

# 林業技術

1963.12  
No.261

日本林業技術協会

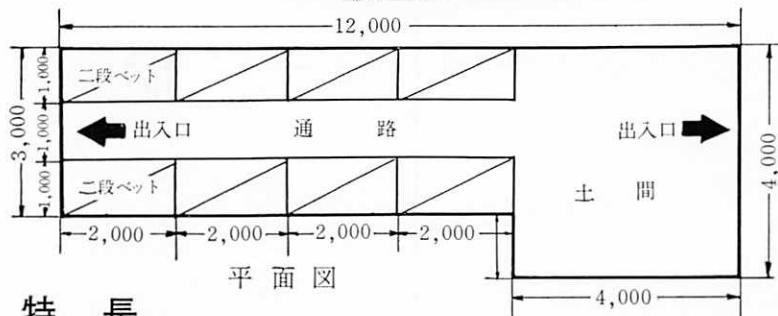
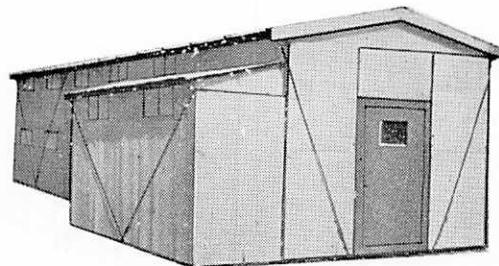
# 移動式組立ハウスの決定版

林業用

## キノロッヂ

### 標準型

(16人用)



### 特長

1. 土台・骨組がすべて軽量形鋼で堅牢軽量です。  
基礎杭などの必要はなく、地ならしだけで建てられます。
2. 壁・屋根がパネル式で、組みたて・解体が簡単です。  
すべての規格が統一されていて、応用自在です。
3. 収容人員に応じて、奥行の伸縮が可能です。

### 営業品目

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| ① アサヒのワイヤロープ | ⑥ 久保田のディーゼルエンジン |
| ② マッカラーチェンソー | ⑦ 久保田の発電機       |
| ③ 南星式集材機     | ⑧ 金谷の安全タワー捲取機   |
| ④ 岩手富士集材機    | ⑨ 山林用ハウス「キノロッヂ」 |
| ⑤ トラクテルチルホール | ⑩ その他林業機械       |



株式会社  
秋月商店

東京都中央区日本橋茅場町1~7 電(671)9626~7  
名古屋市中区車町2丁目1番地 電(23)3171~4  
札幌市南一条2ノ9番地 電(3)4782・2550  
秋田市東ノ丁虎ノ口電(2)667・5826  
前橋市細ヶ沢町7番地 電(2)6765  
高山市名田町3丁目81番地 電(高山)943  
大阪市浪速区新川3丁目630の3番地 電(63)5721~4  
鋼路市松浦町3の8番地 電(2)4588  
北見市北四条西6丁目 電(2)085  
甲府市相生町6番地 電(3)6070  
仙台市本荒町17番地 電(22)7749・4442

自動式デッキソー  
D.S.20型  
(バー長サ  
96吋・77吋)



Daiwa  
大和電動工具

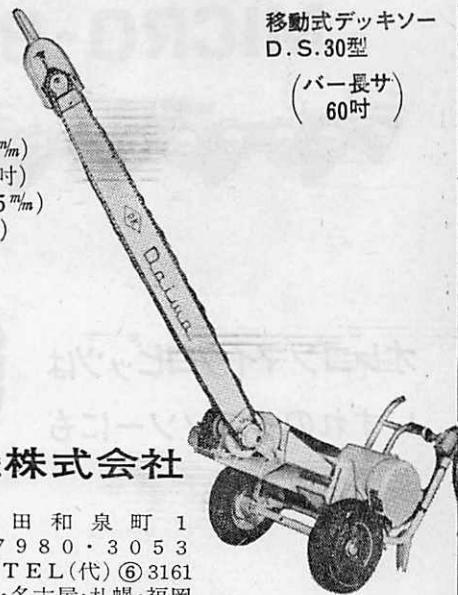
移動式デッキソー  
D.S.30型  
(バー長サ  
60吋)

製造品目

電動チェンソー(400~750m/m)  
電動デッキソー(60吋 96吋)  
電動丸鋸(350~250~205m/m)  
電動角のみ機(3分~1寸)  
電動ブレーナー  
電動溝切機  
電動サンダー  
電動グラインダー  
電動ボリシャー  
電動ディスクサンダー

D.K. 大和電機株式会社

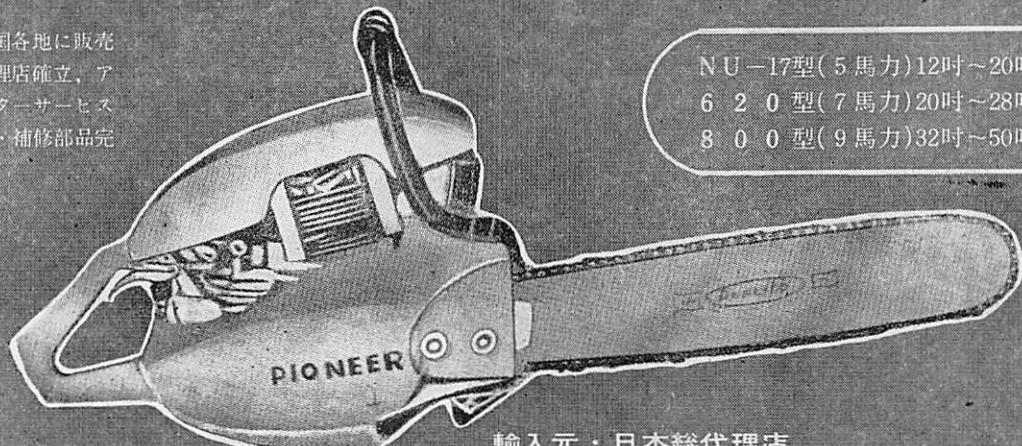
東京都千代田区神田和泉町1  
TEL. (866) 7930・7980・3053  
本社・工場 広島市松川町65 TEL(代) ⑥3161  
営業所 東京・大阪・広島・名古屋・札幌・福岡



カナダ・パイオニア社

全国各地に販売  
代理店確立、ア  
フターサービス  
網・補修部品完  
備

専門技術者が推す  
パイオニヤ チェンソー



NU-17型(5馬力)12吋~20吋  
620型(7馬力)20吋~28吋  
800型(9馬力)32吋~50吋

輸入元・日本総代理店

全森連指定機種

カタログ及び  
資料送呈

バルコム貿易株式会社

本社 東京都千代田区内幸町2の2 富国ビル (591)0945-9  
サービス工場 東京都品川区南品川4の365 (491)2327-7727

# OREGON® MICRO-BIT®



より効果的な  
伐採能力  
より優秀な  
耐久力!!

オレゴンマイクロビットは  
いずれのチエンソーにも  
装備されます。



OMARK INTERNATIONAL, LTD.

本社米国オレゴン州  
工場ポートランド市  
2100 S. E. MILPORT ROAD  
PORTLAND 22, OREGON  
工場・支店・取扱店 世界各国

## 森林資源調査は正確に!

林野庁  
御推奨

白石式(カーソル)輪尺

丈夫で  
正確で  
使いよい

PAT. 438232 メートル法なら  
" 532375 この輪尺が最適  
" 360070 折たみ式

←ステンレス脚

↑  
背面読

カタログ進呈します

K・K・ヤシマ農林器具研究所

東京都文京区小石川町1~1 (林友会館内)  
TEL (92) 4023 振替東京10190

# 興國の

超高強度 耐腐蝕性 耐熱性 耐疲労性 に著しく優れる

## アルミニウムワイヤロープ

カルスロープ

鋼の値段で

ステンレス級の性能を!

カルスロープは 当社の長年の研究と

米国 ACCO 社との技術提携に依り完成された 我国初の特許新製品であり 従来の  
亜鉛メッキロープでは到底望めなかった優れた特長を兼ね備える 画期的ワイヤロー  
プです 特に林業用 船舶用 吊橋用 ステー用 その他腐蝕環境下に最適です

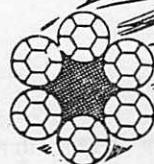


## 興國鋼線索株式會社

本社 東京都中央区宝町2丁目3番地 電話 東京(561)代表 2171  
工場 東京・大阪・新潟 電信略号キョウバシ コウコク

当社の誇る特殊ロープ

## サンロープ。 スターロープ



帝國産業

用途

林業機械用  
鉱山索道用  
土木建設用

本社 大阪市北区中之島2-18 電(23)5951代  
営業所 東京都中央区日本橋江戸橋1~3 電(281)3151代

# 林業技術

1963.12 NO. 261

## 目 次



卷頭言	林業試験研究の曲り角	坂口勝美	1	
林業時評	林業の基本対策について	塩谷 勉	2	
解説	酪農振興と草資源開発上の問題点	馬越佑次郎	6	
	ジベレリンとその応用	加藤善忠	10	
	マツの寒さの害をみて	佐々木長儀	14	
	全幹集材の手びき	三品忠男	17	
	製材産地めぐり その10 北見	丹羽恒夫	19	
林業放談	林政のよりどころ—その「経済的進歩」として	大崎六郎	23	
研究発表	苗木の凍霜害部の切断試験について	北原宣幸	24	
	「さしすぎ」(インスギ系)の 肥大生長推定曲線について 2	田籠伊三雄	26	
受験コーナー	27	本の紹介	29	
	とびっくす・こだま	30	総目次	31
会務報告・編集室から	35			

表紙写真 「カラマツの造形」

第10回林業写真コンクール佳作 長野市 山田富男

# 林業試験研究 の曲り角

坂口勝美  
(林業試験場長)

試験研究に曲り角などはありえない、とおしゃかりをうけるかもしれない。しかし、あえて題したのは、小倉武一先生の「農政の曲り角」を単にまねしたわけではない。曲り角の意味は、林業の現状から、試験研究の目標が従前と比べて大幅に変わり、その解決は緊急を要するが、きわめて困難な諸問題に遭遇しているとの考え方からである。

外国では造林 (Silviculture) と造林学 (Silvics) との区別がある。造林学は生物的単位で単木と林分の成長と発育に横たわる法則性を取り扱うものであるから、一途の研究に曲り角はない。しかし、造林は造林学をとりいれ、経済の範囲において、地力の維持増進と多くの材積収穫をはかる技術的処置を考えなければ実践にうつすことはできない。背景となる林業が急カーブしている現在、この要請にこたえる試験研究もまた急カーブをきらざるをえないであろう。

明年的 FAO と IUFRO の共催で予定されている「国際的に危険な森林病虫害に関するシンポジウム」の招へい状には、つぎのように述べられている。「現在人工造林拡大の傾向が世界的に見られる。これは資本の投下に応じて生産量の向上を期待しているものである。この動向は、特に大面積にわたり、一ないし数種の樹種からなる同齡林の成立に導いている。多数の樹種と異齡林とからなる天然生林とちがって、人工林は自然の平衡状態を根本的に破壊し、蔓延性の病虫害におかされる危険を著しく増している。耕耘、施肥、品種改良などで生産を増すために多くの努力と経費が人工造林にそそがれている。これらの投資は生産減少の因子である病虫害で絶滅するかもしれない、生産を増加する因子と同様に重大な関心をもたねばならない」と。

最近の経済成長の急速なびに従って、農山村の人口は逐年急激に減少し、木材の需要増加は国内の供給を上回り、木材価格は高騰をつづけてきた。また林業就業者の所得は他産業などに向上しなければならない。この背景は、一方では需要の増加にともなう収穫量の増大、技術が要請されるとともに、木材価格の高騰をおさえなければ必然的に代替品との競合となり、これは農山村の人口減少ともからんで、他方では粗放林業におちいらない前提で機械化などによる高度技術のもとに労働生産性の向上が要請されている。これを達成するには、新たな試行錯誤による研究成果の積み上げと創意工夫がともなわなければならないであろう。さらにまた、林道網の増強と機械化や農薬利用による省力高度技術の開発をうけとめる林業経営とは、いかなる姿のものであろうか。なかなかむずかしい問題であるが、これが実現の手段提供がないか、施策を誤れば、備蓄的林業経営となるか、粗放林業経営とならざるをえない場合も生じないとはいえないであろう。

こう述べると林業の曲り角の要請にこたえるヴィジョンに乏しく夢に欠けているというおしゃかりをうけるかもしれない。しかし、わたくしはこれを甘受して、最後の魂を健全な林業生産におき、曲り角のこのカベを破り、その解決のカギを握る基盤は、まず試験研究に胚胎すると信ずるものである。どうか一万有余の日・林・協会員の皆様方に試験研究に対する絶大なご理解とご支援を、ひたすらこいねがう次第ある。

# 林業の基本対策 について

塩 谷 勉

〔九州大学農学部〕

## (1)

昭和35年が「農林漁業の基本問題と基本対策」の年であったことは、われわれの記憶に新しい。農林漁業の中では林業が一番遅れたけれども、その秋には、まずまずの表いをこらして、「林業の基本問題と基本対策」がお目見えしたのであった。

それから正に3年経っている。農業ではいち早く翌36年、農業基本法の出現を見たというのに、林業は一体何をモタモタしているのかと、取沙汰されてきた。しかし林業の基本対策も、最近どうやら固まってきたようで、「林業基本法」といった形で、陽の目をみるのも時間の問題であろう。

さてわが国では、森林法という法律が明治年間からあって、一般にはそれが、林業に対する基本的な法規であると思われていたようである。しかし「森林法」は、あくまで文字通り森林を対象とした法であって、「林業法」すなわち産業としての林業のための法ではなかった。

森林資源を温存して木材生産の保続を図り、森林荒廃を防止して国土保安ないし国民福祉に貢献させようという、そういう目的のものであるから、森林そのものは大事にするが、経済としての林業や、それに携わる人のことはあまり考えていない。したがって林業の経営者が、産業人としての自由な行動をとり、闊達な経営をしようとしても、それに、ブレーキをかけるものでこそあれ、それを助長するためのものではなかったのである。

もちろん森林法の中には森林組合の規定も含まれる。これは森林所有者に関するものである。しかし戦前の森林組合は明らかに、国家の森林行政

の具であったという感が強い。戦後の森林組合は森林所有者の経済的・社会的地位の向上をも、目的とすることにはなったが、そのため森林組合条例は、森林法の中では、全く異質の部分となり、当然単独法として分離すべきものである。

森林法は、その初め、国家が自由主義経済に入ったことにより、結果的に、森林が荒れて、国民経済や公益に悪影響をもたらす傾向が生じたために、制定されたものであることは、日本も外国も同様である。だからその時々で果した役割を認めるのにやぶさかではないが、それを産業としての林業のための基本法規であるかのように思いこんだら、誤りをおかすことになる。

ではなぜそういう基本的な法律がなかったのか——。それはないのが当たりまえなのである。いったい資本主義経済社会では、一つ一つの産業について、それを発展させ、またその産業の従事者を保護するための法律は、例外的な場合を除いてはいらなかつたのである。農林業だってそうだったのである。ただ林業は、対象とする森林のもつ国家公共性がなみなみでないとの認識から、森林法のような行政法的なもので制限を加えられてはいたに過ぎない。戦時中の統制経済では、戦争目的のために統制というカセがはめられることにはなったが、戦後は次第に自由経済に復帰したはずである。もちろん素朴純粹の意味での自由経済でないことは明らかだが。しかしに最近になって農業基本法が作られなければならなかつたというのはいかなる訳であろうか——。それは近時、経済の高度の成長発展に伴い、第一次産業と第二・三次産業との間に、生産性および従事者の所得水準の格差が、あまりにも拡大しつつあるからである。他方農産物の需要構造にも変化が生じ、また農山村から他産業への労働力移動現象が、激化したからである。大企業との間に同様の格差を生じた中小企業についても、中小企業基本法が生まれた。林業についても、事情は全く同じといってよく、その深刻さにおいて、まさるとも劣らぬ悩みを抱えて、基本的対策の出現を待っているのである。

## (2)

さてそれでは林業の基本的対策とはいかなるも

のであろうか——。それに対する答は、35年の「林業の基本問題」への批判に端を発して、次々と現われた、各界各層の意見にみることができよう。

最初の明確な意見書は、経済団体連合会の「林業基本政策の確立に関する意見」(36.1.17)であったかと思う。諸家の論説の形のものはおくとしても、各種団体からの要望書や基本対策要綱の類が、わたくしの知る限りでも十指を屈するほどである。36年が最も多かったのは当然であろう。最近は日本社会党の「林業基本法要綱(案)」が発表された。それらのものも対策や法案を並べて読んでみると、まことによく出尽した、という感じで、恐らく、もうこれ以上新しい事項もあるまいと思われる。要は力点がどこに置かれるかということだが、ひとからげにして読んでみると、敍述には、あまり大きな起伏がなく、大同小異のようにさえ感じられてくる。

その目的に「山林原野の所有と利用の形態を根本的に改革し、……」とうたい、大山林所有への若干の修正をほのめかした社会党の案も、示した具体策となると、格別飛躍的なものもないかに見える。

考えてみれば、現下の社会情勢を背景に、林業の正しい現状認識の上に立てば、想定される今後の方向といっても、「林業の基本問題」を見た目には、そう漸新なものも出てこないであろう。如上の諸提案の最大公約数みたいなものが、兄貴分である農業基本法の服装を借用したような形で、最終案として出てくるのではあるまい。『これが決め手だ』と、大きく胸を張って読みあげられる独自のものは考えられないである。

林業の基本対策としてどんな事項が盛られているかは、日本林業協会が、民間各種林業団体の総意としてまとめた「林業振興基本法(素案)」(全文は、たとえば林材新聞昭和37.12.5)が一応の概念を与えてくれよう。わたくしは、対策の具体的で、ありふれた内容項目を羅列して、読者の退屈を誘うことを避け、基本対策の方向についてわたくしの考えの一端を述べるにとどめたい。

### (3)

林業の基本対策、ないしその立法的表現として

の林業基本法に期待するものは、次のようなことである。

すなわち、新しい事態に対処して林業の進むべき道を明らかにし、林業に関する政策の目標を示すと共に、国のとる立場、その意気込み、施策の重点を表明すること。それと同時に、森林の所有者その他従事者の責務の自覚をも、促がすものでなければならない。

去る10月29日、中小企業基本法に基づく第一回中小企業政策審議会で有沢広巳会長が述べられた「中小企業の振興施策を講ずるに当たっては、一方において消費者との関連も十分考慮されなくてはならない」という意味の言葉は、含蓄の深いものを持つ。林業対策においても、農業その他の産業との間の関係調節、社会の公益につながる問題の考慮、ことに林業の行なわれる場である山村地域社会の経済や文化に対する配慮、といったものが、考え方の基底に織り込まれている必要があると思う。端的な例として、農業基本法はその第22条で、国は農業構造改善の施策を講ずるにあたって、農業を営む者があわせ営む林業について、必要な考慮を払うべきことを規定している。林業だけの短見的な独往邁進は、意外なブレーキに遭うこともあり、かえって大局の利を逸することもあると覺悟せねばならぬ。

しかし、それはそれとして、国家社会経済は、その各部門が、まずそれぞれ自己を十二分に主張し、自己の健全な確立と前進を図ることから、全体としての発展につながっていくものである。産業としての林業は、林業基本法によってまず正当な主張を貫ぬき、自らの当然享受してよい社会的位置を確保し、さらに今後大きな役割を果していくようでなければならない。

そのような見地から、国の林業基本対策の目標は、(1)国民経済の成長発展の中に林業の使命を達すべく、林業生産の拡大と、生産性向上を図ること、(2)林業従業者が他産業従事者と較べて、均衡のとれた生活のできるよう、所得増大を期すること、である。これは35年の基本問題答申以来、一応大分の検討を経て、是認された命題である。

ただここに、農業の場合とはかなり趣を異にし、林業独特の問題として処理されねばならぬこ

とが2つある。1つは、農業では、もはや農業総生産の拡大を考える必要はなく、もっぱら生産性の向上を目指されるのに、林業では生産性向上ももちろんながら、木材という主産物をもっともっと多量に作らねばならぬという要請があること。もう1つは、林業従事者の中にも、山林所有者と他の従事者との間に、すでに所得較差のあることが指摘されていて、農業従事者のように、必ずしも単純ではないことである。そこに、各種林業従事者の性格をはっきりさせ、それぞれに対してある程度キメの細かい配慮をすることも、必要になってくると思われる。また林業生産の死命を削するといつても過言でない問題として、林産物の価格と流通の問題がある。生産対策と表裏して、重要な位置を与えてしかるべきである。35年の林業基本問題では、その辺がいかにも弱かった。

国土保全と水資源などの問題は、林業経営には多かれ少なかれ宿命的につきまとうものであるが、林業基本法がことさらにとり上げるよりも、むしろ森林法に委ねるべきであろう。

#### (4)

このように見えてくると、林業基本法においても、生産対策、流通対策、構造対策の3本柱を建てるのが無難ということになろう。この3つはお互いに強い関連性で支え合っているものである。

生産対策としては、林業の特性にかんがみて、需要と生産の長期見通し樹立や、林業技術の高度化も必要だが、なんといっても資本装備の増強、労働力の確保、そして林道増設によって生産基盤を整備することであろう。

資本装備ことに機械化は望ましい。もっとも国有林では、伐出運材の機械化がかなり進んでいるにもかかわらず、木材生産単価はかえって上昇しているようだが、これは労務管理その他に問題があるのである。民有林にとっては機械化は必然の方向であり、またそれを通して、協業化の道が開かれ、良質労働力の確保と労務班の編成などが、進められて欲しい。その場合の推進力として考えられる森林組合については、相変わらずその弱体が指摘されるが、さりとて民営林業発展の担い手となる組織が他に考えられないとなれば、その短

を補い、育成して、そのような役目をさせるべきであろう。また現にそれだけの能力を持つものも少なくないのである。

最近熊本県の五木村という奥地山村を訪れる機会があった。農協の無力なその村では森林組合が団体の総大将格で、常勤組合長と10人の職員が活動に働いていたが、とくに特徴的のは、その労務班（林業建設推進隊という）であった。現在機械要員15名、一般労務322名を持ち、當時200名程度が動かせるようになっている。公団造林、県行造林などの委託造林事業を中心とし、本村で年間造林面積800～900haという、驚くべき実績の推進力となっているのが、森林組合のこの組織である。

機械化も技術の浸透も組合活動を通じて行なわれていく。各種事業が行なわれ、林業労働の通年化も、必要な程度に実現されているので、雇用が安定してきている。そのことは、農家の個別調査を通じても認めることができた。すなわち、兼業機会に恵まれない山間の零細農林家が、「森林組合に行けば働かしてくれるので、生活が楽になった」といっている。1日の賃金男650円、女500円ではあるが、労働条件向上にも留意されている。

このような例が、すぐそのままどこにも当てはまる訳ではないが、組合の経営基盤が整えられ、上からの有形無形の指導によって現実のものとなる。林業の生産対策にも、販売対策にも、はたまた構造対策にも、森林組合を活用したい。

木材流通の合理化は、その加工や保管の過程をも含めて、当然林野庁に林産部の設置を要するほどの重要性をもつ。

ソ連邦のように、育林から木材工業の最終工程までを一貫した行政系統に所属させよとはいわぬが、木材流通加工のある段階までを、立木生産と結びつけておくことは、国民経済上プラスになることだと思っている。木材加工関係の試験研究が農林省系統に属しているという世界的な傾向も、故無しとしない。通産行政との間に境界整理と協定を要するところである。

外材輸入についても、現在は商社ベースで、「日々益々弁ず」式に行なわれているが、国家的な措置をとる必要が、早晚起こってくるものと考えら

れる。内地材との競合が相剋（コク）の現象も、今後の需要構造の変化と合わせて、考えておくべきである。民間にはすでにスギ材の将来の命運に不安を抱くものさえあるから、今後の木材行政については、不斷の調査、正確なヨミ、誘導や規整の能力を具えておいて欲しいと望むものである。

また、最近ではわが国木材生産量の、約3割を受け持つにいたった国有林に、木材需給と価格の調整機能を期待したい。それには現行国有林野特別会計制度の手直しを必要としよう。近年の社会経済情勢の推移に応じて、国有林野に負荷さるべき使命については、現在中央森林審議会などでも検討しているが、この種の機能は当然期待すべきものである。その機能が、上記の木材行政と結びついたとき、林業林産部門は国民経済に全きサービスをすることになろう。

### （5）

いわゆる家族経営的林業や自立林家（面積規模にして5～20町ぐらい）が、造林伐採を比較的よくやる階層であることは認める。それ以下では、いかに生産意欲があっても、問題にならぬし、大所有林になると、現状ではたしかに人工林率が急に低くなる。しかし、そのような林家は、今後家族構成や農業事情の変化で、林業経営の粗放化にはすることは無いのか、また多大の犠牲を払ってまでこういうものを積極的に造り出すほどのものかどうか、などの疑問はある。

生産対策としてなら今後は、大規模林業の企業的経営への再編に努力することの方が、効果的かもしれない。もっともこれはあくまで比較的の問題である。とにかく全部とまではいかなくとも、林業経営者の間に、その方向へのムードの高まりが認められ、政策の誘導によって、生産性の高い経済林業として発展する素地はある。

ただ構造対策としては、現下の農業構造改善などともからみ合わせて、そのような林家の育成が

好ましい場面も考えられる。森林経営面積の増加が、常にそのまま所得増大に結びつくとは限らないが、農山村の担い手となって残るべき農林家に明かるい見通しを抱かせ、生産活動に精を出させている例は乏しくない。

国有林も、農業構造のみならず、林業構造の改善に対して、売払や部分林制度などを通じて、その活用に踏切るようである。日本の国有林は全森林面積の3割強という。大体オプティマム・サイズのもので、これを減らすという見地からすると、この活用は、世界の大勢にむしろ逆行することになる。しかし日本の現下の特殊な事情、とくに農林家の実態にかんがみ、最近熾烈となった国有林解放の世論に、全く目をつぶることは許されないであらう。ただその場合は、十分論議をつくして活用のための諸条件を適正に決めておき、実際の適用にも、公正な機関によって、協業組職など受入れ体制までよく吟味し、慎重に実行すべきである。またこれは国有林偏在の極端な地域に対する緩和という意味も含めて考えたい。一方、国有林の使命遂行に支障のないよう、奥地林の買上などによってうめ合わせいかなければならぬ。

構造改善につながりやすく、気運にも乗っているのは、部落有林の個人合割ないし近代的協業経営への移行であろう。後者のためには、生産森林組合制度を利用することが一番手近かであると思う。しかし、それには、設立時現物出資に伴う課税や、登録税などに対する、減免の特別措置がどうしても必要である（法人税についても問題はある）。個人分割についても不動産取得税と登録税に同様措置が望まれる。調査費、事務費もバカにならない。林業の基本問題の発表以来、部落有林の整理、解消にはのりだしたが、如上の障害で町村も進みかねているというケースが見られる。入会林野の近代化が、林業の基本対策を契機として、行き届いた政治的配慮のもとに、大幅に前進することを期待して止まない。（昭和38.10.31）

\*

\*

\*

\*

# 酪農振興と草資源開発上の

## 問題点

馬越佑次郎

〔農林大臣官房調査課〕

## 目次

### はじめに

1. わが国酪農の現状とその発展方向
2. 草資源開発利用上の問題
  - (1) わが国酪農の飼料需給構造
  - (2) 耕地利用による草資源の開発利用
  - (3) 山地利用による草資源の開発利用

むすび

### はじめに

数年前、農業の新しい発展方向についての論議が台頭して以来、36年に農業基本法の成立をみ、わが国農業の進むべき基本的な路線がひかれた。その内容はすでに周知のことであるが、その骨子とするところは、農業の選択的拡大を通じて農業の生産性を高め、他産業間との所得較差の是正をはかることがある。

近年の国民の食料費構造は、国民経済の高度成長に伴って著しく向上変化をきたしている。その主なる特徴は、でん粉質食料の相対的減退に対して、畜産食品を主体とする動物性食品、ならびに果実等の著増である。これらの国民食料消費の動向に応じた農業生産の対応こそ国民経済的にみても農家の私経済的のみても強く要請されるところ

である。

ひるがえって、わが国農業の実態をみると、その歴史的発展過程と国土の狭少さといったような特殊性からみて、その生産構造は穀作主体であり、歴史の浅い畜産についてはその受入れ体制はきわめて不十分である。かような食料需給構造の変化こそ現在の農業生産問題の中心をなしているといって過言ではなかろう。前記のような食料需要構造の変化は、生産条件の特殊性とかあるいはその実態とは無関係に進行し、かつその趨勢はますます強まる傾向にある。農業生産は工業生産と異なり、自然的あるいは経済社会的な制約からこのような外部条件の変化に対する弾力性が弱く、早急に対応は困難であると同時に各種の問題が派生する。

しかし、農業基本法の主旨を全うするには国内の農業資源をかような現況に即して最適配置することが原則となる。これは具体的には土地利用形態の変更を意味するものである。同じ需要の伸びる農産物つまり成長農産物の生産拡大の問題にしても、技術的にも経済的にも安定した背景のもとに発展している果樹等と異なって、酪農部門には不安定な要素がきわめて多く、したがってその振興には、山積みする諸問題を着実に解決することが成否のカギをにぎっているといってよからう。

### 1. わが国酪農の現状とその発展方向

わが国の酪農の歴史は実質的には戦後にはじまったといってよい。そしてこの10余年間に著しい発展をとげたのである。昭和26年に約44万トンであった牛乳生産量は、37年には253万トンと、この間実に5.8倍の著増を示した。1経営農家当りの飼育規模も26年当時の1.5頭から38年には2.7頭へと徐々にではあるが規模も拡大化の方向にある。酪農家率も26年当時の2.2%から最近では約7%に拡大している。

たしかに、わが国酪農は短期間にかような量的拡大を遂げたが、それもみせかけほど内容的に充実したものではなかった。その生産の担い手はわが国酪農の特殊性の一つとしてあげられている零細多数の酪農家によってなされたのである。

しかもそれらの酪農家は、耕種農業の副業的性

格の強いものであり、酪農部門として真に経営採算に乗ったものではなく、時には他の耕種部門の犠牲によって維持されたとみられるものも決して少なくない。これは農林省統計調査部で実施している「牛乳生産費調査」の結果が如実に物語っており、乳牛飼養農家の70%近くをしめている1~2頭飼いの零細酪農家は概して赤字経営となっている。このような生産性の低い酪農家群によってともかく現在までのわが国の牛乳供給が支えられていたのである。

これら多くの酪農家にとっては、再生産ぎりぎりの低乳価でありながら、消費者にとっては高乳価といわれ、なおかつ諸外国の乳製品にくらべて1.5~2倍もの割高という事実は、わが国酪農の低生産性を端的に示すものである。

わが国農業の発展の主要な柱としての酪農、今後急速に伸びる牛乳消費の供給の担い手として描かれている酪農とは、現実は相当かけはなれたものである。

ともかく現在まではこのような形で、増進する牛乳消費を一応まかなうことができた。しかし、今後牛乳消費市場は一層拡大することは疑うべくもないし、その要請にこたえる体制の整備が必要となっているが、それは現在の飼育構造の単なる拡大ではなく、根本的な質的改革によってこそ達成されるものである。

酪農をひとり一部門としてではなく、広く農業という場で把握した場合には、土地利用との関連において農業全般の改革に通ずるものでなければならないし、かつ、そういう性質のものである。

今までのわが国の牛乳消費は、飲用乳(市乳)主体で伸びてきているし、基本的にはその方向がつづくものと考えられる。したがって、今までのわが国酪農発展の主導的な役割を果してきた都市近郊の搾乳専業的な牛乳生産形態の存立する余地はまだまだ存在するとみてよい。

いうまでもなく、搾乳専業乳は土地利用から全く遊離した形態であり、厳密には農業の範囲外にあるとしても、大なり小なりこれはわが国酪農に共通する特色である。

短期的にはかのような趨勢にあるとはいえる、これを長期的にみると、やはり土地との強固な結合の

上に成立した酪農の方向にむかわざるをえないし、これこそ農業近代化の担い手として酪農に期待するゆえんでもある。

## 2. 草資源開発利用上の問題

### (1)わが国酪農の飼料需給構造

わが国の酪農を諸外国のそれにくらべてもっとも特色とするものに飼育規模の零細性等飼育構造上の問題とともに飼料構造の問題があげられる。後者は一口にいって購入濃厚飼料依存の酪農ということにつきる。

欧米等の酪農先進諸国で、乳牛は牧草等の自給飼料をもって飼養するものという観念にひきか

### (参考) 飼料、酪農関係指標

乳牛飼養状況	濃厚飼料消費			草地改良造成予算		
	乳牛飼養頭数	一戸当り飼養頭数	牛乳生産量	国内産	輸入	実施面積
			(1000)	(トン)	(1000)	(町)(百万円)
32	588	1.7	1,412	4,896	877	1,043 15
37	1,002	2.4	2,528	5,743	3,773	13,069 64,100
37/32	170	141	179	117	429	
	(%)					

資料: 牛乳生産関係は農林省統計調査部調

飼料関係は農林省畜産局調

え、わが国では農地では耕種作物を栽培し、乳牛はもっぱらふすまあるいは穀類等購入飼料に依存するという飼養形態の酪農が支配的である。つまり、牛は購入飼料によって舍飼いし、耕地では農作物を作付けるという両者全く分離した形で存在する。そういう意味では酪農ではなく搾乳業とでもいうべき形態である。わが国の酪農の致命的な欠陥は、前記規模の零細性とこの飼料供給形態にある。この両者の解決こそ当面する酪農問題の基本課題である。この点が解決されてこそ名実ともに農業近代化の主役として期待しうるものではなかろうか。

安定的に酪農製品を国民に供給するためには、生産者に拡大再生産を保証するだけの有利性の確保が不可欠の条件である。いま牛乳生産費(全国平均)の費目構成を36年度についてみると全生産費の58%を飼料費が占めており、しかもそのうち60%近く、すなわち全生産費の34%が購入飼料費

であり、生産費切り下げのためには飼料自給化が重要なポイントをなしていることを示している。

なお、飼料費について大きな費目は飼育労働費であるが、これは多頭化等によって改善が期待され、またわが国の乳牛に多いといわれる繁殖障害等も自給粗飼料の多給によって回避でき、乳牛耐用年数の延長をはかり、乳牛償却費の軽減にも役立つ。

かのように粗飼料の自給化は牛乳生産費の低減に重要な役割を担うものであり、ひいては有利な酪農経営の展開も可能となる。

いま一つ、飼料自給化の意義を国民経済的な見地からみれば、農家で購入される濃厚飼料の多くが、直接、間接に海外産に依存しているということである。ふすま、大豆油かす、とうもろこし等いずれもそうである。

国内産の濃厚飼料の供給は弾力性がきわめて乏しいため畜産の発展にともなって輸入飼料は急増しつつある。かりに32年を基準にその後の動きをみても、37年までに国内産はわずかに17%の増加にすぎないが、輸入飼料はこの間実に4.3倍に増大している。こうして輸入された濃厚飼料が全濃厚飼料の約40%をしめるにいたった。

したがって、その輸入外貨も年々増大し、37年の2億7,000万ドルから38年には3億ドルにもなり、わが国の年間輸入外貨からみて、飼料輸入がいかに大きな位置をしめるかがわかる。もちろんこれは、鶏、豚等の飼料をも含むものであるが、酪農用も大きな部分をしめている。

このほか、海外産に大きく依存することは、海外市況、輸送事情等から輸入価格の変動をまねき、ひいては酪農経営の不安定性をも招くことになる。

以上の諸点からみても、土地を合理的に利用して粗飼料を生産しつつ、土地と密着した酪農の発展をはかることが酪農発展の基本的方向であることにまちがいはなかろう。ただそこにはわが国酪農の特殊性から技術的にも経済社会的にも困難な問題が山積みしているので、これらの総合的な対策を立てなければ、この目標も容易に達成することはむずかしい。次にこの問題の基本的事項と考えられる2、3の点についてふれてみたい。

## (2) 耕地利用による草資源の開発利用

自給飼料生産用地としてまず着目されるのは、現在農作物生産が行なわれている既耕地である。既耕地は生産力が高く、かつ利用上の便利等からみて、飼料生産にもっとも好ましいところであるが、この点では他の農作物についても同様のことがいえるのであり、その既耕地の利用をめぐっては他の農産物と常に競合する。したがって、このような条件のもとで耕地に対して飼料作物が導入され生産が行なわれるためには、土地利用をめぐってその経済性が他の農産物の生産より高いことが必須条件である。この要件をみたすためには、生産力が高く、かつその単位当たりの利用効率（飼料価値）が高くなければならない。

緊急畜産センサス（昭33）の結果によると、飼料作物生産の現状は10a当たり20トン以上の生産をあげている農家は僅少で、大半の農家は2トン前後の生産にとどまっている。現在は当時にくらべて多少生産力が向上しているにしても一般的には生産水準はきわめて低い。

耕地についてみれば、現在の酪農では10a当たり水田では10トン以上、畑では5トン以上程度の生産をあげなければ、栽培収益の点で他の農産物の生産に対抗できないとみられている。

耕地での飼料生産には、飼料作物の各種の問題、作付体系の問題あるいは栽培技術上の問題等について試験研究を強化し、生産技術を確立することが必要である。とくにわが国では飼料栽培の歴史は浅く、この点についての試験、研究も進んでいないので、系統的な研究開発が重要である。

飼料作物生産のための土地基盤の整備の問題も重要である。生産力がもっとも高く、利用に便利な水田についてとくにこの点を強調しうる。水田利用は、現状では裏作利用からはじめることとなるが、将来は合理的な土地利用形態として、農業技術革新の命題であるところの「田畠輪換方式」がとられて、飼料作物の導入によって地力を培養し、米の增收をはかりつつ飼料生産を行なうことが期待される。現に、所有水田の1~2割に牧草を輪換導入することによって、従前通りの米収を確保しつつ飼料生産を行なっている例もある。これが実施されるためには、田畠輪換が可能なよう

に用排水施設の完備が必要である。

### (3) 山地利用による草資源の開発利用

次に、全国の山林原野には飼料生産に利用可能な低位利用の土地資源が多数残されている。これらの原野は、飼料供給地としてその利用は重要な意義をもつが、しかし、山林原野の特殊性からみてその開発利用に当たっては、なお解決を要する問題が多い。たとえば、現在草地として利用可能な土地は全国に数百万haもあると一般にいわれているが、自然的条件あるいは利用の便否等といった実態を加味した総合的な基礎調査に欠け、さらに利用をめぐっては入会権等その阻害要因もある。

山林原野の場合には一般に地力が低いのでその広がりのみをもって評価することはできないし、家畜飼養の場との結びつき、あるいは採草利用か放牧利用かといった利用技術上の問題、あるいはまた機械開発か重放牧等の手段が適當かといった開発技術上の問題等多面的な検討がなされなければ、草資源開発の可能性を論ずることはできない。現在、一部国有林の開放が問題にのぼっているが、真に畜産的利用が可能か否か、具体例について総合的な検討が必要であり、単に土地の広がりのみに期待しての開発では酪農のためにもならないし、土地資源の合理的高度利用という国民経済的な観点からみた前提条件にももととなることになる。

国家の助成による草地開発事業あるいは民間による事業も33年頃から本格化し、その予算も年々大幅にふえており、草地開発の機運は高まっているが一般的に草地開発は、技術的にも経済的にも、あるいは制度的にも既耕地に対する飼料作の導入よりもはるかに困難性をともなう。

したがって、これら低利用土地資源を酪農振興の基盤として大きく寄与させるためには、これらの問題を解決しつつ飼料生産の可能な山林原野の総合的な開発をはかることがのぞまれている。

### むすび

以上、わが国の酪農の現況を、飼料問題に視点をおきつつ概観し、進むべき方向をみてきたが、要は市乳供給に重点のあるわが国酪農の現状ならびに土地利用形態の現状では、都市近郊にみられるように、濃厚飼料に多く依存している形態は一朝一夕には変わらないであろう。しかし、これはあくまで過渡的な形態としてみとめるべきものであり、長期的に安定した基盤に立った酪農振興と牛乳生産費の切り下げを実現しようとする場合には、自給粗飼料の生産による飼料自給率の向上は基本的な要件であり、また、土地利用という観点からも大きな意義をもつものであり、草地、耕地の一体的利用という観点に立ってその増強に力を注ぐことが緊要である。

## ——新刊——

これは、おもしろい本です。含蓄ゆたかな文章と、つみ重ねられた貴重な経験が、むずかしい航空測量の仕事を、かくもわかりやすくユーモラスに表現することを可能にした!!

西尾元充著

## 航測あらかると

B6判・220頁 ¥ 420

日林協発行の「森林航測」誌に毎号掲載されたものに、加筆補正してとりまとめた航空測量の課外よみものとして、その刊行が待たれておりました。

——ご注文は 日林協へ ——

## ジベレリン

と

## その応用

加藤 善忠

〔林業試験場造林部長〕

ジベレリンが、その初発見国日本へ米英から逆輸入され、奇蹟の植物成長促進物質として華々しく登場したのは1957年春のことである。すでに満6カ年がすぎた。

ジベレリン発見の歴史や、わが国に再登場した当時の様子については、山林885号(1958)に紹介した。また、林木の生産期間短縮にやっきとなっていた林業マンに、植物成長促進の夢をのせてクローズアップした当時の模様は、九大佐藤教授によって、グリーンエージ95号(1959)に記されているので、その後の研究成果や、林業への応用の見通しなどを中心に述べてみたい。

### ジベレリンは植物ホルモンである

ジベレリンが、稻の馬鹿苗病菌の代謝産物から抽出された1940年頃、これが他の高等植物の体内にあると考える者はいなかった。ところが、戦後、米英等で研究がすすみ、ジベレリンにA<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>などがあることがわかり、それらの構造式が決定されると、にわかに研究が進展して、ついにA<sub>1</sub>からA<sub>9</sub>まで多くの種類の存在が明らかにさ

れ、少しづつ植物生理上の作用が異なっていることもわかつてきた。

また、高等植物、たとえばインゲンマメやアサガオの未熟種子にもジベレリンと同じ作用をする物質の存在することが認められ、1958年には、インゲンマメの未熟種子から、A<sub>1</sub>が結晶として取り出された(翌年、わが国でも温州ミカンの枝から抽出されている)。ジベレリンは20種におよぶ植物のなかにふくまれていることが次々とわかり、また、生理実験によって、ジベレリンが、オーキシンとは全く別の生理作用をもつ、植物体内で生産される物質群であることも明らかになった。こうした研究の結果、ジベレリンは植物ホルモンの一種であることが決定された。

### タネナシブドウもジベレリンで作られる。

ブドウは、あの小さなタネを一つ一つとり出すのがいかにも面倒くさい。アメリカなどでは、タネナシブドウが古くから栽培されているが、わが国では多湿の風土が災して、その栽培は不可能であった。ところが、ここ2、3年来、甘味の強いデラウェア種のタネナシが生産され、われわれの味覚をよろこばせてくれていることは、大方皆さん承知のことと思う。これは、はじめ、ジベレリンの成長促進作用でブドウの収量を多くすることを目的に、ブドウの未熟果にジベレリン水溶液を散布したところ、一部にタネナシを生じたことにヒントを得て、現在の実用的な成果をえたものである。おもしろいことに、タネナシがうまくできるのはデラウェア種に限られ、他品種では、一部タネナシ、一部タネアリとなって、商品にならないこともわかつてきる。

### シクラメンの開花がはやくなる

ジベレリンが、低温によって花成が行なわれる植物に対して、低温に代って作用することは、比較的はやくから知られている。この原理を園芸植物に応用して、開花の促進をはかる試みが数多くなされた。そのうち、シクラメンの開花促進は最も成果をあげたもので、近年、正月前にわたくし達の窓辺を飾る早咲きのシクラメンは、すべてといってよいほど、ジベレリン水溶液の散布処理に

よったものである。

上にあげた二つは、すでに広く産業に応用されているものであるが、この外にも、ネーブルの落果防止とか、軟白野採の生産、秋馬鈴薯の発芽促進など、かなり有望な研究がすすめられている。他分野についてはこれくらいにして、以下、林業に関連ある問題についてお話ししよう。

### 林木の成長への効果

冒題にも述べた通り、ジベレリンは、まず、その驚異的な植物の成長促進作用が注目された。この成長促進能力を林木の伐期短縮ならびに育苗期間の短縮に役立てられないものかと最初に考えた

ジベレリン処理が林木の伸長成長におよぼす影響は、促進の効果のあるものと、ほとんど効果のないものとの二つに区別できる。

第一のグループに属するものは広葉樹類のほとんどと、針葉樹の一部で、キリ、カエデ、ミカン、ハンノキ、ユーカリ、ハンテンボク、スギ、ストローブマツ、モミなどがあげられる。広葉樹は低濃度でも効果のあるものが多く、わたくしの試みたところでは、キリの実生苗はわずか100ppmの稀薄な水溶液の1回散布で節間が伸び、全苗高は3倍以上になった。その際、黄化現象が生じて注目された。また、葉の大きさも小さくなった。針葉樹は、一般に高濃度でないと有効に作用しない場合が多く、広葉樹にくらべて効果が低い。第二の伸長促進効果のないグループには、カラマツ、トウヒ、クロマツ、ヒノキなど大部分の針葉樹がこの仲間に入る。

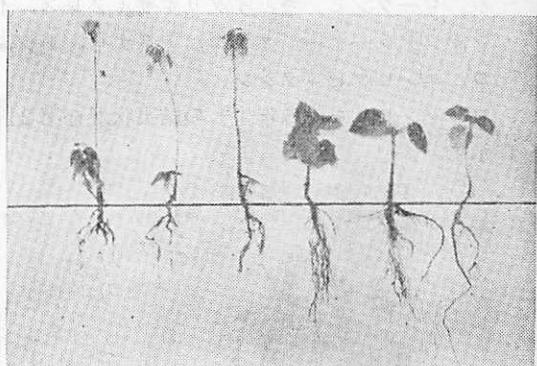
京大上田教授等はタケの節間伸長の目的で、母竹および新竹（タケノコ）にジベレリン水溶液を注入したがほとんど効果はみられなかった。

ジベレリンは、一時的に伸長を促進するが永続的なものではなく、また、第1図にみられるように、茎の徒長と根系の生育抑制がみられるので、林地における成長促進ならびに苗木の生産期間の短縮には、ともに利用の見込みはもてない。

### スギやヒノキの花を咲かせる効果がある

草本類の開花促進の効果については、研究の初期に確認されたが、ジベレリンが林木の花芽の分

化を促進することは、1957年にはじめてわかった。われわれが、埼玉県にある林業試験場赤沼試



第1図 キリ実生苗の成長（処理後60日目）左

験地で、幼苗に対する成長促進の効果を調べるため、スギ外数樹種にジベレリンの50~200ppm水溶液の散布を行なったところ、スギのまき付床で数十本の苗に多数の雄花とわずかな雌花をつけた。はじめ、これをジベレリンの影響と考えなかつたが、別にジベレリンを加えて水耕したヒノキおよびスギの1年生苗に花芽の分化を認めたので、従来の経験とにらみあわせ、これらの花芽分化はジベレリン処理による効果であると判断し、日本林学会誌（1958）に発表した。同じような結果は、九大佐藤教授等によつても得られていた。

このことが契機となって、林木の花芽分化に工夫を重ねていた多くの研究者により一齊に研究がすすめられ、ここ数年の間に大体の目安がついた。検討された主要課題はつぎの5項目である。

- 1 樹種による効果の相違
- 2 樹種毎の適当な処理法…処理適期、薬剤の種類、濃度、所要量、処理回数、他薬剤との併用効果
- 3 分化した花の稔性
- 4 生産された種子の性質
- 5 苗木の性質…成質、二代目の稔性

ジベレリン処理の効果は、マツ科のものには全くみられない。スギ科の一部とヒノキ科の大部分に効果がみられた。その樹種名をつぎにあげる。

スギ科、スギ（在来品種間で多少効果に差がある。）メタセコイヤ、ラクウショウ、シダレラク

ウショウ  
ヒノキ科, ベニヒ, ヒノキ, サワラ, シノブヒバ, ローソンヒノキ, イタリヤサイプレス, インセンスシーダー, ネヅコ, アスナロ, トショウ, エンピツビャクシン  
ローソンヒノキ (6年生) の結実状況を第2図に示す。



第2図 ローソンヒノキの結実 (6年生)  
シベレリン 300ppm 水溶液 8月 1回散布

処理の適期は、自然の分化の直前からその初期にかけてであるが、スギの場合、早い時期の処理は雄花の、遅い時期の処理は雌花の生じる可能性が高いことがわかった。

濃度 100ppm 程度の、単剤の水溶液でよく、葉が十分ぬれるぐらいなければ1回の散布で効果があるが、処理直後に降雨がある場合などを考慮して、3~5日間隔で2~3回行なえば安全である。

処理によって分化したスギの花粉は発芽試験で異常がなかった。これを自然に咲いた雌花に交

配、また、逆に処理によって着生した雌花に自然花の花粉を交配したものは、ともに正常に結実した。

処理雌花の球果は、自然花のそれに比べて小さく、1球果当りの種子数はほとんど変わらないが、小粒であった。しかし、発芽率は対照区と比べて差はなかった。成績の一例を第1表に示す。

このタネをまいて育てた苗は、はじめしばらくの間、対照区より小さいが、2年目の床替苗では有意差はなかった。この苗木にジベレリン処理を行なうと、2代目の花をつけることができた。

以上の成績から、すべての樹種を類推することは危険であるが、スギについては、ジベレリン処理による花芽分化の促進は応用の可能性があると思われる。ヒノキ科の樹種についても研究をすすめていけば、育種期間の短縮に大いに役立つものと期待される。

#### タネの発芽促進への効果

タネには、いろいろな前処理をしないと発芽しにくいもの、明かるいところで発芽困難なもの、それとは逆に暗いところで発芽困難なものなどがある。この他タネが古くなって発芽が悪くなる場合など、タネの発芽促進の必要がしばしば生じる。

草本類のタネについては、たとえばブリムラやクロキシニアのタネは好光性で、まき付後覆土すると著しく発芽を害するが、ジベレリンの 100ppm ではほぼ完全に発芽させることができる。その他、

第1表 ジベレリン処理によって得られたスギのタネの発芽成績 (%)

授粉の組合せ ♀ × ♂	発芽率	発芽勢	残種子					備考
			未発芽	不発芽	シイナ	シブ	虫害	
処理木	T × C	39.0	35.0	0	0	15.0	46.0	0
	T × T	10.0	3.0	0.5	0.5	23.0	66.0	0
	Topen	29.0	28.0	1.0	1.0	25.5	43.5	0
	N "	22.5	20.5	0	0	21.0	56.5	0
無処理木	C × T	31.5	28.5	1.0	0.5	53.0	14.0	0
	C × C	5.5	5.5	0	0.5	15.5	78.5	0
	Copen	16.0	16.0	0	1.0	19.0	64.5	0

発芽速度の遅いカノコユリ、セイヨウオダマキの発芽期間短縮、シソの休眠打破など、効果の認められたものが多い。

林木のタネについては、王子林木育種研究所および札幌林局の飯塚氏等のトドマツ、東大郷氏のアカマツ、シラカンバ、ウダイカンバ、ダケカンバ、京大四手井教授等のアカマツ、カラマツ、スギ、オオバヤシャブシ、ヒメヤシャブシ、シラカンバ、九大佐藤教授等のアカマツ、スギ、ヒノキ、林試浅川氏等のクロマツ、アカエゾマツなどの発芽試験がある。

広葉樹については、一般に 100ppm 以下で十分効果があり、その範囲では濃度の高いほど効果が大きいようである。シラカンバとダケカンバは、光を与えるとジベレリンの効果がみられず、濃くなるほど、かえって発芽をおくらせた。ウダイカンバは特に効果が大きく、光区では対照区 51% に対して、100ppm 区 88%，暗区では対照区 0% に対して 65% をしめた。しかし、冷湿処理を行なって光を与えると、ジベレリン処理区と差がない。

アカマツに対しては単用ではほとんど効果がなく、郷氏によると、高濃度処理はかえって発芽率を抑える傾向がある。スギ、ヒノキ、カラマツなどもあまり効果がない。第 2 表に九大佐藤教授の発芽試験の成績の一部を示す。

第 2 表 タネの発芽率 (%)

樹種	ジベレリンの濃度(ppm)				備考
	0	2	5	10	
アカマツ	72.4	60.0	62.4	70.6	(佐藤による)
スギ	3.6	2.0	3.4	8.4	ジベレリン水溶液で発芽床をしめす
ヒノキ	17.6	19.2	21.6	15.4	他は常法

トドマツについては、5~50 ppm の単用は、古種子の場合ほとんど効果がないが、新種子ではやや効果がみられた。また、ジベレリンとインドール酢酸との混合液は有効で、両者の 50ppm づつの混合液では、新種子は対照区 14% に対し、処理区 33%，古種子は対照区 14% に対し、24.7% といずれもかなりの効果をみせている。アカエゾマツでは、10~50ppm で光にかわる効果がありそうに

みられた。

### さし木、つき木への効果

ヒノキ、バラ、アジサイ、クチナシ、マサキ等のさしきについて、ジベレリンの効果が試験されたが、発芽率、根長、根重のいずれについても、多くは否定的な結果を得ている。ただ、アルファナフタリン酢酸 200 ppm を加えた 1~5 ppm の低濃度のものは、ヒノキのさしきにやや促進的効果があった。ヒノキのつき木に 1% ラノリン軟膏を使ったが、かえって活着率が低下した。さし木、つき木に対しては応用の見込みはうすい。

### きのこ類の増産には効果は疑問

しいたけおよびマッシュルームの菌糸の成長と子実体（きのこ）の発生に対する効果が研究された。

しいたけは、1~100ppm の範囲では、菌糸の成長および実体の発生に抑制あるいは促進いずれの作用も示さなかった。

マッシュルームについては 1~9ppm の範囲で、濃度が高まるほど子実体の発生数がへり、1コ当たりの重量は増したが、発生全重量は減った。菌糸の成長に対しては、抑制、促進いずれの作用も示さない。

以上、ジベレリン応用研究の一端を紹介したが、一方ではブドウのタネナシをつくり、他方ではスギの早期結実を可能にするなど、一見逆の現象が、ただ一つの植物ホルモン、ジベレリンの処理によってひきおこされたことは誠に興味ふかいことである。

### 誤植の訂正

No 259, 11 ページの写真 1 の説明で、左変種、右スラッシュマツとなっていますが、左スラッシュマツ、右変種と訂正いたします。

また、同ページ右下の 3 枚の写真は、上から順に大王松、変種、スラッシュマツですので、説明が変わります。

編集室

# マツの寒さの害をみて

本稿は、本誌7月号に掲載した「寒さの害調査報告第一報」につづく「第二報」ともいべきものであるが、編集室の依頼でそのあらましを簡単に記述した。

林業試験場防災部気象研究室  
佐々木長儀

## はじめに

昭和37年3月に千葉県下で集団的にアカマツが寒さの害で枯損したことが発見された。今までマツは凍害に強く、保護樹の第一候補樹として広く認められていた。特に千葉県のこの地方は山武林業として有名であるが、その発達の由来をみると、単に土壤条件が悪いばかりでなく、気候も第1表に示すように、スギにとっては乾燥に過ぎ、また冬は寒害もあるのであまりよくない地域であるが、これらの悪条件を緩和するために、マツを前植し、スギを樹下植栽する育林形式が発達したものである。それが今回スギはもちろんのこと、スギの保護樹として前植されるマツにまで集団的な寒さによる被害が発生したことは大きな影響を与えた。

筆者は昭和37年3月14日から17日まで、この被害地の調査をする機会を得たが、当初この被害は

第1表 全国各地の雨量係数(R)と  
乾燥指数(H)計算式例。

$$\text{雨量係数 } R = \frac{P}{\Sigma T} = \frac{1288}{167.2} = 7.7 \text{ (千葉県の数字)}$$

Rは年降水量。

$\Sigma T$ は年平均気温の積算値。

$$\text{乾燥指数 } H = \frac{P}{T+10} = \frac{1288}{13.9+10} = 53.9 \text{ (同上)}$$

Pは年降水量。

Tは年平均気温。

場所	雨量係数	乾燥指数	場所	雨量係数	乾燥指数
札幌	12.6	64.3	岐阜	10.4	73.7
秋田	14.2	87.1	尾鷲	23.1	166.1
東京	9.1	64.5	高知	13.7	99.7
千葉	7.7	53.9	熊本	9.5	68.9
甲府	7.7	52.5	屋久島	16.5	129.4

注 Rが6.0～10.0で灌木林。10.0～16.0で喬木林といわれる。

Hが30に近づくと森林が出現するといわれる。

冬季の低温と乾寒風によっておこったものと思われていたものが、調査の結果は早霜害であることがわかったので、調査のあらましをここに述べる。

## 1 地況と気象

地況：場所、千葉県成田市天神峯、印旛県有林苗畠。海拔高：40m。地勢：関東ローム台地で、ほとんど平坦地(苗畠全面積の標高差約2m)。地質：第四紀洪積層、関東ローム層2～3mで下部に砂岩または粘土層が走り、地下水位はおおむね低い。土性：埴壤土または壤土で透水性の悪い黒色土である。環境：面積2ha。前生樹は広葉樹薪炭林(コナラなど)苗畠の北西および北東は高さ13～15m、幅員12～20mのスギ防風林に囲まれ、南東は疎開しているが一部にヒノキの防風垣がある。また苗は各区画ごとに1～1.5mの防風垣が造られているが、採穂園の東側道路ぞいに2～3列の広葉樹帯がある。

気象：この苗畠でも気象観測を行なっているが、期間が短く気候の特性を論ずるには不足があるので、最も近い三里塚区内観測所の30年間の資料を第2表に示した。これをみると年平均気温は14°C前後で比較的暖いが、冬季間は日較差がきわめて大きく降水量の少ないのが目立つ。また最低気温は一般に低く低極が-13°Cという記録があり、関東ローム特有の霜柱が激しく、かつ、土壤凍結も10～15cm位ということが測定されている。凍結期間は明らかでない。

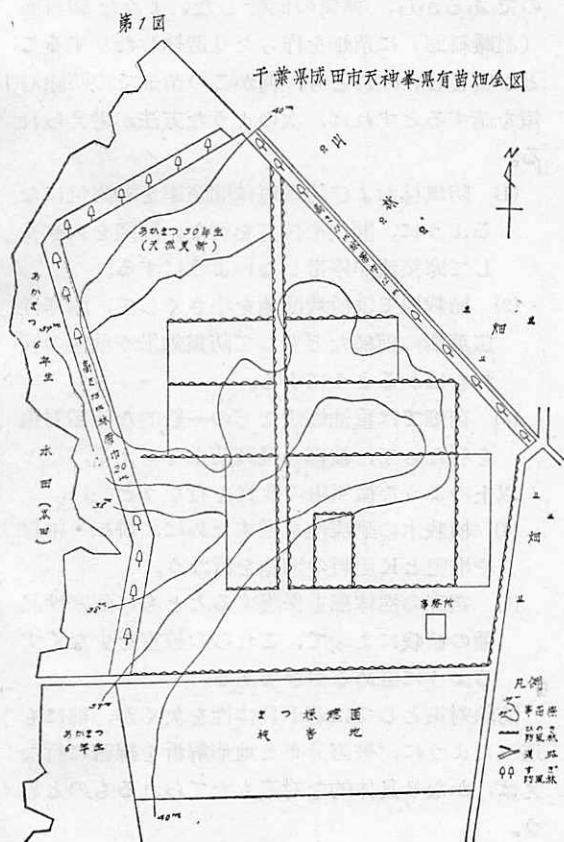
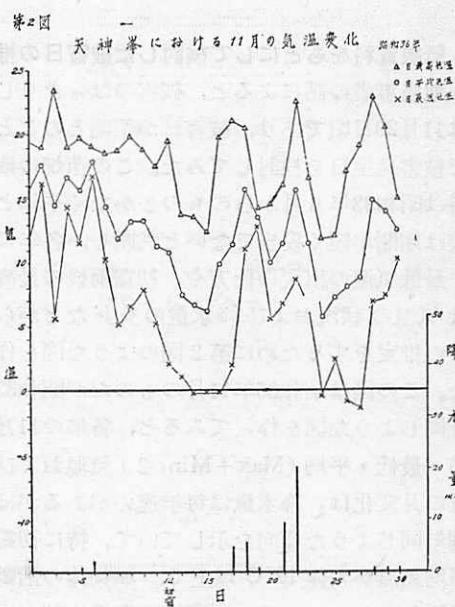
## 2 被害の状況

この苗畠内の寒さによる被害は毎年スギに多くヒノキ、サワラなどにもかなりあり、苗畠付近の

第2表 千葉県三里塚における気象 自1916年 至1950年 30年間

	日最高気温の平均	日最低気温の平均	平均気温	日較差	降水量
	°C	°C	°C	°C	
1月	9.8	-4.3	2.8	14.1	38
2	9.9	-2.9	3.5	12.8	68
3	12.9	0.1	6.5	12.8	83
4	18.2	5.9	12.1	12.3	107
5	22.2	11.0	16.6	11.2	109
6	25.2	15.2	20.2	10.0	141
7	29.6	20.0	24.8	9.6	105
8	30.6	20.9	25.8	9.7	127
9	27.4	17.7	22.6	9.7	171
10	21.6	11.1	16.4	10.5	193
11	17.0	4.3	10.7	12.7	94
12	11.8	-1.4	5.2	13.2	52
全年	19.7	8.1	13.9	11.6	1,288

最低気温の極  $-13^{\circ}\text{C}$  日較差の極  $23.0$   
降雨日数  $0.1\text{mm}$  以上110日,  $1.0\text{mm}$  以上96日



植栽木にも発生している。しかしマツの被害は今年(37年)が初めてで、その被害は植栽木ばかりでなく床替苗もあるが、はなはだしいのは採穂園の被害である。床替苗のマツの被害は頂芽の害されたものは少なく、針葉の枯損が多くみとめられた。しかし採穂園のものは全枯型がほとんどで、枯れ方も一様であり半枯木を観察すると、葉の先から枯れ下り全体が枯死する場合の多い寒風害の場合と違って、主軸またはそれに近い方から枯れ出して徐々に枯れ上がって行くかたちのものが多くあった。

マツの寒さによる被害はまれなので、被害の実態や被害型の分類が明確でないが、スギやヒノキに準じて分類してもあまり大差はないと思われる。採穂園のマツの被害木や被害状況を第1、第2図に示す。この苗畠の地形はやや東から西の方に傾斜しているがおおむね平坦地に近い。周囲は高さ15m位のスギの防風林に囲まれ、さらにヒノキの垣で区画されているので、風に対しては保護されているようであるが、霜穴になるような地形となっているので低温の害は起こりうる。この調査では精密な被害分布と地形解析ができなかったが、被害分布を明らかにすれば、被害と地形地物との関係がはっきりするであろうと考えられるので、ぜひ行なう心要がある。

3 気象資料をもとにして検討した被害日の推定  
現地当事者の話によると、被害のはっきりしたのは11月20日頃であり、被害日が不明とのことなので被害発生日を検討してみた。この苗畑の観測資料は昭和33年6月からのものしかなく平年との比較は期間が短く妥当でないと判断し、各年の最高・最低気温の出現の仕方や、初霜前後の最高・最低気温の状況および降水量の多少などから被害日の推定をするために第2図のような図を作成した。この図は昭和36年11月のものだが昭和33年以降同じような図を作つてみると、各年の11月の最高・最低・平均( $Max + Min / 2$ )気温および降水量の月変化は、降水量は毎年違つてあるがほかは例年同じような傾向を示してゐて、特に初霜前は平均気温が大体 $12^{\circ}\text{C}$ 以上で、植物体の活動がまだ行なわれつつあり、耐凍性の準備体制が十分でないで初霜の影響が大きいことがうかがわれる。図でもわかるように今年(37年)の初霜は11月12日であるが、最低気温の分布をみると14日・15日・16日とマイナスを示し、18日には急激に上がつてゐる。そこで初霜前はずつと暖かく14日に急に気温が低下したので、樹木が耐凍性の準備が整わぬうちに急激な低温、つまり観測では14日に $-0.5^{\circ}\text{C}$ まで下っているが、これは地上1.2mの百葉箱内の気温であるから、実際に地上30~50cmの苗木が受けた温度は $-5^{\circ}\text{C}$ 以下と推察される。

天気図と最低気温の移動状況および3月14日の千葉県の最低気温の分布から、14日から16日まで連日降霜があった。それで被害発見日が11月20日だとすると、被害をうけたのはそれ以前である。また一方スギやヒノキの低温実験や野外観察によると、被害をうけてからその徵候が現われるの普通4~7日後であることがわかっている。したがつて、これらを考えあわせると、このマツの苗木が被害をこうむったのは11月14日と推定される。

#### 4 対策と結言

この地方はここ4~5年の間初霜前は比較的暖

かで、初霜期に急激な低温におそれることが多い、また日中夜間の温度較差が大きく、低温の被害をうけやすい。さらに冬季極端に降水量が少ない上に乾燥した冷い季節風が強くあたり、夏季は乾燥がはなはだしいので、耐寒性の強いマツ類でも水分生理状態が悪く、したがつて被害をうけやすい。

また地形が平垣で周囲が防風林などで囲まれてゐるので、低温な気流が停滯しやすく土壤は保水力が乏しく軽いものなので、マツの成育そのものも良好とはいえないし、根系の発達も悪い。特に採穂園内は陽性雑草類が多く、植栽木の根系の競合が激しいことなども悪い影響を与えてゐると思われる。

このような条件が重なつてマツの樹体凍結による被害を招來したものであろう。

この地一帯は夜間気温の下りやすい台地にあって、従来しばしば凍害で著しい被害をうけているのであるから、寒気の低帶しないような緩斜面(温暖斜面)に苗畑を作つたり造林したりすることが望ましいけれども、何かこの苗畑での防除対策を講ずるとすれば、次のような方法が考えられる。

- (1) 防風林および防風垣は間隙率を30%位にならうに、間伐や枝打を行ない間隙を大きくして寒気流が停滯しないようにする。
- (2) 植栽地では植栽圃地を小さくして、耐寒性広葉樹の前植などをして防霜効果や低温の緩和をはかるようにする。
- (3) 苗畑では重油燃焼などの一般的な防霜対策を行なう、被害の軽減防止を考える。

以上のような微気象の改良を行なうと共に、

- (4) 植栽木の耐凍性を増すために、耕耘・中耕や堆肥とK肥料の増施を行なう。
- (5) 霜害の樹体部を保護するとともに耐寒性品種の植栽によって、これらの被害を少なくするよう努めるべきである。

防除対策としては若干具体性を欠くが、前にも述べたように、被害分布と地形解析を線密に行なえば、かなり具体的な対策もたてられるものと思う。

# 全幹集材 のてびき

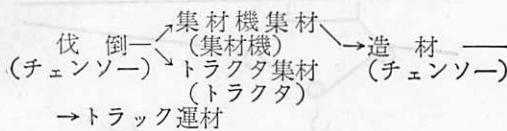
〔林野庁業務課機械班長〕

## 三品忠男

### 作業方法

#### (1) 作業仕組

全幹集材による作業仕組の基本的な形態は次の通りである。



#### (2) 集材機集材の場合

##### A 伐倒

###### a 伐倒順序

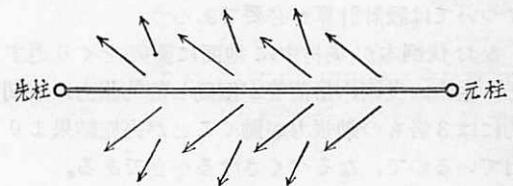
伐倒作業が集材作業に先行して行なわれる場合には原則として峰から谷へ、先柱の方から元柱の方へ順次伐倒するが、伐倒と集材作業が連続して行なわれる場合には集材係に近い所より遠い所へ、元柱より先柱の方へと伐倒して行くが伐倒が少しでも先行して行くと伐倒木が重なり合ったり懸り木となることが多くなるから注意を要する。

###### b 伐倒方向

伐倒方向については原則として、主索に対し、逆「ハ」の字型に倒し、できる限り主索に平行

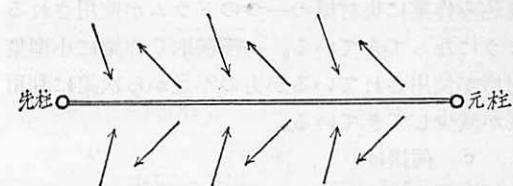
に元口を集材方向に向けて倒すことが望ましい。

また、主索より伐採地が高く、横取り困難な傾斜地では、次のように、傾斜地の下側に向けて伐倒し、自重転落を図る等の工夫をして、現場の実態に応じて倒すことがよい。



第 1 図

ただし上述の伐倒方向については現場の地形により必ずしもこのような方向に伐倒することは困難な場合があり、あえてこの方向に伐倒しようとすると伐倒の功程が著しく低下する場合にはこの限りではない。



第 2 図

##### c 伐根高

伐根は極力低くなるようにし、伐根断面は傾斜に対して平行となるようにすれば横取り作業の際の障害にならない。

### B 集材

従来の人力木寄せ作業は不可能であり、伐倒木を直接集材しなければならないので主索はなるべく高く張り、横取り範囲を広くし、極力多段集材はさけた方がよい。

多段集材を必要とする場合には、流れ作業を円滑にするためにも、二段目以下は枝払いを行なって全幹によるか、あるいは玉切りして普通集材とするかは現地の実態に則して工夫すべきである。

###### a 主索

前述のように主索を高く張ったり、あるいは従来より荷重が大となるため主索の径は当然太くなるが、主索の径を大きくすることは集材装置全体の大きさにも影響し、また、索張り功程にも影響

し、しいては経済性も大きく影響するので、なるべく現状の集材装置を変えずに実施するとなると26~28%のハイテンションロープを使用すること、中間支持を活用することにより胸高直径50cm位の伐倒木は集材可能である。もちろん個々の例については設計計算が必要であろう。

なお伐倒木が集材中に地面に衝突をくり返すと、主索、曳索、吊荷等が振動し静的張力の瞬間に3倍もの動張力が働くことが実施結果より出ているので、なるべくさけるべきである。

### b 架線方式

全幹集材のための特殊な索張りが別にあるということなく、タイラー、フォーリングブロック、エンドレスタイラー、エンドレス方式等条件に応じて適宜用いる。最近横取り作業の能率を高めるために三胴の集材機が多く使用されるようになつた。すなわちローディングブロックの集材地点への曳込み作業に集材機の一つのドラムが使用されるようになってきている。一部横取り作業に小型集材機が使用されているが力の不足から次第に利用度が減少してきている。

### c 荷掛け

荷を吊る場合には1点吊りか2点吊りかが問題になる。1点吊りとは伐倒木の梢端部が元口を1本あるいは2~3本吊り下げる場合(第3図)で2点吊りとは伐倒木の梢端に近い所と元口に近い所を2本のスリングロープを使い2カ所を吊る場合(第4図)をいう。両者の得失について述べると、

#### ア 1点吊り

利点 (1) 荷掛け時間がかからない  
 (2) 2, 3本いっしょに吊れる  
 (3) 地形が急峻で横取り距離長く、しかも地上の障害物が多い所では有利  
 (4) 横取りしやすい

欠点 (1) 材が片吊りになるためキャレジ走行中に材がゆれ、ワイヤーがねじれる  
 (2) 主索の高さが不足の場合、材の梢端

部が地面に接触し、材の損傷を招く

(3) おろし盤台におろす場合、2点吊りの場合よりやや難がある。

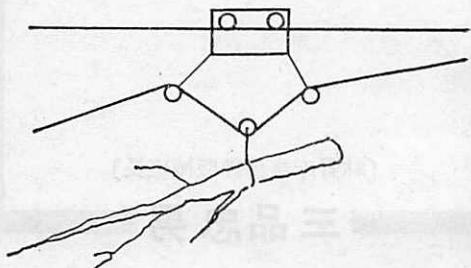
#### イ 2点吊り

利点 (1) 材を横にして吊り上げるので、集材的に安定する。

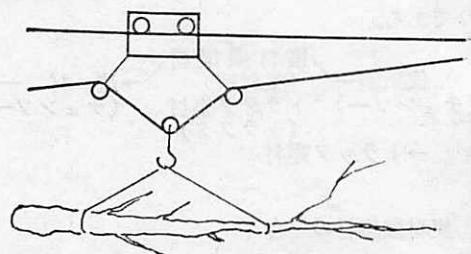
(2) 主索に無理がかからない  
 (3) 材を卸土場におろしやすい  
 (4) 安全作業ができる

欠点 (1) 荷掛け時間が多くかかる

(2) 横取り集材において、伐根および伐倒木に引掛かる難がある

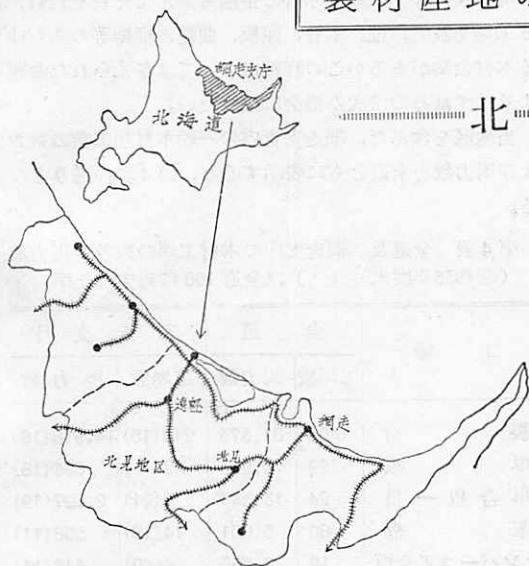


第3図



第4図

以上二つの方法にはそれぞれの得失があるが一般に能率の面を重視すると1点吊りが有利なようである。ただし峰越とか中間支持の多い場合には1点吊りは不安全作業ともなり能率も上がらずかけた方がよい。(つづく)



### 1 北見地区の展望

北見地区は北海道の東北部、オホーツク海に面し、南西には北海道の屋根といわれる大雪山国立公園の山々をひかえ、北見市を中心としたルベシベ町・置戸町等1市10町2村を含んだ4360平方キロの地区である。

この地区を含んで網走支庁は、木材業者として登録された者の数は全道14支庁のうち最大であり、そのうちでも北見地区は網走支庁登者数の3%を占めている。

また、この地区内にあるルベシベ町は厚経木、モールド、等の木材加工業が盛んで、モールドの生産はかって全国の生産量の70%を占めたことのある木材加工の町の一つとしてあげられている。また置戸町は旭川、上川について素材および木材生産量の高い地区で丸瀬布町と共に製造工業収入がほとんど木材工業収入で、全町木材の町といってさしつかえないであろう。

この地区的気候は沿岸地区、内陸平野、山岳地帯などで多少の差異はあるが、年平均気温は全道的にも低い部に属し、寒暑の差は多く、8月と1月の平均気温差は30°以上となり、旭川、帶広付近と共に道内においても気温差の最も大きい地方である。特に冬の寒さは内陸部においてはなはだしく、-30°Cに達することがある。また降水量は全年を通じて少なく、年降水量も1,000mm以下で全国でも最小の地域で、このため降雪量も少なく山岳部でも積雪1m止りであるが、降雪期間は125日内外で比較的長い。この地区的中心である北見市は、木材の生産地のルベシベ、置戸を扇の開いた両端とする位置にあり、旭川よりの石北線と、帶広、池田よりの池

## 北見

丹羽恒夫

〔北海道林業指導所〕

北の分岐点で、またルベシベを経て温根湯、層雲峡を通り旭川に至る観光産業道路の始点でもあり、また阿寒国立公園への観光道路の出発点でもあって、この地方の政治、経済、交通の中心地である。

このようなことから北見地区は網走支庁の中で重要な位置をしめているのである。網走支庁はこの地区を含めて面積は全道面積の13.6%を占め、人口比率は8.4%である。その産業人口の全道に対する比率を見ると第1次第2次、第3次産業人口はそれぞれ12.2%，7.1%，7.2%で第1次産業の優位にあることは明らかであり、第1次産業のうちでも林業は17%の高率を示し、この地区的林業依存度の高いことを示している。

産業別の生産額も同じく第1次産業が全道に対し14%で、他産業より大きく、なかでも林業は全道に対し18.5%と高率であり、北見の木材王国ぶりを表わしている。

### 2 森林事情および木材事情

北海道における森林は、その大部分が天然林で面積にして約80%を占めており、エゾマツ、トドマツ等の針葉樹林が、蓄積にして約36%を占めている。

当地区的森林面積は約32万haで、土地総面積の約70%を占め、網走支庁管内の森林面積の約42%，全道森林面積の5.4%を占めている。また森林所管別に見ると国有林67%，道有林が7%，民有林が26%を占め、国有林の占める比率が大きい。森林蓄積は約4,600万m<sup>3</sup>で全道のその約8.6%に相当し、国有林が84%，道有林が6%，民有林が10%と国有林が圧倒的割合を示している。これを針広別に見ると針葉樹が54%で、他地区にくらべ多いのも特色である（全道的に見ると針葉樹は36%）。そのせいか後述するように、この地区的製材は針葉樹が多い。

国有林が上述のように多いので、木材の供給量も国有林が大部分を占める。すなわちこの地区的用材生産量は約100万m<sup>3</sup>で全道の生産量の11%を占めるが、そのうち国有林よりの出材が88%を占め、道有林をあわせて90%を占めることとなる。このことは木材の供給について独

占的要素をなし、木材需給に指導的役割を有し、このことが製材工業を始めとする木材工業に大きな影響を与えていたといえよう。参考までに昭和34年における所有者別供給量割合をこの地区、網走支庁管内、全道について示すと第1表の通りである。

第1表 用材の所有者別生産割合(%)

	国有林	道有林	大学林	民有林	計
北見地区	85	5	0	10	100
網走支庁	73	16	0	11	100
全道	73	12	1	14	100

また針葉樹、広葉樹の供給割合は蓄積からみても当然針葉樹が多いが、その割合を示すと第2表の通りである。

また昭和33年林力増

強計画によると広葉樹

伐採量が増加するが、

昭和60年頃人工林の伐

採が始まると急速に広

葉樹が減少するが第3

表のように伐採計画の

割合を見ても増減はあるが、この地区的針葉

樹伐採量は常に広葉樹

より優位にあるといえ

よう。

しかし、このように

供給された木材は全

部、この地区的木材工

業に流れるのではなく、

1部は移出され、また

1部税入されてくるの

で地元の木材消費構造

が問題となる。このこ

とは次の項で説明することにして、この地区で消費される原木は約80万m<sup>3</sup>である。

第2表 針広別伐採割合(%)

年度	針葉樹	広葉樹
昭 25	82 (100)	18 (100)
27	82 (123)	18 (126)
29	80 (127)	20 (149)
30	76 (115)	24 (174)
32	76 (166)	24 (243)
34	63 (175)	37 (296)

( )は昭和25年度を100と見た増加率

第3表 針広別伐採見込み

年度	針葉樹	広葉樹
昭和38	60%	40%
43	57	43
53	57	43
63	63	27
73	77	23

### 3 北見地区の木材工業

前述したようにこの地区は全道有数の林産地区であるから、その木材関係工場数は多く、昭和34年12月の調査によると製造関係575工場中木材および木製品製造業関係工場が313ある。

また製造工業年産額に対する木材工業の年産額の比率は昭和32年で52%を占め、ことにこの地区中最大の木材生産地である置戸町では100%である。この地区内の木材加工工場の多いのはルベシベ町、北見市、置戸町

で網走支庁管内でも、常にそのトップを占め特にルベシベ町はモールド、厚経木等の生産も盛んでそれぞれ11、8工場を数え、柵、木管、頭板、曲輪、桶樽等のあらゆる木材企業があるがこの詳細については与えられた命題よりははずれるので次の機会に譲りたい。

当地区を含んだ、網走支管内的一般木材加工業の数および馬力数を全道ともに表示すると、第4表の通りとなる。

第4表 全道及び網走支庁の木材工場の数及び馬力数  
(昭和36年度末) ( )は全道100に対する比率

工 場	全 道		網 走 支 庁	
	工場数	馬力数	工場数	馬力数
製 材	1408	81,373	219(15)	14,918(18)
单 板	29	2,935	2(7)	536(18)
单 合 板 一 貫	24	13,544	5(21)	2,597(19)
床 板	80	5,001	14(18)	558(11)
ランバーユア合板	10	2,565	4(40)	448(11)
織 維 板	7	5,964	1(14)	880(15)
パー テ ィ クル ボ ル ド	5	5,799	1(20)	765(13)
チ ッ プ	380	19,395	83(22)	3,891(20)
パ ル ブ	9	—	1(11)	—

これらの工場の木材消費量は、北見地区では昭和34年では78万m<sup>3</sup>、網走支庁管内では120万m<sup>3</sup>である。この時における北見地区的素材生産量は約69万m<sup>3</sup>であるが、このうち他地区に移出したものもあり、結局は他地区より相当量を移入していることになる。

一方この木材加工業より出た製品は人口比率からみてわかるように、生産比率が大きいので、その多くは管外に送られて消費されることになる。あとで述べるが製材製品の約43%が地元消費されるにすぎない。

### 4 製材工業の現況

以上のように北見地区は北海道においても原木事情の恵まれた地区の一つであることから製材工場も多くその数にして全道の15%、馬力数にして18%を占めている。

第5表 製材工場の馬力階層別比率(昭和33年)

地 区 名	工場数	平均馬力	馬 力 階 层 别 比 率				計
			30HP 以下	31~50	51~100	101HP 以上	
北見地区	127	56	21	29	44	6	100
網走支庁	219	58	21	25	46	8	100
全 道	1408	49	34	28	32	6	100

#### 1) 工場数と規模

この地区の製材工場は117工場を数え、網走支庁管内約200の製材工場の過半数を占めている。昭和33年の資料によると規模別に全道および網走支庁と対比すると第5表のようになる。これで見ると当地区の1工場当りの馬力数は網走支庁全体の平均馬力数よりやや劣るが、全道平均に比べるとかなり高位にあり、50馬力以上の工場が過半数を占めていることになる。

1工場あたりの馬力数の推移を道林産課の調査した資料に基づきあげると第6表のようになる。

第6表 1工場当りの馬力数の推移

年 度	昭 25	30	35	36	全国比
全 国	18.8	21	28.7	31.5	(100)
全 道	45	48	57	58	(184)
網走支庁	51.5	55	63	68	(216)

この地区の推移は最近の統計がないのでのせられないが、大体網走支庁全体と変わらないと思われる所以これより推定すると、この地区的平均馬力数は高く、全国の約2倍、全道の1割も多いことになる。また25年度にくらべ、北海道の上昇率28%を上回り32%の上昇率を示しており、この地区的機械装備率の高いことを示している

## 2) 機械設備

当地区的製材工場は道内製材工場と同じく、大割帶鋸盤、テーブル帶鋸盤、横切機、自立機等を有し、1工場当りの平均設備は第7表のようである。

第7表 1工場当り設備台数平均

地区別	帶鋸	丸鋸	横切	製函	自立	計
北見地区	1.9	0.4	1.8	1.0	1.2	6.3
網走支庁	1.9	0.4	1.8	1.0	1.1	6.2
規 模 別	30HP以下	0.8	0.8	1.2	0.9	4.3
	31~50	1.6	0.4	1.5	0.6	5.0
	51~100	2.2	0.3	2.1	1.2	7.1
	100以上	3.5	0.5	3.0	1.3	10.6

第7表より見るとこの地区的平均馬力数である51~100HP級の工場より見ると、大割帶鋸盤1台、テーブル帶鋸盤1~2台、製函機1~2台、自動自立機1~2台の範囲が普通のようである。なおこの地区的製材工場は製函機を設備していることが多いのも特色で、オホーツク海、太平洋岸の漁港に近いことも一因であろう。

## 3) 従業員

製材工場の従業員と工員に分けると1工場当りの従業員は第8表のようになる。

これによると1工場あたり平均16人であり51~100HP

第8表 1工場当り平均従業員数

地 区 別	計	事務員	工 員	
			男	女
北見地区	16	3	10	3
網走支庁	17	3	11	3
規 模 別				
30HP以下	6.7	0.5	4.4	1.8
31~50	12.1	1.8	7.5	2.8
51~100	20.5	3.5	13	4
101HP以上	36.4	9.6	21.7	5.1

の2工場では20.5人と他の道内工場、たとえば旭川地区の26人とくらべ少くないようであるが、この地区的工場は針葉樹挽が多いため、時材を主体とする旭川に比べ、人手を要しないからであろう。また最近の労働事情の変化、特に若手労働力の不足から運搬の機械化を始め生産性の向上を図っている状態である。

## 4) 原木の入手状況

この地区的製材原木消費は昭和32年に34万m<sup>3</sup>でその区分は国有林63%、道有林10%、民有林27%である。また生産形態別による入手区分は網走支庁全体が自己造材、買材、委託材と分けると40、50、7%に対しこの地区は35、58、7%と自己造材の比率が低くなっている。針広別に見ると、しばしば言及したように針葉樹の比率は高く約70%で針葉樹製材の多いことを物語っている。

## 5) 生産状況

原木の消費高は当

地区はやはり工場数

に比例して、網走支

庁の64%を占め規模

別から見ると51~

100HPの工場が58%

を消費している。ま

た消費原木の針広別

の区分を見ると第9

第9表 北見地区製材工場消費  
原木針広別割合

規 模 別	針葉樹	広葉樹
30HP以下	23	77
31~50	65	35
51~100	72	28
101~HP以上	85	15
平 均	73	27

表の通りである。

やはり針葉樹が多く、この地区で針葉樹生産地帯であることを物語っている。また工場規模の大きい程針葉樹

第10表 製材品生産割合 (%)

地区別	針葉樹			広葉樹		
	板割角	仕組	計	板割角	時材	床板厚板 及び仕組
北見地区	73	4	77	11	3	9
網走支庁	71	4	75	12	4	9
全 道	60	4	64	9	7	10
						36

の比率は大きく、30坪以下の工場で逆に広葉樹の比率の高いのは製函材いわゆる仕組板を出しているからである。さらにこの地区的針広別製品内訳割合を見ると第10表の通り針葉樹が多いのは当然であるが、材材の生産は他地方に比べ低い。

#### 6) 製材製品の販路

これらの製品の仕向先を見ると、その割合は昭和33年の調査によると第11表の通りである。

第11表 製材品販売仕向別割合

地区別	地元消費	道内	道外
北見地区	20	63	17
網走支庁	24	58	18

併い製材品の地元消費の割合も上がっている。昭和35年北見営林局の調査によると地元消費は43%、道内移出45%道外移出12%となって、地元消費が漸増しつつあるが、まだ過半数は移出され、生産地の状態である。

#### 7) 廃副材の利用

製材工場より生産される廃副材として背板および鋸屑があるが、これらの利用についても、この地区は熱心である。最近のパルプ材の需要増加から背板、あるいは未利用小径材を利用して小型チッパーでチップ化して供給するようになり、この地区でも製材工場にチッパーを付設している所が多い。最近の傾向としてチッパー付設工場が多いので能力に対し原料不足のきらいがあるので、数工場が集って協同組合事業としてチップ工場を設立するものが増加してきた。

現在網走支庁ではチップが付設工場も単位工場とする113工場あり、その大部分は北見地区に多く、その年間生産量は昭和37年には約22万m<sup>3</sup>に達し14支庁中最高位を示している。設備としてはチッパー径級36~46"を有する工場が最も多く、48"径のものがこれについている。また北海道の燃料事情から鋸屑を成型して固形燃料とするオガ炭工場が道内各地に多いが、この地区ももちろん多く網走支庁管内は全道55工場中11工場を有し14支庁中一番多いが、生産量としてはパルプ工場の大きい所がないため昭和37年度には2,862トンで14支庁中3位である（パルプ工場ではチップダストと樹皮を利用してオ

この地区は移出量が多いことがわかり、木材生産地の様相を呈している。もちろんこの地方も発展に伴い建築用材の需要も増加、それに

ガ炭とする所がありその生産量は大きい）

#### 5 特色および問題点

この地区は、しばしば言及したように木材生産地であり、厚木の入手は他地区にくらべ得やすい状態にあるから製材工場は多いのであるが、その反面、消費地でないので、その生産量の大部分は管外移出している。

このため原木入手容易であるが製品輸送のコストは高くなる。したがって各地でも同様であるがこの地区は特に、経営の合理化と生産性の向上を図って製品のコストの低減をはからねばならない。

この地区では針葉樹資源が多いので第10表に示すよこの地区では針葉樹製材が多い。裏をかえせば北海道の特色である材材工場が少ない。したがって材材を主体とする工場に比べ生産性の向上はもっと高められねばならない。すなわちこの地区的工場の設備部は第6表に示すように1工場当りの馬力数も高いが、1人当りの生産量、あるいは馬力当りの生産量は全国、全道に比して高いけれども設備率の割合には高くなない。この点に努力の余地があるようである。もちろんこのことは最近の原木不足と原木の小径化による能率の低下もあるので一概にいえないことであるが。この地区的製材工場の経営者、技術者共に研究心は旺盛であって、この地区的製材関係者で構成されている北海道製材研究会網走支部は同会支部中最も熱心であり、しばしば集会を持ち鋸目立技術始め製材技術に關し討論、講習会等を行ない、その効果も現われつつある。

#### あとがき

以上北見地区の製材工場について統計を中心に述べてみたが、北海道の他地区と同様天然生林が大部分で、これに依存した製材工場は原料的にみて特色があるわけもなく、製材需要として特色のある産業があるわけでもないので、針葉樹、広葉樹製材の差異はあるが、全般としては同様の傾向をおびる。

なお統計数表は北海道開発庁による昭和33年北見地区林産工業立地条件調査報告書、北見営林局林政研究会編北見地方における国有林経営と地域経済および、北海道林務部編北海道林業統計ならびに北海道林産物検査成績書によった。関係の方々に厚く謝意を表します。

林政のよりどころ  
その  
『経済的進歩』  
として

大崎六郎  
〔宇都宮大学教授〕

わたくしの家の前のあまり広くない通りでさえもバスが走るようになった。急ぐ用事のときはタクシーを呼ぶことができるようになった。ここ2～3年の変化だが、それにつれてわたくしの月給も上がったはずであるのに、女房は依然として月給日を待ち遠しがって暮している。政府のいう高度経済成長というのは、たとえばこのように自動車がたくさんできたことであり、生活は楽になるとはかぎらないということらしい。

このごろ林業振興策がアコレ議論されているが、その主流をなす考え方には、「経済の成長発展に対応し、林業生産の増大および林業の生産性を向上して」「森林所有者ならびに林業従事者の所得の増加をはからなければならない」というのがある。林業の量的規模を拡大することを優先的に考えるのは先進国（つまりは工業生産量の多い大国のこと）にするという考え方にはむすびつくものであって、その結果かならず森林所有者ならびに林業従事者の所得の増加も期待できるという保証は一体どこにあるのだろう。「山高ければ谷深き」ことを知ってか知らずか、この考え方を農林大臣や林野庁長官がいうのなら一応やむをえないことだとしても、実はこれが今年の森林組合全国大会の決議案の前文の一部であって、満場異議なく拍手「バチバチ」で決定したのだから驚く。林業が他産業よりも経済的進歩がおくれているのは、今まで林業就業者の所得をいかにして均等的に高めていくかという点に思いをいたす施策に欠けていたからではないのか。

がらも、雇人を丸抱えにして生活している人もある。これまで所有権の保証があるからだ。

林業では、家族経営形態にかなり見るべきものがあると評価したくなったり、大規模経営形態に難クセをつけてみたくなるのも、わざわざムズカシイ理論を持ち出すまでもないようと思われる。

とくに大規模経営の場合、いまどき従順な飼犬のような雇用労働者を丸抱えしようなどという虫のいい考え方があるとしたら時代錯誤もはなはだしい。よくいわれる「雇用労働力による企業的林業経営の近代化」は、なるほど経済的進歩のレールを走る新型車だと思うけれど、その両輪は「物的な資本設備の蓄積（機械化その他の設備の充実）」と「熟練した技能をもち、教育をうけた、そして進取的な人間の勃興（労働組織化の育成）」の二つだということは明らかである。ところがこの後者についてはシブイ顔をする経営者がイッパイいるという現状では、新型車ははじめから転覆することウケアイである。

所有権というのは、その対象に関するさまざまな権利の集まりだが、だからといって考えられるすべての権利の集まりではなく、多かれ少なかれ法律や慣習の決定によってその内容は広くなったり狭くなったりする。落語に出てくる大屋さんは、長屋を所有するだけではなく、ときにはそこに住む熊さんとお花ちゃんをクツッケようとも口説きもするが、バカげているからみんなが笑うのだ。また過去の農業における小作人の場合、土地や施設はかれに属していないから、はなはだ冷淡なわけで、結局地主のトクになるような土地改良はやりたがらなかつたことは昔からご承知のとおりである。

しかし他人の所有する財産を借りて運営することに多大の保障をあたえるように法律なり慣習なりがもし改まったとしたら、経済的進歩にとって効果的であろう。こんな考え方で大いに分取林業の活用と改善について工夫してみてはいかがなものだろうか。

こんなことをいうと、私有林における大規模所有者のなかには「とんでもないやつだ」と怒髪天をつく方々が少なくないだろう。だが現実には私有林においても分取林業は行なわれている例があるし、国有林に部分林制度のあることは周知のとおりである。ただしかし、今までの部分林制度では、まだまだ国有林側が大屋さんの感覚で地元側を長屋の連中のごとく見おろしてはいないか。土地所有という事実がそのまま林業経営の上でもイバリたがる考え方があるかぎり、林業の経済的進歩はなかなか望めそうにない。

たとえボロで狭い家屋敷ではあっても、それが自分のものであると金をかけて手入れもするし、花の一つでも咲かせたいという気持にもなる。所有権の保証があるからだ。またダダッピロイ庭に雑草が生い茂り、メッタに使うこともないカビくさい部屋をかかえて持てあましな

# 苗木の凍霜害部の 切断試験について

北原宣幸

〔名古屋大・農学部演習林〕

## はじめに

### 1) 被害苗について

1959年の初霜、1月～2月における寒風等によって大部分の苗木に被害を被り、稍頭部より2cm～10cmの下位まで認められ、また無施肥区苗も同様な被害を受けた。

### 2) 試験地

名古屋大学農学部稻武演習林第II苗畑で、傾度はほぼ西向に10°～30°位で当該地としては日照時間の比較的長い所で土壌は全般に透水性がよく、砂質壤土と、埴壤土とにわかれています。後者の土地に1962年凍霜害苗、1回床替2年生を移植する場所として選定した。

## 調査方法

### 1) 第1回目の方法

1959年の4月5日に1回床替2年生並びに2回床替3年生の被害苗を掘り取って集めた中から、20本程度無作為に選んで（その時の被害の程度は2cm～10cm位まで含まれていた）、(i)損傷部位より2mm～5mm程度に少し長く切断した。(ii)損傷部のみにこだわることなく下位の側枝の健全なる所まで切断した。(iii)幹長の1/3切断のもの。(iv)全々切断しないもの各5本あてを畦畔（土中）に植付けて、生長伸長の経過特に切断しないものと切断したものとにおいて材質内の損傷痕の有無を見定めるために実施した。

### 2) 第2回目の方法

1962年4月形態上一見して、樹高、幹径等のほぼ、同等なものを選苗して、これらを測定記録した。その結果は、樹高においては平均26cmのものが多く、幹径においては多少の差はあったが平均0.33cmで一応揃った苗木を選苗することができた。

## a 切断度合の表示

移植に際しては、苗木の切断度合を5区分とした。(i)無傷苗（正常苗）以下これをA区と呼称する。(ii)枝葉切断を樹高に対して1/3としたもの以下これをB区と呼称する。(iii)枝葉切断を樹高に対して1/2としたもの以下これをC区と呼称する。(iv)損傷部を切断しないもの以下これをE区と呼称する。試験プロットの配置は1m×1m、列として各区の間隔を1mとして、床替本数を1m<sup>2</sup>

第1図 供試苗移植配列表

	1m	1m	1m
△○×	△○×	○○○○○○○○	●●●●●●●●
△○×	△○×	○○○○○○○○	●●●●●●●●
△○×	△○×	○○○○○○○○	●●●●●●●●
△○×	△○×	○○○○○○○○	●●●●●●●●
△○×	△○×	○○○○○○○○	●●●●●●●●
△○×	△○×	○○○○○○○○	●●●●●●●●
D.C. B. D.C. B.	E.	A	D.C.B. D.C.B.

当たり36本として、各区の配列移植は、1962年4月15日第1図のように行なった。

## b 測定方法

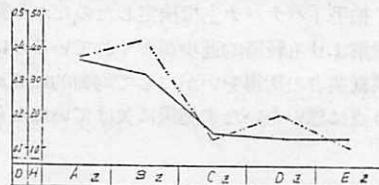
移植後の枯損苗木は11月調査にあたってこれらを除いた。測定苗木の掘り取りについては第1図の配置で見られるように、A、E両区については交互の対角線上に各6本あて、都合12本をとり、B、C、Dの各区に限り、1プロットごとに各区を交互に掘り取って生体重量T/R等の平均を比較し、並びに樹高、幹径の分散、変異係数関係等を調べ、萌芽、幹径断面、形態をも観察した。

## 試験結果および考察

### a 切断度合と伸長との関係

第1～2回の調査から切断によって側芽、不定芽が直立に立ち、徒長型を呈するものが多く、この伸長生長については第2図に示したように切断の程度によって各区との間に目立った差が認められた。

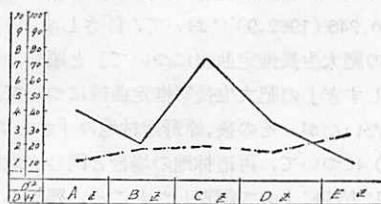
第2図 各区伸長生長(H) および幹径(D)



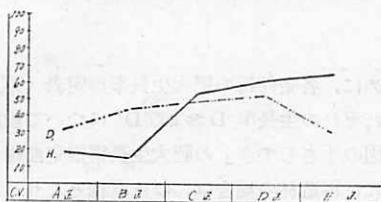
第3図、第4図から各区の各個体別樹高生長を比較して見ると大きなバラツキが認められ、特にC区、D区は変動が大きくB区ではその差が小さかった。

E区は生長は各区に比して一般に最下位にあるが個体のバラツキが小さく一定していることは興味深い、伸長生長に対する期待は切断の度合の小さい程よい結果をも

第3図 各区樹高(H)幹径分散表(Sx/H)



第4図 各区樹高(H)幹径(D)の変異係数表(C, V,)



たらすることは各文献、本実験により知ることができた。

#### b 幹径との関係

幹径平均図で見られるようにB区が非常に高く順次C区、D区、E区と低くなり、切断度合の大きさによって小さい結果となった。個体別に見た場合(第3図、第4図参照)E区に多少のバラツキが見受けられるほかは一般に小さかった。

#### c 萌芽、不定芽との関係

切断度合によって樹高生長に変異の関係並びに分散の大きいことは立条数の個体差が多く、C区では2本~7本平均3.6本、D区では1本~5本平均4本、E区では3本~9本で平均5.5本を数えており、各区ごとの切断の長、短によって影響があると思われる。

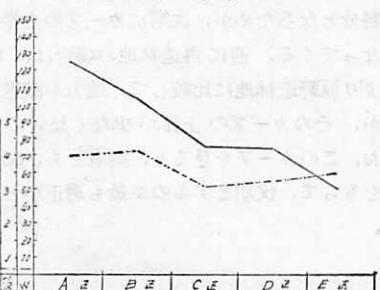
#### d 生体重量、T/Rの関係

第5図に示したように、生体重量はA区より順次軽くなっている。A区に対して各区の比率を表示するならばB区は80%、C区は61%、D区は59%、E区39%、となって切断度合によって重量が比例的になっている。

#### e 幹径断面および形態との関係

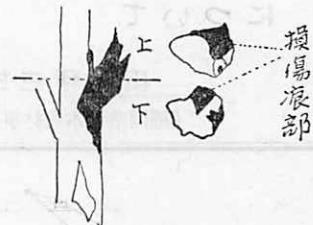
1959年移植した苗木を11月と12月に根元より伐り取り切断して処理したものと、しないものに分けて切断して

第5図 各区平均生体重(W) T/R



断面を観察すると、無処理のものは内部にまで損傷痕および腐朽部分を残しているものが多いことが認められた。第6図参照、また同様な方法で1962年の無処理苗を切断して見るとほとんど2mm~3mm程度の損傷痕を残している。

第6図 凍霜害無処理5年生苗



のことからして1959年移植した無処理苗との断面の状態からして年齢差が大きくなるほど、肥大生長があるほど、拡大されるものと考えられる。

#### 摘要

1959年と1962年の2カ年農学部稻武演習林苗畠において、凍霜害苗の活用範囲を切断度合によって各部の変動経過を検討して影響を見定めるために実施した。

1) 切断度合によって、特に切断部分の小なるほど伸長生長は大きく、かつ個体の分散が小さく正常苗に劣らないことを認めた。切断度合によって異なるが切断した苗木をして将来の生育を期待することができる。

2) 幹径においては切断度合によって伸長生長の較差と同様、各区の平均直徑の順位はB区0.43、C区0.39、A区0.36、D区の0.12となっており、また個体別、変動係数はA区はB区より小さく、C区、E区、D区の順位になっており、総体的にB区には安定性があることが見受けられる。

3) 萌芽、不定芽については切断度合の大きいほど多くなった。

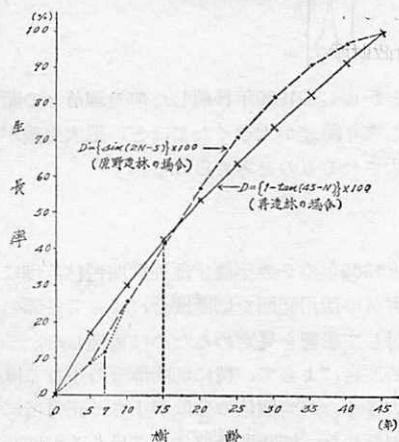
4) 生体重量、T/Rにおいて、生体重量は切断度合の小なるほど大きく、T/Rは各区とも最良にあるが、この場合には正常苗への活用として有効因子とは考えられない。

5) 無処理のものは幹径断面中に損傷痕並びに腐朽部分を残すものが多く見受けられ、これは生長とともに増大されるものと考えられる。以上の結果から不時に受けた凍霜害苗も切断する方法によって、造林苗木として活用に資する多いことを認められ、寒冷地の育苗操作上大きなプラスと考えられる。

# 「さしすぎ」の 肥大生長推定曲線 について

田籠伊三雄

〔福岡県甘木農林事務所〕



第1表 「さしすぎ」の肥大生長率推定表

樹齢(N) 生長率(%)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
再造林の場合(D)	0	17	30	43	54	64	74	83	92	100
原野造林の場合(D')	0	9	26	42	57	71	82	91	97	100

第2表 近似式の証明

N(年)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
45-N	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0
tan(45-N)	1.000	0.839	0.700	0.577	0.466	0.364	0.267	0.176	0.087	0
1-tan(45-N)	0	0.17	0.30	0.43	0.54	0.64	0.74	0.83	0.92	1.00
{1-tan(45-N)} ×100=D(%)	0	17	30	43	54	64	74	83	92	100
N(年)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
2N-5	0	5	15	25	35	45	55	65	75	85
sin(2N-5)	0	0.087	0.258	0.422	0.573	0.707	0.819	0.906	0.965	0.996
{sin(2N-5)} ×100=D'(%)	0	9	26	42	57	71	82	91	97	100

(注) tan(45-N) の場合は小数点以下3位で切捨  
sin(2N-5) の場合は小数点以下3位で4捨5入

## §1

本誌 No.246 (1962.9) において、「さしすぎ」(インスギ系) の肥大生長推定曲線についてと題し、再造林地の「さしすぎ」の肥大生長率推定曲線について発表させていただいたが、その後、原野造林地の「さしすぎ」(インスギ系) について、再造林地の場合と同じ立地条件、かつ、同じ方法によって調査したところ、興味ある結果を得たもので、あえて発表させていただく。

## §2

まず初めに、各条件毎の肥大生長率推定表(第1表)によりそれぞれの生長率 D および D' について検討すると、第1図の「さしすぎ」の肥大生長率推定曲線で判明するように、再造林の場合は、ほぼ直線となり、原野造林のそれは、S カーブを画く。そこでこのグラフと第1表とをもって、いろいろと考えたところ、次の式を見いだした。

第1式「さしすぎ」の肥大生長率推定近似式

再造林の場合  $D = \{1 - \tan(45 - N)\} \times 100$

原野造林の場合  $D' = \{\sin(2N - 5)\} \times 100$

(注) D or D' = 生長率(%) N = 樹齢(年)

この第1式のおのおの N に、5年毎のそれぞれの数値を代入して、D および D' を求めたのが、近似式の証明(第2表)であり、小数点以下3位の処置に少し無理があるが、第一表と同じになり、ほぼ確実だと思われる。

## §3

結論として、植付当初において、再造林地の場合は、立地条件が、林地は膨軟であり、また、地力も伐採木の枝条等によりある程度肥沃なので、ほぼ法正なる生長過程をたどるが、原野造林地の場合は、地下において「かや」等の根系が複走しているので、「すぎ」の根の発育が阻害されるためか、地上部の生育も比較的悪い。しかし、7年生頃より、「かや」の根等が腐って、「すぎ」の肥料分となるためか、次第にカーブの上昇が大きくなるてくる。逆に再造林地の場合は、15年生頃より原野造林地に比較して、地力が減退するためか、そのカーブの上昇が少なくなってくる。なお、このカーブを見ると、両者とも、35~40年生をもって、伐期とするのが最も適正かと思われる。

## 受験コーナー

東京営林局 38年度

### 養成研修普通科選考試験

#### 〔実務問題〕

〔1〕 林産物の一般競争入札の際、入札保証金は次のうち誰が受け取るのが正しいか。

- (1) 資金前渡官吏
- (2) 収入官吏
- (3) 契約担当官
- (4) 歳入歳出外現金出納官吏
- (5) 分任歳入徵収官

〔2〕 予算決算及び会計令第99条（随意契約によることができる場合）の規定中次のうち誤っているのはどれか。

- (1) 予定価格が百万円をこえない工事又は製造をさせるとき。
- (2) 予定価格が六十万円をこえない財産を買い入れるとき。
- (3) 予定価格が二十万円をこえない財産を売払うとき。
- (4) 予定賃貸料の年額又は総額が十万円をこえない物件を貸し付けるとき。
- (5) 上記以外の契約でその予定価格が五十万円をこえないものをするとき。

〔3〕 現在営林署において、物品出納官となるべき官職は次のうちどれか。

- (1) 営林署長
- (2) 管理官
- (3) 経理事務担当課の長
- (4) 事業所主任
- (5) 物品管理係長

〔4〕 国有財産法の規定により公共団体が、国有地を特定の用途に供する場合には、無償貸付ができるこ

になっているが、次のうち公共団体でないものはどれか。

- (1) 都道府県
- (2) 市町村
- (3) 森林組合
- (4) 水害予防組合
- (5) 土地改良区

〔5〕 国有林野は、国有林野管理規程により要存置林野と不要存置林野の二つに区分されているが、次に掲げる国有財産の分類及び種類のうち不要存置林野に相当する財産はどれか。

- (1) 行政財産
- (2) 企業用財産
- (3) 公用財産
- (4) 公共用財産
- (5) 普通財産

〔6〕 部分林契約の造林者の保護義務として法定されていないものは、次のうちどれか。

- (1) 火災の予防、及び消防
- (2) 盗伐、誤伐、その他の加害行為の予防及び防止
- (3) 国有林野事業に対する労力の供給
- (4) 有害動物及び有害植物の駆除及びそのまん延の防止
- (5) 境界標その他の標識の保存

〔7〕 地元部落との共用林野契約における共用者が、共用者としての地位を失う場合は次のうちどれか。

- (1) 共用者としての義務を怠ったとき
- (2) 共用者が当該林野を利用しなくなったとき
- (3) 共用者が当該区域に住所を有しなくなり当該契約に定める共用者としての要件を欠くに至ったとき
- (4) 共用者が罪を犯したとき
- (5) 共用者が破産の宣告を受けたとき

〔8〕 労働基準法に規定する労働契約の存続期間の決め方として誤っているのは次のうちどれか。

- (1) 期間の定めをしない
- (2) 一定の事業の完了に必要な期間
- (3) ニカ月以内の期間
- (4) 一年以内の期間
- (5) 五年以内の期間

〔9〕労働基準法に規定する週休日について誤っている解釈は次のうちどれか。

- (1) 毎週1回以上与えなければならない休日である
- (2) 労働者にとって労働義務のない日である
- (3) 日曜日は週休日にしなければならない
- (4) 週休日は日曜日でなくてもよい
- (5) 4週間を通じ4日以上の休日を与える場合は、毎週休日を与えるなくてもよい

〔10〕公共企業体等労働関係法に規定された「公共企業体」というのは、次のうちどれか。

- (1) 国有林野事業
- (2) 日本専売公社
- (3) アルコール専売事業
- (4) 郵便等の事業
- (5) 日本銀行券等の印刷の事業

〔11〕ILO条約87号が批准された場合、公共企業体等労働関係法のうち、削除しなければならないとされている条項は、次のうちどれか。

- (1) 第四条三項「公共企業体等の職員でなければ、その公共企業体等の職員の組合員又はその役員となることができない」
- (2) 第八条ただし書「ただし、公共企業体等の管理及び運営に関する事項は、団体交渉の対象とすることはできない」
- (3) 第九条「公共企業体等と組合との団体交渉は、もっぱら、公共企業体等を代表する交渉委員と組合を代表する交渉委員とにより行う。
- (4) 第十条一項「公共企業体等を代表する交渉委員は当該公共企業体等が、組合を代表する交渉員は当該組合が指名する」
- (5) 第十七条一項前段「職員及びその組合は、同盟罷業、怠業、その他業務の正常な運営を阻害する一切の行為をすることができない

〔12〕「国民の祝日」について誤っている解釈は次のうちどれか。

- (1) 「国民の祝日」は労働基準法上の休日ではない
- (2) 国民の祝日に関する法律は、「国民こぞって祝い、感謝し、記念する日とするため、「国民の祝日」を休日に定めている
- (3) 国有林野事業の職員に「国民の祝日」に勤務を命ずる場合は、超過勤務の命令をしなければならない。

- (4) 「国民の祝日」は他の日に振り替えて与えてもよい性質の休日である
- (5) 「国民の祝日」は他の日に振り替えて与えてもよくな性質の休日である

〔13〕有効期間の定めのない労働協約について、労働組合法による正しい解釈は次のうちどれか。

- (1) 有効期間の定めがない労働協約は締結することができない
- (2) 有効期間の定めがない労働協約は、3年の有効期間の定めをした労働協約とみなされる
- (3) 有効期間の定めがない労働協約は、当事者の一方が署名し、又は記名押印した文書によって相手方に予告して解約することができる
- (4) 有効期間の定めがない労働協約は、当事者は解約することができない
- (5) 有効期間の定めがない労働協約について、当事者の一方が相手方に対する解約の予告は、解約しようとする日の少なくとも50日前にしなければならない。

〔14〕職員が公務災害により死亡した場合には、国家公務員災害補償法の定めるところにより遺族補償と□が支給されることになっている。

上記の文の□中は次のうちどれか。

- (1) 災害見舞金
- (2) 埋葬補償
- (3) 香典
- (4) 賠償金
- (5) 家族弔慰金

〔15〕共済組合の福祉事業の一つとして、組合員の臨時の支出に対して資金を貸付することができる。その貸付金に対して利息は月利として貸付の翌月から月賦弁済金と同時に徴収しているが、その利息は次のうちどれか。

- (1) 月3厘
- (2) 月5厘
- (3) 月8厘
- (4) 月1分
- (5) 月6分

(以下39年2月号に掲載)

このほか、国語、数学、社会の3科目について出題されたが、省略する。



## 『林業農家への旅』

全国林業改良普及協会発行

(港区赤坂溜池町1)

B6判 285ページ 250円

林業試験場というところは何をするところか、そこではどんな研究が実際に実行されているのか、その研究者は何を欲びとし何を目的として暮しているのか。その一員であるわたくしにとてすらわからなくなることがある。まして外部の方々から、このようなご不審が生まれることをわれわれは痛いほど身に感じている。このような疑問にこたえるものとして今度林業改良普及協会から出た『林業農家への旅』(林業改良普及叢書21)をぜひおすすめしたい。本書は試験場の経営研究室の方々の克服して来た研究のエキスをわかりやすく、しかも精度を落とさないで伝えようとした共同の建造物である。

本書を読み進むと林業農家への眼を確立しようと協力した研究者の哀觀を通してこのむずかしい仕事にとり組んでおられる方々の姿勢から成功へのプロセスまでが活き活きと描かれていることにおどろく。

第1章 旅のはじめに

第2章 薪炭林業農家への旅

第3章 生しいたけ栽培農家への旅

第4章 くり栽培農家への旅

第5章 間作農家への旅

第6章 旅のおわりに

という構成であるが、技術・経営・経済・社会にわたる広範な研究を駆使して個別経営を流通経済の中に位置づけて幅広く林業農家成立の条件を求めていることは類書に例を見ないものである。まして林業農家の泥くさい現実を見つめてその中から珠玉の価値を見出していく手際のよさは敬服の外はない。いうまでもなく本書が林業にとりくむ実際家、普及事業に従事する方々、技術と経営に頭をなやましておられる方々を念頭において編集されたことがこの結果を生んでいるのであろう。流通問題にとり組んでいるわたくしにとても本書から学ぶものが大きかった。

世間では農家林業か企業林業かなどと大仰なゼスチャーが横行している。これに対して本書の冒頭に著者た

ちの気持を大内晃氏が代表して「わたくしたちは、答申のではある以前から農家林業の研究をはじめていた。それまで、この分野の研究は未開拓といつていいような状態であったが、研究が進むにつれていろいろなことがわかつってきた。しかしそれとともに、農家林業のむずかしさを身にしみて感じるようになってきた」「林業の発展にとって最も大切なことは、林業一筋に生き抜こうとする人たち、いわば筋金の入った林業人を育成することだと思う。その人が、農家林業を営んでいるか」どうかは問うところではない。耳を傾けるべき言葉ではあるまい。

本書は執筆陣の中核になっておられる紙野伸二氏が先に世に問われた『農家林業の経営』と表裏をなすものとして併説をおすすめしたい。また林業普及協会の企画に敬意を表し、さらに続刊をもって、カッパ・ブックスなどの読みよいものに発展させることを望みたい。

(林業試験場 太田研太郎)

## 『林業機械入門』

山脇三平著

明文書房発行

(千代田区神田三崎町2-28)

A5判 215ページ 650円

わが国の林業は国有林、民有林共にいよいよ本格的な機械化作業の時代に入ろうとしている。伐木、集運材はもとより、育苗、育林の部門においても、機械に関する基礎知識は林業技術者にとって必須のものとなってきた。この時に当たり永年林業試験場において機械の研究を担当し、かつ林業機械学の講師として大学に教鞭をとる著者が、このような林業界の要望に応えて本書を出されたことは、誠に時宜に適して快事である。

本書は入門と銘を打つてあるとおり、まず各種原動機、材料および機器について機械学的に正確な基礎知識を与え、かかる後に各論としてチェーンソー・刈払機・植穴掘機・薬剤散布機・植付機・集材機および索道装置・トラクタ・機関車等すべての林業機械について、その構造および性能をきわめて要領よく詳述してある。特に厳選された100枚程の図版は読者の理解を容易ならしめ、また各章毎に分類して掲げた参考文献はこの分野の研究を志す学徒にとってもきわめて便利である。したがって本書は現場林業技術者の坐右に常備すべき絶好の手引きであるとともに、ほとんど類書のない今日においては新制大学の教科書としても十分推賞に値する。

(東大教授 加藤誠平)

#### ◇社会党、山林基本法要綱を作成

社会党政策審議会林業政策特別委員会(川俣清音委員長)は、同党的山林基本法要綱をまとめた。これは、法制局で手直しし、きたる通常国会に同党から提出される。

#### ◇国有林野の活用で事務次官通達

農林省は、10月16日付で農業構造改善のため、国有林野の活用について「国有林野内農用適地選定要領」「同未憩地所属替事務処理要領」の事務次官通達、これに関連して林野庁各局関係の通達も出された。

#### ◇林業信用基金順調にスタート

林業信用基金は10月1日設立登記を行ない、同日農林省三番町分室で発会式をあげた。

#### ◇中央森林審議会国有林野の活用で答申

中央森林審議会は、10月30日農林省三番町分室で、総会を開き、「地元農林業の振興等のための国有林野の活用に関する答申」を決め、ただ

ちに農林大臣に提出した。その要点は、林業的利用、農業的利用のため処置を構する一方、部分林の活用を前面に押し出している。

#### ◇第5回森組全国大会

全森連主催の第7回森組全国大会



は、10月18日九段会館で開かれ「林業基本的対策の確立を促進するとともに、さらに高度の協組活動を目標とする森組拡充強化対策を推進する」むねの宣言と森組拡充強化新五カ年計画などを採決した。

#### ◇第7回国土保全大会

10月24日東京虎ノ門消防会館ホールで第7回国土保全大会が開かれ、次の三議案が満場一致で可決され

た。

1 森林の合理的経営の推進と山村経済の振興をはかるための林道網の拡充強化も期する。

2 国土保全と水資源確保のため治山事業の拡充強化を期する。

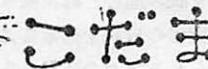
3 国土緑化と山村経済基盤の確立をはかるため公有林野造林の促進を期する。

#### ◇山開運中央本部発足

山村地帯の各種資源を総合的に開発するため国営方式で道路を建設せよという国民運動を行なう山村開発促進運動中央本部が10月30日発足した。

#### ◇国鉄貨物公共割引明年3月まで延長

農林水産関係物資国鉄貨物運賃公共政策割引は、9月末日が期限切れであったが、再び6カ月間延長されることになった。



林業行政の第一線で活躍している林業改良指導員100名を選び、「あなたの購読している林業雑誌はどんなのですか」と尋ねてみた。その結果は半数以上の人々は、「林業新知識」「林業技術」を読んでいると答えていた。その他数多くの林業雑誌があげられていたが、それらは低い比率であった。

とすれば、林業技術者は「林業技術」を読んでいるといえよう。それだけに、この雑誌は地方におられる林業人の林業に関する技術知識の源泉となっていることは現実である。

ところで、林業技術というものが生まれてくる試験研究の成果——もちろん、民間の慣習技術等種々の成果もあるが、科学的方法により生まれるところとしては試験研究機関におけるそれであろう。一に期待しなければならない。その試験研究の成果を生むための経費はどの位投じているものであろうか。

科学技術庁の調査によれば、日本の産業における科学技術関係機関の支出した研究費は、国民所得のわずか一・六%の一、八四四億円(昭和三五年度)であり、国立大学の経費を除いた科学技術振興費では国家予算に対する比率は一・六%(昭和三五年度)で、昭和三七年度には総額では三一九億円と増加したが、その比率は一・三%と低下している現状である。

林業はどうだろうか。

林野庁における林業予算をみると、昭和三七年度は、林業統計要覧によると、一般特別会計をあわせて一・一三〇億円であるが、林業試験場運営費七億円、都道府県林業試験指導機関運営費一〇億円程度となつてゐるから一・五%という少ないものである。しかし試験研究員の人員費その他を含むもので、純然たる試験研究のための経費はあわれな額にすぎないものである。

最近の長足の産業の発展は、技術革新によるものであるといわれる。オートメ化等の技術革新は日本の産業構造を変え、消費構造を変えつつある。その礎をなす技術革新のための試験研究費は莫大なものである。東洋レーヨン社の試験研究費でも一社で八億円を投入している。日本の林業の技術革新費はこの一社とどれだけがうか。当面、そんな莫大な金を急増できないとすれば、林業技術を加速度的に高度化していくため、われわれは智慧をしぼらねばならない。どうしらるかの広場として、林業技術者は「林業技術」誌の広場を活用しようではないか。それこそ真の興論となるであろう。(エアマン)

## 総目次

題名	執筆者	号
卷頭言		
新年の抱負	谷憲男	250
会誌「林業技術」の改善について	谷憲男	260
林業試験研究の曲り角	坂口勝美	261
論説		
林業の基本的施策について	江則忠	250
トンデモナイコト	厚莊之助	"
日本林業と林業教育	太田勇治郎	"
自民・社会両党の林業政策をみる	岡和夫	251
大学・高校における林業教育のありかた	山内倭文夫	253
木をつくる人々はうつりゆくマーケットをどうみているだろうか	藤内重任	255
総会講演抄録「最近の経済事情」	稲葉秀三	257
国有林の解放問題について	太田勇治郎	260
林業の基本対策について	塩谷勉	261
解説		
カラマツ特集 国有林のカラマツ造林の動向	牛山六郎	250
カラマツ先枯病の現状と防除対策	中村毅	"
国有林のカラマツ造林地実態調査から	加藤善一	"
カラマツ先枯病の診断と防除	伊藤忠雄	"
カラマツ材の材質の特徴とその利用上の問題点	加藤孟	"
造林とその得失	佐藤敬正	251
スギの耐寒性品種育成、ことに選出について	石岸厚善	"
林業試験研究中央協議会の概要	西川正徳	"
昭和38年度 林野庁予算の概要(一般会計)	東山正英	252
" " (特別 " )	片山俊一	"
国有林野事業における職員研修	井草一	253
林業講習所における職場教育	尾ヶ井章	"
普及事業の問題点と今後の方向	竹内城	"
普及事業の本質	豊田夫	"
野生鳥獣の保護と狩猟の適性化	手久	254
諸外国の鳥獣行政	江原典一	"
第74回日本林学会の紹介	野村豊	"
シンポジウム特集 森林保全懇話会	難波宣	"
林木育種協会、林木生理懇話会	勝田正	"
森林利用研究会	丸山和	"

題名	執筆者	号
林地肥培協会	遠藤 健治郎	254
森林立地懇話会	川名 明	"
林業経済研究会	筒井 達夫	"
森林航測	渡辺 宏	"
林業と線虫について 1. 2. 3.	横尾 多美男	252, 253, 254
林業とORについて	有水 強	255
外材輸入動向	松平 新	"
バンクーバーのカナダ林産研究所	山谷 治	"
木材工業のすう勢	上村 武	256
植穴掘機作業方法の再検討	辻道 道	"
積雪と階段造林	高橋 喜平	"
ソ連の林業と新しい生物学	松尾 洋	256, 257
第9回林業技術コンテスト 林業技術コンテストについて	松原 茂	258
空中写真を利用した新しい森林調査法のねらい	大原 克	"
カリマンタン開発について	石井 佐	259
国有林における林地除草剤の利用	星正 吉	"
異常気象により発生した長野県下の樹木被害(病害)	浜井 仁	"
I F U R O (国際林業研究機構連合会)における造林部会のうごき	坂口 勝	"
民有林における林業技術の実態	三井 鼎	260
国有林の観光資源開発	豊田 真	"
造林機械の考え方と使い方	中村 英	"
酪農振興と草資源開発上の問題点	馬越 佑	261
シベレリンとその応用	加藤 善	"
マツの寒さの害をみて	佐々木 長	"
全幹集材のてびき	三品 忠	260, 261
製林産地めぐり その1 能代	高橋 正	251
その2 日田	小石 正	252
その3 益田	石川 彰	253
その4 邦賀川	谷川 弘	254
その5 青森	村木 志	255
その6 智頭	玉川 助	256
その7 松坂	坂玉 義	257
その8 旭川	倉橋 浩	259
その9 天竜	峰須 誠	260
その10 北見	星賀 昭	261
	丹羽 恒	
林業放談		
いいたいことをいわしてもらおう	四手井 綱	253, 254, 255
"	"	256, 257, 258
林政のよりどころ そのはじめとして	崎六郎	260
その「経済的進歩」について	"	261
自由論壇		
植え付けの距離・間隔についての一考察	小森 栄	251

題名	執筆者	号
家族経営的林業の問題点	鈴木圭磨	252
林業技術問答有用	小沢今朝芳	"
林業の使命	中村賢太郎	255
林木育種とは何ですか	船引洪三	"
四手井先生に一言	山科健二	258
座談会「苗木と植付け」を読んで	山川明	"
ものの考え方——再び中村先生へ	鈴木圭磨	259
国有村解放について——鈴木圭磨氏に答える——	中村賢太郎	260
わたしもいわしてもらおう	伊藤清三	"
研究調査		
スギ林のみぞくされ病とカミキリムシの被害調査例	飯村武	251
「トウチク」Sinobanbusa Tootsik Makino の基部構周により上部各構周を予察する近似式	田籠伊三雄	"
スギの結実性	右田一雄	252
コバノヤマハシノキの主要病害	佐藤邦彦	"
スギのハダニの防除試験	右田一雄	253
寒さの害、調査報告	佐々木長儀	256
林業技術賞業績紹介		
食用菌類の栽培研究、品種改良、育成	温水竹助	257
水槽装置黒炭製造法の考案並びに製炭技術改善	渡辺太己	"
中央垂不比測定器の考案	佐藤藤美	"
第9回林業技術コンテスト		
輪尺の改良について	佐藤好鶴	258
粗悪骨材によるコンクリート配合設計試案について	寺藤昭夫	"
抲伐作業における先山機械集材横取架線方式の検討	藤川銀治	"
全幹集材作業標準化への考察	岩崎清己	"
全幹造材の線下外排除のための簡易巻取機考案について	山田正慶	"
全幹集材方式の成果と反省	葛口慶修	"
スタム乳剤による除草効果について	天野修二	"
全幹集材方式に伴う作業分析の改善について	梅木登茂	"
主索サドルの改善について	三宅頼二	"
オガ屑堆肥の製造について	柏谷信雄	"
道東地方における寒風害の実態とその防除対策	山口一郎	"
スラッシュマツの変種その後	真田辰夫	259
スラッシュマツの苗木と根について	佐賀茂	"
ヒノキのトックリ病と土壤型について	田籠伊三雄	"
スギのみぞくされ病林から採集されたカミキリについて	飯村武	"
マツ属のつぎ木実験	橋本英二他 <sup>2</sup>	260
苗木の凍霜害部の切断度合が発育に及ぼす影響について	北原宣幸	261
「さしそぎ」(インスギ系)の肥大生長推定曲線について	田籠伊三雄	261
隨筆		
アメリカのサンクチュアリー	山階芳麿	254
能代記行 1. 2.	富樫兼治郎	254, 255

題名	執筆者	号
八代のツル 鳥と迷子札 ツバメの家探訪記 スペインの林業をみる 1. 2. 3.	池田真次郎 吉井正室 編集室 塩谷勉	254 " " " 258, 259, 260
座談会, シンポジウム		
材業技術シンポジウム 座談会, 苗木と植付け 座談会, 野うさぎの害を防ぐために シンポジウム「植栽密度について」 航測シンポジウム 造林技術に関する懇談会		251 252 250 257 " " " "
試験問題		
林業改良指導員資格試験 昭和38年度養成研修普通科選考試験（東京营林局）		260 261
相談室		
メタセコイアについて	草下正夫	260
本の紹介		
カラマツ林業 カラマツ林業 有用竹と筍 林業機械入門 林業農家への旅	牛山六郎 加藤善忠 加藤誠平 太田研太郎	251 254 260 261 " "
こだま		
無題 ある山村の青年からの手紙 A君への返信 一テーマ・一研究者 林木育種事業にテコ入れ 木材工業の集団化 輸出木材に思う 無題 無題 これからの国有林野事業特別会計 ある対話 無題	R. 角生 三角生 " " あい 霧笛 " " A.I. " " I.S. 生 我々 エアマン	250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261

## 会務報告

### ◇森林航測編集委員会

11月8日午後2時から、本会和室会議室で開催、

出席者：福原（林野庁計画課）石戸（〃）笠松（国際航業）正木（パスコ）持田（東京営林局計画課）の各委員と本会から成松、橋谷、中曾根、森林航測、編集委員名

中島 厳（林試、測定研究室）

笠松 清（国際航業KK）

西尾 元充（アジア航測KK）

正木 義治（パシフィック航空測量KK）

石戸 忠五郎（林野庁計画課）

福原 正雄（〃）

沢田 秀邦（東京営林局計画課）

遠藤 隆（林野庁研究普及課）

山島 俊吉（〃 計画課）

山田 茂夫（〃〃）

### ◇第8回林業技術編集委員会

11月14日午後3時より、本会和室会議で開催、

出席者：遠藤、鈴木（郁）、有馬、峯川の各委員と本会から松原、橋谷、八木沢、中元、

林業技術、編集委員名

鈴木 郁雄（林野庁計画課）

山崎 恭一（〃 調査課）

遠藤 隆（〃 研究普及課）

有馬 孝昌（〃 業務課）

峯川 学（〃 監査課）

湯本 和司（〃 造林保護課）

中村 英碩（林業試験場経営部）

鈴木 寧（〃 木材部）

石崎 厚美（〃 造林部）

大西 邦雄（東京都林務課）

野口 陽一（東京大学農学部）

中野 真人（日本パルプ株式会社）

### ◇育林技術研究会委員会

11月4日午後1時より、本会新館会議室にて開催、

小滝委員長から「スギの生長構造と生産力の研究」に関する調査（熊本営林局管内菊池市において8月26日から9月10月まで実施）について説明があった。

本誌の編集委員としてご尽力いたいた横瀬尚氏（東京営林局、監査官）は10月31日付で静岡営林署へ栄転された。

## 支部だより

### ◇九州支部連合会大会（第9回）

去る10月27日別府市緑丘高校において日本林学会九州支部総会と併せて開催され、約300名の会員が出席し、盛会であった。午前10時開会平野連合会長挨拶の後、大分県知事別府市長等来賓の祝辞があり宮川大分県支部長が議長となり、昭和37年度の決算報告、昭和38年度予算等の議案を審議決定した。本会からは松原専務が出席して挨拶を述べた。

連合会大会、林学会総会を終了後同日午後は7会場に分かれ、会員の研究発表が行なわれ、また、翌28日には次の二つのシンポジウムが開かれた、(1)九州地方における省力林業の方向、(2)林地生産力

### 九州支部連合会役員名

（昭和38年10月1日現在）

顧門

佐藤 敬二（九州大学教授）

会長

平野 孝二（熊本営林局長）

副会長

岩岡 正喜（宮崎県林務部長）

山添 精三（鹿児島大学教授）

常任委員

渡辺 貞敏（熊本県林務部次長）

手束 義一（鹿児島県林務部長）

川崎 修吾（熊本営林局経営部長）

甲斐原一朗（林試九州支場長）

監査委員

井上 裕（福岡県農林部次長）

北田 五郎（熊本営林局監査課長）

委員

平野 孝二（熊本営林局長）

藤田 宗美（佐賀県林務課長）

### ◇編集委員横瀬氏栄転

有賀 美彦 (長崎県〃)  
宮川 象三 (大分県農地林業部次長)  
岩岡 正喜 (宮崎県林務部長)  
稻吉 克明 (九州大学)  
青木 信三 (宮崎大学教授)  
山添 精三 (鹿児島大学教授)  
鈴木 延治 (熊本営林局事業部長)  
山口 武 (〃造林課長)  
川野 秀雄 (九州林木育種場長)  
幹 事  
河野 其平 (熊本営林局造林課)

#### ◇関西支部連合会、四国支部連合会の合同大会

11月8日高松市の香川県庁ホールにおいて、日本林学会関西支部総会と併せて、合同大会を開催した。午前10時開会、香川県農林部長が大会挨拶を述べ、続いて県知事、林業試験場坂口場長、本会松原専務、全森連喜多常務、香川大学前川農学部長等来賓祝辞ののち、林学会支部総会日林協四国支部連合会大会、同関西支部連合会大会を順次開催した。

四国支部連合会は鳥生会長の挨拶、福田高知大学支部長の議長によって進行され、また関西支部連合会は荒木会長の挨拶および議長によって進行された。近畿、中国、四国、各地方から会員約330名が出席し、盛況のうちに大会を終った。

午後は香川大学において、研究発表会、翌9日には10時から次の通りシンポジウムを開催した。

- (1)せき悪林地の改良
- (2)マツクイムシの被害対策

#### 四国支部連合会役員

(昭和38年10月9日)

会長 鳥生 真夫 (高知営林局長)  
副会長 西村 修 (高知県支部長)  
常任委員  
矢野 雅康 (高知営林局支部長)  
渡辺 錄郎 (高知営林局支部委員)  
川島 正子 (〃)  
福田 次郎 (高知大学支部長)  
石井 盛次 (高知大学委員)

#### 監査委員

大隅 清二 (徳島県支部長)  
倉橋 典五郎 (高知県支部委員)  
委員  
武村 徳一 (香川県支部長)  
大福喜子男 (愛媛県支部長)  
山畠 一善 (愛媛県大学支部長)  
幹事  
福家 一夫 (高知営林局支部幹事)  
西本 純 (高知県支部幹事)  
小沢 一郎 (高知大学支部幹事)

#### ◇福島県森林文化祭

近代林業の経営により森林生産力の増強を図ることを目標として、その宣伝、普及ならびに意欲向上のため、福島県では毎年森林文化祭を挙行しているが、本年はその第9回を棚倉町東白川高校において11月9日から11日までの日間にわたり開催した。文化祭は式典、各種展示会、実績発表会、品評会等多彩な形で行なわれた。日林協からも松川常任顧問が出席、青少年実績発表会の入選者に林業技術協会賞を贈呈した。

►編集室から ◉

木材の需要がふえる、外材を輸入しよう増伐もしよう。それを補うために造林もふやそう。林地肥培や林木育種もやろう。省力のため機械や薬剤もうんと使おう——それぞれ目的に合った結構な、またやらねばならぬことばかりである。►が日本の森林は30年、50年の後にはどんな姿になるであろうか、生産力の高い近代林業の場に形を変えてくれるであろうか、ちょっと頭の中に画いてみても、どうもはっきりした形には浮んでこない。それがはっきり画かれるようだと、もう少し夢を抱けるのではないかだろうか。►一步一步前進、それを積み重ねてようやく林業の進歩がある。しょせん林業技術は地道なものである。本誌の編集にたずさわっていてつくづくその感を深くする。専門外のことは知らなくてもよいという訳には行かないのが林業である。なるべく広く読んでもらわなければならない。そのようなことを考えながら編集に当たる。来年は会誌をもっと良いものにしたいと思う。

(松原)

先月号から編集方針の改善にともなって、体裁も大幅に変えることにいたしましたが、でき上がりを手にとって見て、余り変わりばえのしないところ、もっとなんとかなりそうなところ、読者の方々がご覧になって、たくさんあったと思います。来年はもっとましなものを心掛けます。会員の皆様よいお年をお迎え下さい。(八木沢)

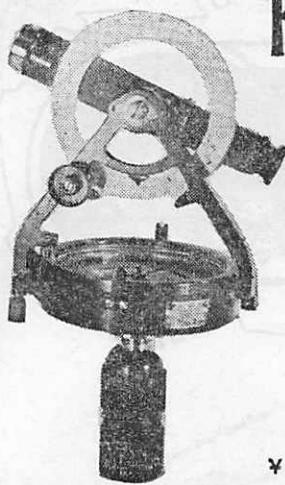
昭和38年12月10日発行

林業技術 第261号

編集発行人 松原茂  
印刷所 大日本印刷株式会社

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)



## トラコン

最も軽快なトランシット

5分読水平分度

防水磁石盤

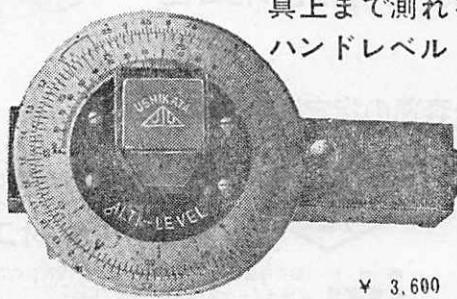
正像10×

¥ 16,500

牛方式ポケットコンパス  
成長錐、距離計  
ダブルオブチカルスクエア  
ブラントンコンパス

## アルティレベル

ハンドレベル式測高器  
真上まで測れる  
ハンドレベル



¥ 3,600

東京都大田区調布千鳥町40

牛方商会工場

TEL (751) 0242

林地の下がり  
地ごしらえには

安くて!! 使いやすい!!

新強力除草剤

## テソルート

主成分塩素酸ナトリウム

(農林省登録)

製造元 日本カーリット株式会社  
東京都千代田区丸の内1の1 電話(281) 5021代表

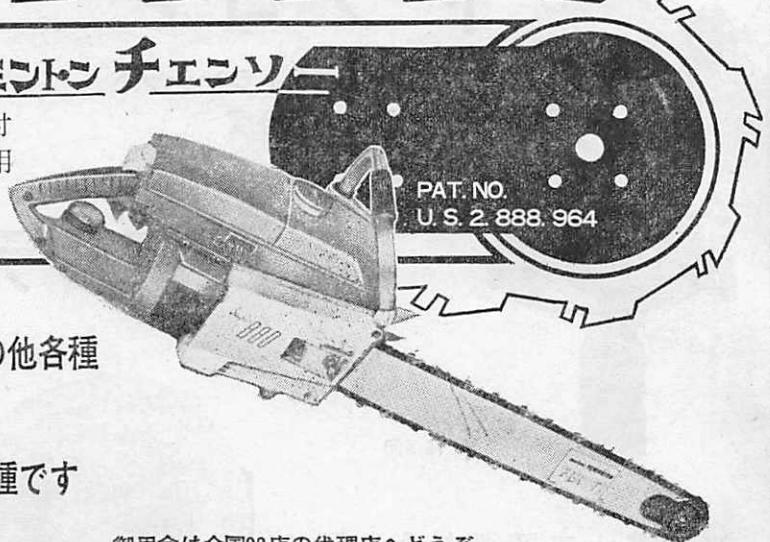
販売元 正和商事株式会社  
大阪市東区伏見町2の21 電話(231) 8969代表

千葉服馬商店  
東京都中央区日本橋本町4の14 電話(661) 3475~6

山本農業株式会社  
大阪府和泉市府中町 電話和泉(41) 2180~2

*Remington* レミントン・チェンソー

特許 ローラーノーズ付  
高速カッティング用



スーパー 880 8馬力その他各種

全木連・全森連の指定機種です

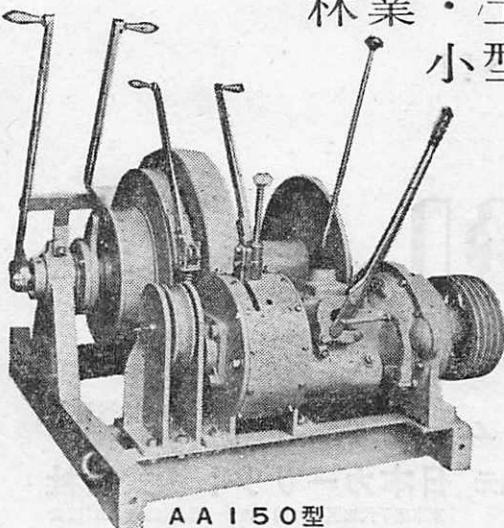


御用命は全国90店の代理店へどうぞ  
レミントン・チェンソー日本販売総代理店  
天塩川木材工業株式会社



機械部 (総代理店事務所) 東京都千代田区内幸町2の3(幸ビル内) 電話591局0709-0783番  
札幌支店 北海道ブロック取扱所 札幌市北四条西5丁目北海道林業会館内 TEL (3) 2111  
東京支店 関東・東北ブロック取扱所 東京都江東区深川門前仲町2の4電話641局1750-4576-7731-7828番  
大阪支店 中部・北陸・関西・中国・四国ブロック取扱所 大阪市浪速区西円手町1017 電話561局6255~7番  
長崎営業所 九州ブロック取扱所 長崎市本龍町26 電話3局3521番

林業・土木建設に  
小型で最高性能を誇る  
長瀬式



AA型 集材機

特長  
操作簡易  
強耐久  
軽量  
移動容易

その他  
AA型土建用ウインチ  
各種索道器具  
ワイヤロープ  
チエンソ  
索道設計・架設工事



株式  
会社

長瀬鉄工所

本社 三重県名張市上八町 電話 218-387  
東京営業所 東京都江東区深川永代2の9 電話 (641) 2519  
奈良営業所 奈良県橿原市内膳町 電話 (大和橿原局) 3935

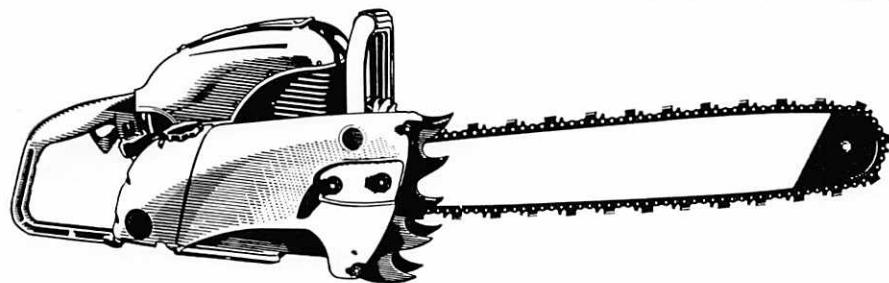


●最高の性能を誇る……

West Germany Stihl Chain Saw

## 西独スチールチェンソー

傷害保険付 強力ダイレクトドライブ式  
自動調節チェーン給油装置 ダイヤフラム気化器



伊藤萬株式会社 機械部

東京都中央区日本橋大伝馬町2の6  
TEL (661) 3 1 4 1 (代表)

大阪市東区本町4の49 T e I (271) 2 2 4 1 (代)  
名古屋市中区御幸本町4の19 T e I (21) 1 4 1 1 (代)

ローラーチップ

CLINTON

ローラーチップで速度アップ！

## クリントンチェンソー

年産200万台を誇る世界最大のクリントン社の  
作製による完全潤滑耐磨性があり、  
作業は簡単・軽量で馬力は最高！  
作業能率は人力の5倍を越え  
どんな樹種でも地上2寸  
～3寸の低位置切断が出来ます。始動が簡単で、操作が楽な構造です。

\*カタログ進呈

本社：大阪市北区伊勢町13 TEL (312) 8821～7  
札幌支店：札幌市南一条西6丁目 TEL (2) 4487 (4) 4726  
東京営業所：東京都千代田区神田豊島町1(みづほビル) (866) 7095～6-2196  
福岡営業所：福岡市西区露町94 TEL (75) 5968～9  
高松営業所：高松市天神前1-9の14 TEL (3) 6784

発売元

日鋼実業株式会社

## ホームライト チェンソー

機械化の新時代を築く名コンビ!

多年の実績をもとに一段と躍進したホームライトチェンソーは、常に機械化の新時代を築きあげ、新しい林業発展のため活躍しています。

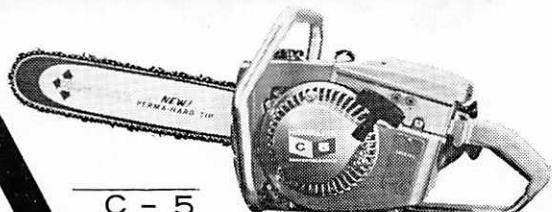
〈C-5〉 • 小型軽量でスマートなスタイル、8万円台という破格の安値、ダイレクトドライブ、ギヤドライブ交換自由。

〈770D〉 • ダイレクトドライブ、7.7馬力。  
あらゆる伐木作業に適した高馬力型チェンソーのエース。

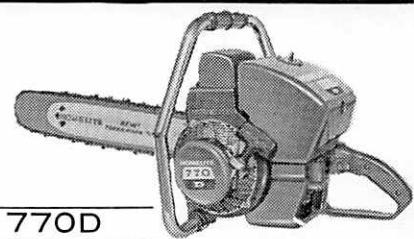
日本総代理店

三國商工株式會社

本社: 東京都千代田区神田田代町20 龜松ビル  
TEL (291) 3241 (代)  
札幌営業所: 札幌市北四条西7-1 (電話) (2) 0757(3) 5946



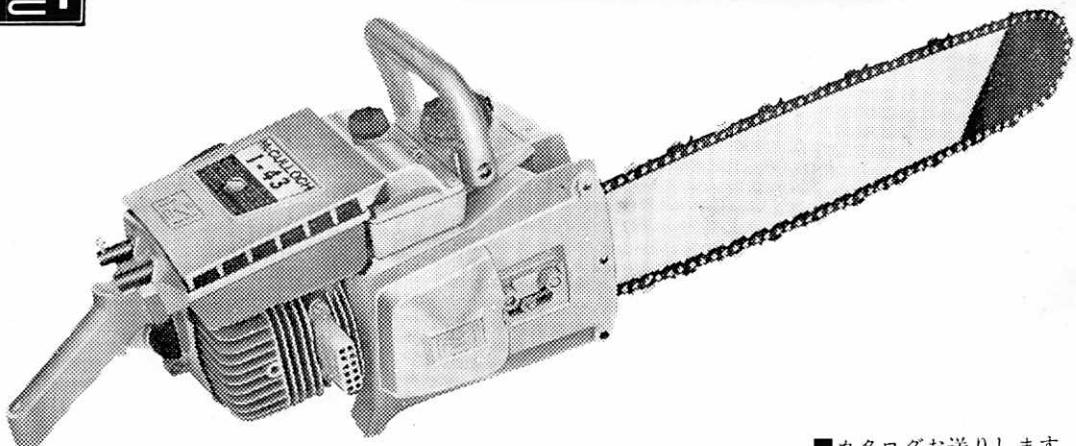
C-5



770D



McCULLOCH



■カタログお送りします

## マッカラー チェンソー

チェンソーで、最も伝統の長い、最もサービスの完璧なマッカラーが、製品保証付の高品質の新型《1-43型》を、7万円台で提供することになりました。他の輸入品、国産品と比較してみてください。

マッカラー社・日本総代理店

△株式会社新宮商行  
小樽市稲穂町東7の11 電(2)5111  
東京都中央区日本橋1の6 電(281)2136