頁  
写真 692 葉、図版 2,712 枚  
(内容見本贈呈)

日 林 協 会 員 特 典

本会の会員(正会員)に限り 6 回分割払いで販売いたします。

初回 1,000 円(申込と同時に)次回以降毎月 500 円(5 回)  
本会の会員であることを支部で確認の上申込みのこと。

東京都千代田区六番町 7 社団法人 日本林業技術協会



# 最近の話題

## 三陸災害速報

5月末、三陸地方をおそったフェーン現象による森林被害の状況は、その後の調査によりほぼ下表のようなものであることか判明した。

この災害のもたらした当面の問題としては罹災者に対する保険金の急速な支払いが考えられ、林野庁ではその調査に応援を派遣している。

また、今後に残された問題としては

1. 造林用苗木の減少に対する処置
2. 枯損造林地（幼齢）焼失林地の改植
3. 林産施設（炭窯）の復旧、および薪炭林の焼失に対する処置

等が考えられる。

## 岩手県の被害

	数 量	被害額 (千円)	摘 要
火災による被害			
林	22,460ha	2,919,800	
うち人工林	1,933ha		
林産施設	832カ所	310,898	主とし木炭
小		9,600	主として炭窯
乾燥による被害			
林	2,548ha	?	
苗	169ha	?	
小			
風による被害			
立	909ha	?	3割以上被害
合	832カ所	3,240,298	を受けたもの

## 青森県の被害

	数 量	被害額 (千円)	摘 要
乾燥による被害			
林	1,760ha	73,920	主として 新植地
苗	150ha	32,430	
小		106,350	
風による被害			
立	36,000石	36,020	風倒木
合	1,760ha 150ヶ 36,000石	142,370	

## 財団法人写真測量学会設立についての御願い

今日、写真測量の進歩発展は、誠にめざましく、従来主として用いられて来た地図を作るための測量の他に、現在に於ては地質学、林学、土木工学、海洋学、地理学、考古学、及び人類学等の各分野に於ける測定判読に、きわめて広く利用されて居ります。其の進歩発展は日進月歩、真に瞠目に値するものがありまして、これは私共写真測量の研究や業務に携つているものにとりまして、欣快に堪えないところであります。

しかしながら、我が国に於ける写真測量の学術的環境は極めて不備不十分であつて、殊に独立した学会を持たないため、広い分野に亘る研究者相互の研究発表や、討論の機会も充分に得られない状態にあります。

此のことは我が国に於ける写真測量の今後の進展の爲、真に寒心に耐えないところであります。

一方諸外国の写真測量の現状を見ますと、高度の学問的地位が与えられ、夙にその重要性が認識されて居ります。又、国際的な機構としては、「国際写真測量学会」が設立せられ、創立以来既に40数年の歴史を有し、50数カ国の学会がその傘下に属し、活潑真摯な研究活動が行なわれておるのであります。

我が国においても、此の様な国際情勢に対応する組織をつくり、写真測量研究環境の改善と発展をはかる事が急務であります。

ここに、財団法人日本写真測量学会を設立し、広く諸外国の学会とも連絡をとり、写真測量研究の成果をあげ日本の写真測量の進歩発展に貢献して行くと共に、出来るだけその応用範囲を拡大し、日本の国土開発、その他の事業や研究に寄与したいと考えるのであります。何卒、本趣旨御賛同の上財団法人日本写真測量学会設立に付、格別の御配慮を賜り度く、御願ひ申し上げる次第であります。

昭和36年5月

設立準備会世話人

地質調査所地質部長 斎藤正次 国土地理院地図部長 中野尊正  
林業試験場技官 中島 巖 東京大学教授 丸安隆和

追而 本財団の理事就任について、内諾を得、又は懇請申し上げて居る各位は、下記の通りであります。

記

松永安左エ門殿	洪 沢 敬 三殿	石 原 藤次郎殿 (京大・土木)
岩 沢 忠 恭殿 (測量協会・参議院議員)	西 村 竜 介殿 (小 西 六)	奥 田 豊 三殿 (地 理 院)
小 沢 久太郎殿 (国建設・参議院議員)	岡 野 澄 殿 (文 部 省)	渡 辺 光 殿 (お茶の水大・地理)
兼 子 勝 殿 (地質調査所)	篠 原 武 司殿 (国 鉄)	高 橋 竜太郎殿 (東大・農研)
曾 田 忠 殿 (経済企画庁)	坪 井 忠 二殿 (東大・地球物理)	塚 本 裕四郎殿 (水 路 部)
中 川 徳 郎殿 (教育大・農業土木)	山 崎 齊 殿 (林 野 庁)	斎 藤 美 篤殿 (林業試験場)
中 山 博 一殿 (名大・林学)	長 岡 正 男殿 (日本光学)	久 保 田 広 殿 (東大・光学)
山 本 達 郎殿 (東大・歴史)	山 本 三 郎殿 (建 設 省)	丸 安 隆 和殿 (東大・土木)
松 川 恭 佐殿 (日 林 校)	藤 沢 僧 殿 (富士フィルム)	佐 々 保 雄 殿 (北大・地質)
菊 地 真 一殿 (東大・写真)	嶺 一 三殿 (東大・林学)	榊 山 健 三殿 (国際航業)
柳 沢 米 吉殿 (アジア航測)	平 兼 武殿 (パンフィック航測)	堤 清 二殿 (東洋航空事業)

順 不 同

〔森林開発公団機構〕 森林開発公団は主要地に支所を設けて、その管轄区域および機構は下記のようなのである。

本 所	福島県、茨城県、栃木県、群馬県、 埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、 新潟県、山梨県、静岡県	庶務課	経理課	林道課
		新潟出張所（新潟県） 福島出張所（福島県）		
仙 台 支 所	北海道、青森県、宮城県、岩手県、 秋田県、山形県	庶務課	経理課	林道課
		札幌出張所（北海道） 盛岡出張所（青森県、岩手県）		
名 古 屋 支 所	長野県、富山県、岐阜県、愛知県、 三重県	庶務課	経理課	林道課
		長野出張所（長野県）		
大 阪 支 所	石川県、福井県、滋賀県、奈良県、 和歌山県、京都府、大阪府、兵庫県	庶務課	経理課	林道課
		奈良出張所（奈良県）		
岡 山 支 所	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、 山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県	庶務課	経理課	林道課
		松江出張所（島根県） 徳島出張所（徳島県）		
福 岡 支 所	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、 大分県、宮崎県、鹿児島県	庶務課	経理課	林道課
		熊本出張所（熊本県、鹿児島県）		



## こだま

### リバイバル

流行家は時代の風潮を、また人心を最もよく表わすものだといわれている。

古い歌を聞くとき、その歌が一世を風靡した時代の雰囲気や身辺を思い、当時自分のおかれた境遇を彷彿と思ひ起こすものである。

近ごろリバイバル・ソングとかいつて昭和初期に盛んにうたわれた類似的な歌がその当時生れていなかっただろう若い人々にもはやされていっている。

今や、政治、経済、その他さまざまな社会環境は一見、憲法で保証されているとおり明るく平和であることは衆目の一致するところであろう、しかし、リバイバル・ソングの流行という現象だ。

生活の外見的華美さにもかかわらず、根なし草のような精神的な支柱というものを得ようとして得られず暗中模索する彼らの現代への不安不満の現われであり、現代は意外に暗いといえるのではあるまいか。

歴史の流れは旧にさかのぼることはしない、何一つとして同じ事が二度起こることは有りえないのだが、進歩した政治・経済のもとでも、昔と同じ言葉で表現される不都合はとめどもなくわれわれの前に立ち現われる。社会が進歩するための過程として、当然の現象なのか、どこかわれわれの思いも及ばないところで迷路に入り込んでまた同じ道をたどっているのか。

さて林業技術協会も興林会として発足してから四十周年を迎えることになった。この機会に本誌の前身である「興林こだま」をひもといて見るのも無意味なことではなからう。大正十一年七月の創刊号に片山茂樹氏が「技術者の現状」と題して一文を寄せて林業技術者の待遇改善が必要であることを説いておられるが、社会環境の大巾に

変化した今日でも、氏の呼びかけが活きて働くようなケースがいくつもあるのではなからうか。

以下氏の論旨を原文を引用しながら要約してみよう。

「明治の時代も過ぎ大正の聖代となったけれ共未だ封建時の余燼がある様だ」という言葉にはじまり、同じ大学を出た理科系のものが文科系のものに比べに不当な差別待遇を受けているかを例を上げて説き、このような悲惨な林学士の前途を知って大正初め頃駒場の卒業生は毎年三四十名あったが現在では志望者が減って十名以下になったと歎かれています。そして結びにこのようにいつたからといって「物質的に恵まれるのみを以て幸福とする者でもない、然し社会は公平でなければならぬ、人は境遇に依って啓蒙され誘導され優者となる場合が多いと同時に、境遇に依って退歩し腐爛し敗者となる場合も決して少なくない。林業技術者の境遇は正に非である。大学卒業以来計算機の代りをしてたり無趣味な雑務をやったり随分みじめな仕事をして居るし、それが尺蠖の潜勢の屈縮の意味なら一年もやれば沢山だ、五年も六年も明け暮れやって居ては世の進歩に追付くことすら多大の努力を要する、然かも其の間「口から手へ」の惨な生活を為し続けている。此の青春の大事な時期、一生涯中最も発展すべき時期、向上心に富んで居る時代を押して進めて置くは人物経済上どれ程の損失であらうか、吾々は醒ねばならぬ、叫ばねばならない、努力せねばならない……われわれも興林会創設当時の先輩の勇をもつて叫び努力せねばならぬことを片山もっているのではなからうか。

# 林業ノート別冊 (I, II)

## 営林署・担当区職員用

内 容：森林調査簿、年次計画、各種事業予定簿の抜萃を記入し、ポケット用として現場に携行する  
のに軽便。(ビニール装カバー)：ノート2冊、挿入れ用、日林協マーク入り、  
名刺・メモ・鉛筆入れ付き。

大 き さ：A 6判 (縦 15 cm×横 10 cm)

価 格：1) 別冊 I	¥ 60.00 (送料 20.00)	} 1), 2), 3) 別に 10 部以上、一括 5 組以上の 購入の場合は送料を当方で負担いたします。
2) 別冊 II	¥ 60.00 ( " 20.00)	
3) ビニール装カバー	¥ 130.00 ( " 30.00)	

(注) 別冊 I・II とカバーで 1 組になるのですが、それぞれ別々にも販売いたします。

## きのう・きょう・あした

なににごとによらず新しいことを取り入れるということ  
はむずかしいことであるが、特に公の機関ではいろいろ  
と支障があることと思われる。それも、世論の後押しが  
あったり、政治的な配慮に基づいて上からの指令による  
場合は別だろうが……

現場の仕事に従事する人々が、日常の体験から技術上の  
改善を志し、それが立派な効果を上げるようになって  
も、仕事に活用され、広く用いられるようになるには、  
数多く関門を通らねばならぬ。積極的に技術改善の芽を  
伸ばそうとする上司がそこにいて、その上にもまたそう  
いった人がそろっているという好条件に恵まれないと、  
折角の努力も日の目を見ないで終わってしまう。

協会では現場での試験研究の成果を少しでも広く知っ  
てもらいたいと考えて毎年林業技術コンテストを催し、本  
誌にも掲載しているが、これに参加する人々は、皆、研  
究内容も大変優れているが、環境もまた恵まれた人々の  
ように思う。

現場技術者の研究発表会のようなものは他にも沢山催  
され、地についた研究を伸ばそう、努力の実を結ばせて  
やろうとする機運も大いにあるようだが、私はこの段階

以前の所でもっともっと、芽をのばしてやる配慮が欲し  
いと思う。(八木沢)

## 会 務 報 告

### ◇第2回編集委員会

5月10日午後2時から本会で開催。

出席者 松原、湯本、辻、岩崎、石崎の各委員と本会  
から松原、橋谷、八木沢

### ◇第2回常務理事会

5月22日午前11時半から本会で開催。

出席者 杉下、遠藤、大隅の各理事と本会から松川、  
松原

昭和 36 年 6 月 10 日発行

林 業 技 術 第 232 号

編集発行人 松 原 茂

印刷所 合同印刷株式会社

発行所 社団法人 日本林業技術協会

東京都千代田区六番町七番地

電話 (331) 4214, 4215

(振替 東京 60448 番)



郵便料金改正のため一部図書単価及び料金を7月1日から次の通り変更致します。

## 図 書 目 録 (昭和36年6月)

### 定 期 刊 行 物

日 林 協 編	林業技術 (月刊)	会 誌
〃	森林航測 (隔月)	30 (千共)

### 単 行 本

小倉 武夫	これからの木材利用	260 60
田窪健次郎		
日 林 協 編	林業百科事典	3,500 実費
一色 周知	針葉樹を加害する小蛾類	1,600 実費
六浦 晃		
渡辺 資伸	造林技術の再検討	70 30
小林 弥一	木材識別カード	3,500 実費
須藤 彰司		
10人が語る	(日本と海外の航空写真)	100 30
林野庁監修	空中写真判読基準カード	1,000 実費
〃	〃 〃 比較カード	1,300 〃
畑野・佐藤・岩川	諸外国の林業種苗政策	100 30
石崎 厚美	スギ採穂園の仕立かた	170 40
高橋 松尾	カラマツ林業総説	450 実費
エス・ウェー・ゾン著		
(遠藤健治郎訳)	森林と土壌	300 50
館脇 操	北欧の森林	350 80
井上 元則	欧米森林虫害事情視察記	320 60
日 林 協 編	精英樹一覧表 (1)	120 30
山林局日林協編	林業用度量衡換算表	150 (会員135) 30
調査団編	北海道風害森林総合調査報告	1300 実費
〃	石狩川源流原生林総合調査報告	1300 実費

### 外国樹種シリーズ (日林協編)

No.		円 千円
1	栗田・草下・刈住 大橋・寺田	フランスカイガンショウ 180 30

### 林業技術叢書 (日林協編)

No.		円 千円
8	岡崎 文彬	照査法の実態 80 (会員 70) 30
9	片山 佐又	油桐と桐油 80 (〃 70) 〃
10	飯塚 肇	魚附林の研究 110 (〃 100) 〃
14	塩谷・倉沢・黒田	林業発展の地域的構造210(〃195)60
15	岡崎 文彬	欧米各国における森林作業法の動向 100 30
16	内田 憲	有名木炭とその製法 280 50
19	小沢準二郎	林木のタネとその取扱い280(会員250)100
20	吉岡 邦二	日本松林の生態学的研究 600 90
21	辻 隆道	時間研究のやり方 300 40
22	岡崎文彬訳	モミ林一面積を基にした択伐作業— 180 30

### 林業普及叢書 (林野庁編)

No.	小野陽太郎	くるみ	円 千円
3	松原 一夫		50 20

### そ の 他

日 林 協 編	林業ノート別冊 (I)	60 20
〃	〃 (II)	60 〃
〃	〃 ビニールカバー	130 30
日 林 協	「林業技術」ファイル	180 (千共)
〃	〃 綴込表紙	30 30
森 林 航 測	綴込表紙	70 (千共)

### 林業普及(技術)シリーズ(林業試験場編) (林野庁研究普及課)

No.		円 千円
2	岸本 定吉	敵寒期に於ける黒炭窯の構築に就て 25 10
8	藤林誠・外2名	ヒノキの抜根に関する研究 40 〃
9	畑岡・菊地	合板用ヴィスコース接着剤 30 〃
12	藤田 信夫	とちの化学 20 〃
16	犬飼・上田	森林と野鼠 20 〃
19	小倉 武夫	木材の乾燥 80 30
21	内田 憲	木炭の話 30 20
22	伊藤 清三	特殊林産物の需給と栽培(需給編) 50 20
28	米沢・菊地	バルブの話 60 〃
30	伊藤 清三	特殊林産物の需給と栽培(栽培編) 130 30
41	上田弘一郎	竹林の仕立方 90(〃80)20
45	石川 健康	日本の有名松 160(〃150)50
46	井上楊一郎	草地とその改良 110(〃100)40
48	中原 二郎	すぎはむし 100(〃90)20

### 林業解説シリーズ (林業解説編集室編)

冊		円 千円
36	島田 錦蔵	新森林法とこれからの民有林 30 10
37	加留部善次	ナラ材の在り方 〃 〃
44	瀬川 清	林界の諸断面 40 〃
45	山崎 次男	日本古代の森林 〃 〃
48	村山 譲造	キクタイムシの生活 〃 〃
52	岡崎 文彬	林木のなかの水 〃 〃
53	沢田 博	木曾の林業 〃 〃
55	選抄歌集	山と森の歌 〃 20
62	石 昌 子	山と森の句 〃 〃
72	寺田 喜助	風災 5700 万石 〃 〃
73	八木下 弘	林業写真の問題点 〃 〃
74	京大林学教室	林学名著解題 (1) 〃 〃
80	兵頭 正寛	和紙とその原料 50 〃
82	沼田 真	竹林の生態 〃 〃
83	平井 信二	材料としての木材 〃 〃
84	沼田 大学	著名なる林学者 80 〃
85	清永 健介	空からの森林保護 50 〃
89	永田 洋平	森のいきものたち 〃 〃
90	中野 実	とどまつ・えぞまつ 〃 〃
91	小村 精	森林内の着生地衣類 〃 〃
93	郷 正士	春マキ 秋マキ 芽ダシマキ 〃 〃
94	上田弘一郎	ササの生態とその利用 〃 〃
96	坂本 直行	山の木と草 (野草編1) 〃 〃
97	遠藤 嘉数	欧州林業の二筋道 〃 〃
101	今田 敬一	造林地のミクロクリマ 〃 〃
103	斎藤 基夫	山口県のヤブ退治 〃 〃
107	坂本 直行	山の木と草 (樹木編) 〃 〃
109	大隅 真一	ジュラの旅 〃 〃
110	兵頭 正寛	小さい山持ち 〃 〃
111	郷原 有恒	山崩れを考える 〃 〃
112	内田 憲	木炭を見なおす 〃 〃
113	坂本 直行	山の木と草 (野草編2) 〃 〃
115	大隅 真一	フランス林業に学ぶもの 〃 〃
120	合田 昌義	野ウサギを防ぐ 〃 〃
122	谷口 信一	シラキエースの大学生活 〃 〃
123	盛岡英治郎	林業労働の危険率 〃 〃
124	小口 義勝	中村・川瀬・本多 〃 〃
125	堤 利夫	適地とは何か 〃 〃
126	石黒富美男	経理学の行く道 〃 〃

## メートル法による立木材積表



この材積表は、わが国全土におよんで普遍的に適用できるメートル法によるもので、国および地方公共団体はもちろん、広く民有林においても活用しうる標準的な立木の材積表です。材の寸法範囲、括約寸法などは林野庁から発表された「メートル法立木材積表」ならびに各地方の実状を参考にして決めました。計算は林業試験報告として公表された式をメートル法に換算して求めた公式により確実さを期してあります。

木材技術研究会編  
A 6 判 上製美本 136 頁  
定価 200 円 千 40 円

### 〔内 容〕

解 説 (公式・計算方式など)

材積表の見方について

針葉樹材積表 (スギ・ヒノキ・アカマツ・カラマツ・モミ・ツガ)

広葉樹材積表 (シラカシ・ブナ・クリ)

付表 (水平距離算出表・三角函数表・直径表・立方メートル→石換算表・石→立方メートル換算表など)

### 好 評 重 版 出 来 /

木材技術研究会編

丸太材積表 A 6・232 頁  
250 円 千 40 円

木材技術研究会編

製材品材積表 A 6・216 頁  
250 円 千 40 円

農林省山林局編

尺貫法・メートル法対照

立木幹材材積表 B 40 裁・168 頁  
200 円 千 40 円

武田正三著

製材鋸の実地目立法 A 5・320 頁  
700 円 千 70 円

農博 内田繁太郎 監修

簡易林業計算法 A 6・272 頁  
270 円 千 50 円

農博 内田繁太郎 監修

林業経済 B 6・248 頁  
380 円 千 60 円

東京・神田・小川町 3 の 10 森北出版  
振替 東京 34757 番

## 森林航測 概要

中島 巖 著

A 5. P 250. ¥ 550. 千 65

最近の航空写真撮影の器械や感光材料の進歩は航空写真撮影の地上調査を可能ならしめた。そして航空写真から何を引き出し、またどうすればそれをもつとも有効に利用することができるかを实际的に平易に解説したものである。本書により与えられた写真資料を基にして適確な地上調査を可能にし、総合的な測量計画を樹立させることができる。その応用範囲は森林測量・平地測量・沿岸測量・河川測量・土壌調査・材積推定などであり総合的国土開発のために関係者の必読の図書!!

最近木材需要の増加に対応してその増産対策がたてられている反面に、材質の低下をきたしている点も認めざるをえない。

かかる条件下で材質の改善、すなわちムフシの優良材の合理的な生産方法を平易に解説したものである。その内容は生枝打の時期とその方法から筆を進め、生枝打後の傷口からの菌類の侵入防止方法、菌類侵入後の腐材対策など傷口の癒合問題を中心に内外の文献を基にしている。

高原末基 著

A 5. P 178. ¥ 300. 千 70

## 枝打の基礎 と実際

## 日本林業 の生産構造

倉沢 博 編

A 5. P 580. ¥ 750. 千 55  
限定出版

林業経済研究は従来「物」としての「森林と生産」の見方から次第に林業の生産・流通における「物と人」「人と人」といつた経済構造の研究が実践的にも、また研究上でも強く要請され、成熟しつつある。

資本主義経済の不均等な発展法則の下での林業は、特殊な技術条件にある生産の労働過程がどうか、それに規定される土地所有や資本の具体的性格、さらに前者が後者を規定する関係といった経済構造を究明した画期的図書。

地球出版

東京都港区赤坂一ツ木町 31 番地  
振替 東京 195298 番

# グリーン・エージ

(月刊) 6月号

6月1日発売 (B5)

林業・木材関連産業のことなら何でもわかる

1部100円・前払半年570円・1年1,080円(〒共)

弥陀方原より立山を望む・山火事  
業界情報・木材と関連産業統計(人口・絵写真)  
ウ・動き・ニュースあれこれ・閲覧室・月間  
グリーンローカル・映画の窓・スポーツショ  
デパートは花盛り……………日本裏表  
苗畑の機械化……………海外たより  
樹木物語……………(七) 原哲夫  
金属と森林……………話の泉  
森林保護……………(六) 講座……………藍野祐久  
新茶香る東海道……………(八) ルポ……………本誌特派記者  
彫刻と木材……………山崎慶一  
カリマンタンの森林開発……………片岡秀夫  
改良ポプラ普及の新段階……………田中紀夫  
伸びゆく林地肥培……………本誌編集室

## グリーン・エージ・シリーズ!

近刊 中島 茂・森 八郎 共著

### ⑩ し ろ あ り の 知 識

主 な 内 容

シロアリの研究・シロアリの種類と分布・シロアリの生態・シロアリの被害・シロアリの探知法・探知法各論・シロアリ防除法・防除法概説・防除法各論

B6・(写真150・図表100挿入) 美装幀

■ ¥ 380 円 〒 35 円

#### 好 評 発 売 中

- |          |             |
|----------|-------------|
| ① 辞 典    | 林 業 新 語 500 |
| ② 安倍 慎 著 | 百万人の木材化学    |
| ③ 池田真次郎著 | 森林と野鳥の生態    |
| ⑤ 吉田好彰監修 | 木 場 の 歴 史   |
| ⑥ 佐藤 武夫著 | 森林と水の理論     |
| ⑦ 宮原 省久著 | 日本の製材工場     |
| ⑧ 山崎 慶一著 | 転換期に立つ日本林業  |
| ⑨ 小出 博著  | 山地農業と治山     |
| 倉田益二郎著   | コバハンの手引き    |
| 千葉 春美著   | (¥ 90 円)    |

各 冊 B 6  
ビニール・  
美 装 幀  
350 円 下 共

⑨ニ限り  
¥ 250 〒 30

森林資源総合対策協議会

東京都千代田区大手町2の4 新大手町ビル  
振替東京180464 電話東京(211) 2671~4

## 決定的な...

### 木材の防虫、防腐剤

# アニゾール

特 長 { 針葉樹, 広葉樹に効果確実  
残効期間が特に永い  
使用上障害が最も少い  
価 格 が 実 に 安 い

(見本及び説明書送呈)

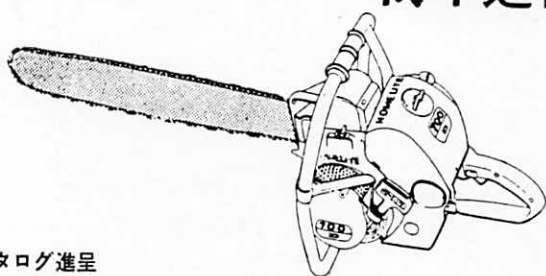
## 三栄薬品興業株式会社

東京都中央区日本橋小網町2-6  
電話 宛 (671) 代表 3351, 3352, 3353, 3068



# ホームライトチェーンソー

伐木造材いずれも好調



カタログ進呈

ダイレクトドライブ5馬力・6馬力・7馬力、ギヤドライブ7馬力。  
ブラッシュキリング専用下刈機等各種取揃

どんな樹種でも切味よく作業がはかどり取扱が簡単、しかも維持費がどのチェーンソーよりも安く済みますので非常に経済的です。  
最も古い歴史を持つホームライトチェーンソーは現在国有林・民有林を通じ最高の普及率を示し、本機の優秀性を立証しています。

## ホームライト ブラッシュカッター



チェーンソーエンジン利用の造林地帯下刈り兼用機。フレキシブルシャフト式ですから保守取扱が容易であり、且軽量強馬力で作業が楽に出来ます。

### 日本総代理店 三國商工株式會社

本社	東京都千代田区神田五軒町4	電話 (831) 1256 (代表)
分室	東京都千代田区神田代町20 亀松ビル	電話 (291) 3241 (代表)
営業所	大阪市福島区上福島南1-56	電話 (45) 3334 (代表)
営業所	札幌市北四条西7丁目	電話 (2) 0757
出張所	名古屋市中区蒲焼町3-4 宝塚ビル	電話 (97) 4889



日本全土に躍進する……

# 谷藤の林業機械

※集材機……スパイダー

……フロンテア

※刈払機……ブッシュクリーナー

※テンションメーター……シェルパ

※林試式DR-III型……植穴堀機

※丸鋸目立機……ビーバー

TU式索張実習用模型

## 谷藤機械工業株式會社

本社 東京・千代田・九段 TEL (331) 9821~5  
工場 東京・品川・西大崎 TEL (491) 4561~3