

昭和二十三年十月一日発行
毎月二十日発行
第三種郵便物認可行

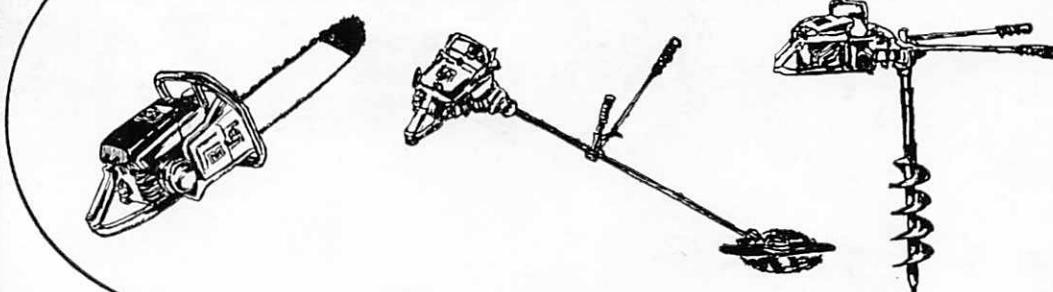
林業技術

1962. 4 No. 241

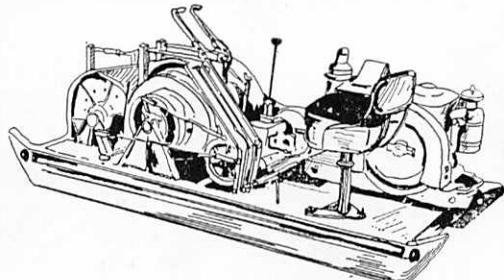


日本林業技術協会

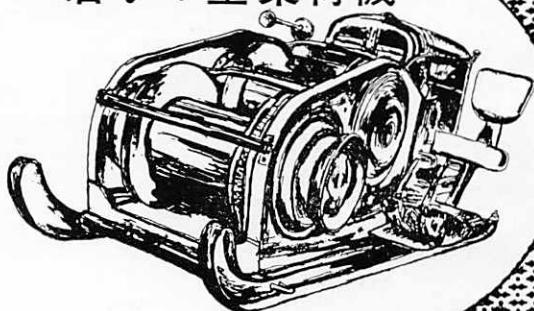
マッカラーチェンソーのエンジンはこの様に利用されます。



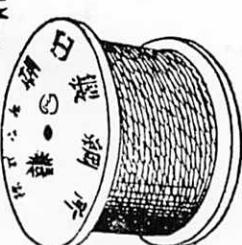
南星式集材機(エンドレス)



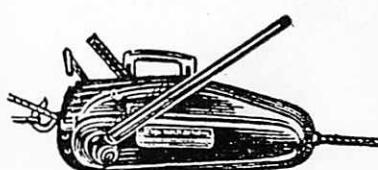
岩手Y型集材機



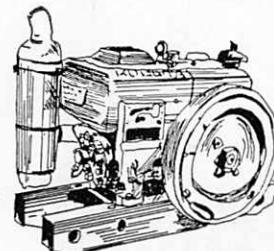
ワイヤロープ



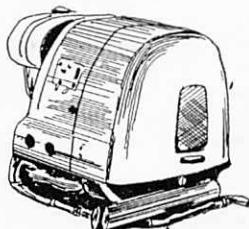
チルホール



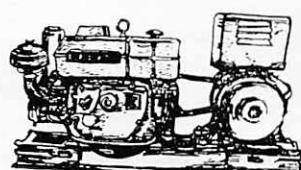
デーゼルエンジン



フォルクスワーゲン パイプハウス(飯場用)



久保田発電機 1KVA-3KVA



秋月商店

東京都中央区日本橋茅場町1丁目2番地(電話兜町⑥9626~7番)
名古屋市中区車町2丁目1番地(電話名古屋②代表3171~4番)
札幌市南一条東2ノ9番地(電話③2550・4782番)
仙台市本荒町17(電話仙台②4442・7749番)
秋田市亀ノ丁虎ノ口(電話秋田5826番)
前橋市細ヶ沢町7番地(電話前橋6765番)
高山市名田町3丁目81番地(電話高山943番)
大阪市浪速区新川3丁目630の3番地(電話⑤5721~4番)

林業技術

1962・4
241

目 次

表紙写真

第9回林業写真
コンクール特選
「銘木と木挽」
奥山茂美

寺崎 渡先生を悼む	松川 恭佐	1
寺崎博士の長逝を悼みて	正木信次郎	2
木材価格安定対策その後	木村 晴吉	4
チップ工業と問題点	米沢 保正	8
短期育成林業の対象となるスギの品種について	石崎 厚美	14
北海道の林業立地から	牧野 道幸	19
シベリヤマツとそのツギキによる増殖	神足 勝浩	23
昭和36年度林業試験研究中央協議会の		
おもな協議内容について	浅野 正昭	26
委託調査の概況について	田村 栄二	31
林業経営研究所の概要	野村 進行	35
技術的に見た有名林業 その19		
ヤナセのスギ林	渡辺 錄郎	36
こだま・その他		41



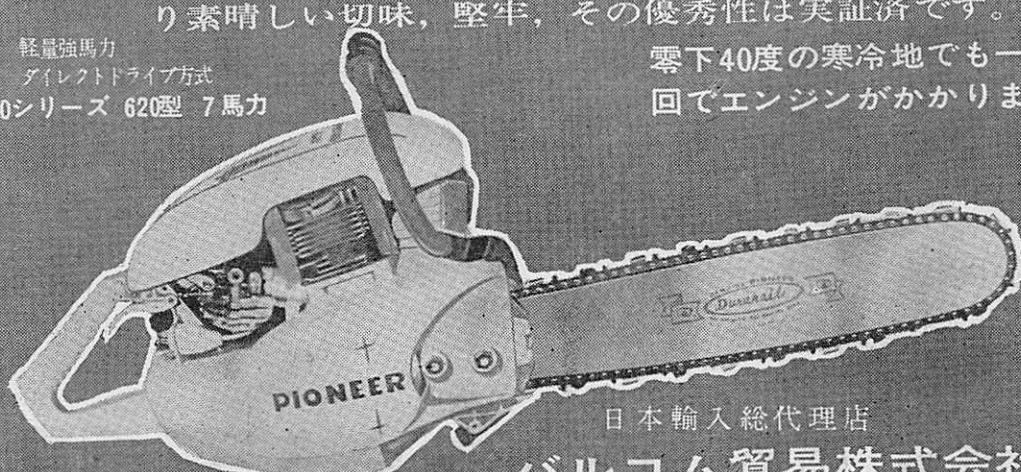
PIONEER

パイオニヤ チェンソー(カナダ)

林産国カナダでは7割以上パイオニヤが使用されており素晴らしい切味、堅牢、その優秀性は実証済です。

軽量強馬力
ダイレクトドライブ方式
600シリーズ 620型 7馬力

零下40度の寒冷地でも一回でエンジンがかかります



日本輸入総代理店

バルコム貿易株式会社

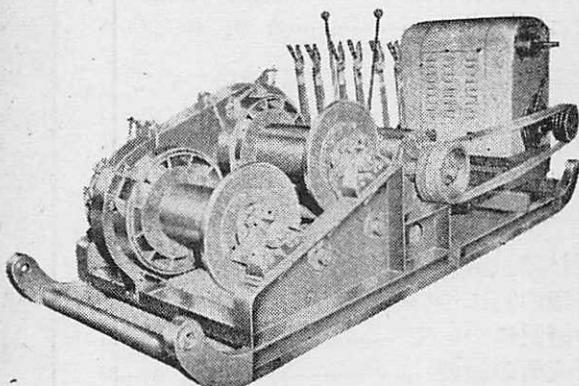
他にNU-17型 5馬力

800型 9馬力

バー 12, 16, 20, 24, 28, 32, 40, 50吋

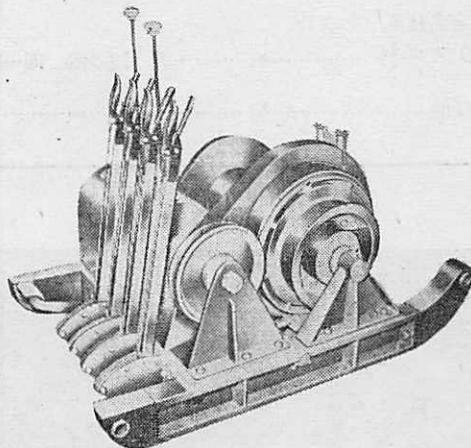
東京都千代田区内幸町2丁目2番地
富国ビル内 電(03) 394-51-9
サービス工場 東京都品川区南品川4丁目365番地
電(03) 2327-7727

●能率倍増のために●
長崎鉄工の最新型ノーリツ集材機

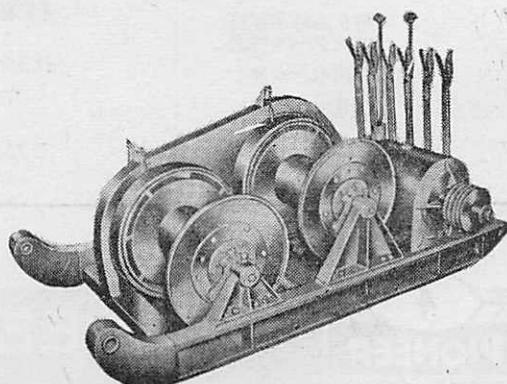


N.T.D.
250型

正逆4段複胴エンドレスドラム付
直捲能力 2500 kg
捲込容量 12耗 600米
使用馬力 20HP~30HP



N.T.S.
120型



N.T.D.
120型

正逆4段複胴エンドレスドラム付
直捲能力 1200 kg
捲込容量 前後胴共
9耗 570米
使用馬力 10HP~13HP

正逆4段単胴エンドレスドラム付

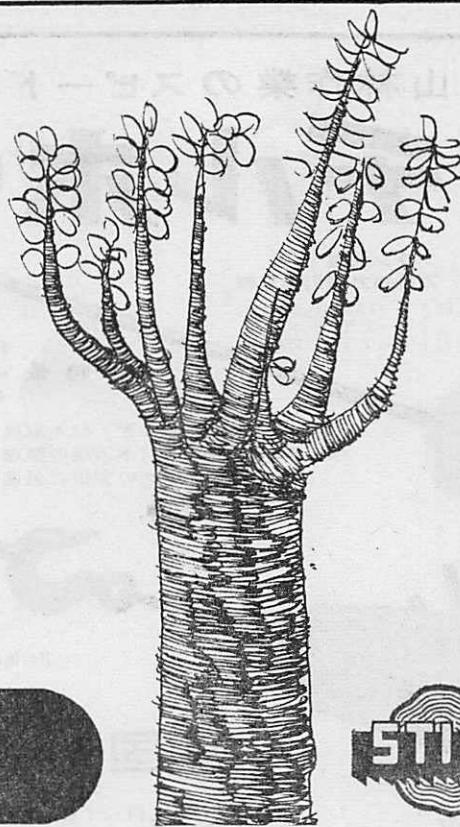
直捲能力 1200 kg
捲込容量 9耗 570米
使用馬力 10HP



株式
會社

長崎鐵工所

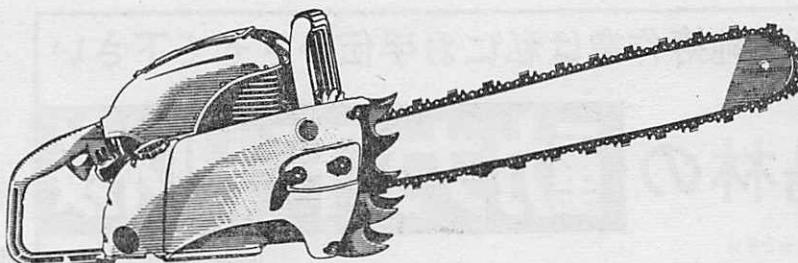
本社・工場 高知市東雲町23 TEL (2) 1311-4369 市外専用70
名古屋出張所 名古屋市中村区京田町3の16 TEL 54-4812
富崎営業所 宮崎市神宮東町73 TEL 6212
東京出張所 東京都中央区八丁堀4の6 TEL (551) 3715



強力ダイレクトドライブ式
完全自動調節チェン給油装置
ダイヤフラム気圧器

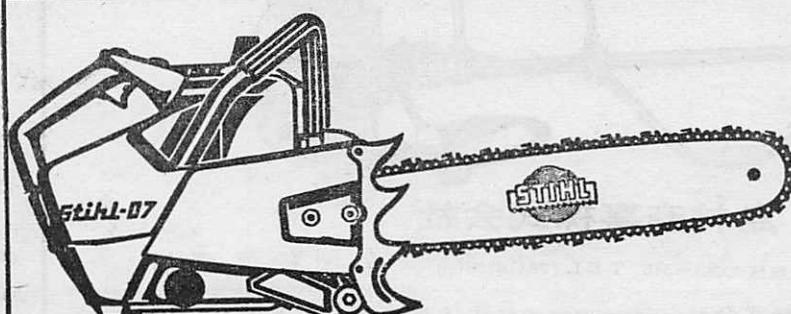


強力！ 軽快！ 堅牢！



ライトニング 8馬力
17" 21" 25" 33" 4種

● 西ドイツ スチール チェンソー



ファルコン 6馬力
17" 21" 2種

伊藤万株式会社 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)



山林作業のスピードアップに
テルホール



フランス製
万能強力索起重機

能 $\left\{ \begin{array}{l} T-13 \text{型 } 1,500 \text{ kg} \\ T-35 \text{型 } 3,000 \text{ kg} \\ T-7 \text{型 } 750 \text{ kg} \end{array} \right.$

軽くて丈夫で力があり扱いやすい
特長 揚程はロープの長さだけ何百メートルで
も一回で引ける！

用途 伐採・根こぎ・材木取扱い・伐採工事
の調節・材木置場の整理作業・特に
索道ロープの緊張に最適。

其他川鉄ロープ・チェンソー・集材機・機械
工具・林業用機具一般・販売致して居ります。

代理店 **国光工業株式会社**

東京都中央区西八丁堀2の14 電話(551) 0453 0885 2865
7564 4708

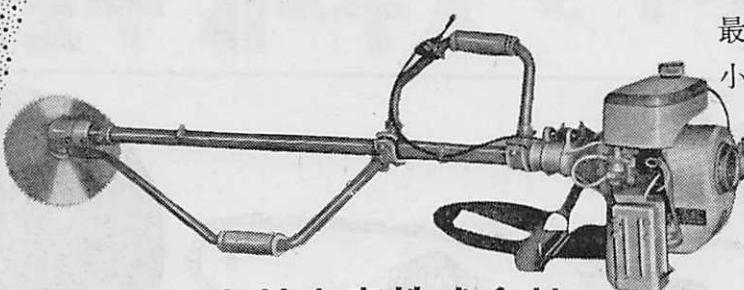
輸入元 カツヤマキカイ株式会社

造林地拡作業は私にお手伝いさせて下さい

島林の 動力下刈機

全国森林組合連合会推奨
実用新案登録
第478703号

国産機のトップ
を行く軽量で
最高三馬力ある
小型エンジン



島林商事株式会社



東京都大田区大森3-345 TEL (761) 6356(代)

全国総代理店

太陽興産株式会社
日鋼実業株式会社
株式会社サンケイ

大阪市西区阿波座上町通1-17 丸勝工業株式会社
大阪市北区伊勢町1-3 三洋機械株式会社
長野市北石堂町1-40 株式会社角弘鋼鐵店

仙台市東3番丁150
盛岡市雄子小路町395
青森市新町30番地

寺
崎
渡
先
生
を
悼
む



弔　　辭

去る2月16日早朝林学博士寺崎渡先生は永眠されました。憶い出せば昭和35年の晚秋の1日、私は先生に貴重な時間を割いて頂いて対談で先生のお話をいろいろ承ったのが、近頃ゆっつりお会いできた楽しい思い出がありました。最近また先生を煩わして「森林施業の根本義」につき、ご懇談を願うべくお約束ができておりましたのに、今や永遠に実現の機会が失なわれたことは心惜しい限りであります。先生は明治34年当時の東京帝国大学農科大学林学科を卒業され、統いて大学院に在学中から山林局の委嘱を受けて浅間山麓のカラマツ林間伐について研究を始められ、その後林業試験場の技師として、また山林局の技師として長く間伐についての研究を続け、遂に寺崎式間伐技術を確立して、昭和6年には栄誉ある日本農学賞を受賞されました。先生の孜々としてたゆまない長年にわたる研鑽が日本の林業に残された足跡は、これ一つだけを取り上げてみても、誠に偉大と言えどもほかはありません。大正10年ヨーロッパから帰朝された頃からは更に天然生林の研究にも没頭され、殊に生来先生の天賦であった高等数学を応用して研究の成果を挙げられたことはドイツ、フランスその他の諸外国の学界にも知られ広く活用されていると聞いております。そして先生は林業経営上必要な諸因子を数学的に解明しそれによって立木材積表や森林収穫表等の諸表を作製され、今日の森林経営の基礎を築かれたのであります。今日でこそ推計学も林業で多く使われるようになりましたが、その昔大正の末期頃、既に先生は多くの推計理論をその研究や調査に応用されていました。誠に先生の生涯は日本の林業と共にあって殊に数少ない數学者の中での一人として近代林業の育成に大きな功績を残されました。研究60有余年茫洋とした先生の風貌の中に、このような林業林学への情熱が晩年にまで秘められ、病の床に就かれるまで研究を続けられたということは、後輩の私たちにも驚嘆のほかなく心からの敬服を捧げるものであります。今や私たちは日本の誇るべき偉大なる林学者の一人を失なった悲哀を感じずにはおられません。先生の靈よ、地下にあって日本の林業、林学の進むべき路を永久に導いて下さい。

昭和37年2月21日

社団法人 日本林業技術協会
理事長 松川恭佐

寺崎博士の長逝を悼みて

正木信次郎

林学博士寺崎渡君は明治9年8月東京赤坂表町3丁目の邸に生れ、今はすべて故人となった川島明八、国司道輔、松本正巳、上村勝爾の四君と共に明治34年7月東大林学科を卒業し、直ちに大学院に入学、同年10月山林局嘱託、翌35年5月山林技師、37年農商務技師に任せられた。その後42年7月露領沿海州方面に出張、大正5年5月論文を提出して林学博士の学位を授けられた。同9年6月ヨーロッパを観察し、同11年4月林業試験場技師に、同13年12月特許局技師（勅任）に任せられ依頼免官となった。次いで林業試験場嘱託となり、爾来同場研究顧問として勤務せられたが、旧臘老人病にて入院加療に努めたが、その甲斐なく遂に2月16日86才の高令を以て長逝せられた。21日杉並高円寺の西照寺に於いて葬儀を施行され、茲に森林経理及施業に関する科学者として輝やかしい生涯を閉じられたのである。博士の私宅（麻布笄町）と筆者宅（青山高樹町）とは近かったので絶えず往復した次第である。終戦の少し前博士が大阪営林局管内出張中、空爆により博士宅も類焼した。蔵書や貴重な研究調査資料は悉く焼失し、その後試験場もまた戦災によって焼失したので、在場の貴重な図書及び研究資料も悉く消失の難にあわれ、痛恨に耐えざる状況であった。加うるに5年ほど前夫人に先立たれ、それ以来さびしい晩年の私生活は全く同情に耐えない状態だったに拘らず、担任の調査研究を続けられた。4年前胆囊結石症にて石鹼大の結石を抽出する大手術を受けた。これで健康旧に復したと称し、日々出勤していたがこの頃から漸次衰弱の徵が加わった模様であった。なお一昨年末試験場にて突如倒れ、暫く休養、1月に入るや再び出勤されて調査研究に没頭された。聞くところによれば、浅間山からまつ間伐試験地は一昨年九月の台風にて倒木多く今後試験地を放棄の外なき実状となりしため、今日までの成果を英文にて取纏め公表することとなり、既にその用務を果たされし様子である。遺族としては京大林学科卒の康正君（林業試験場東北支場經營部長）、東大建築科卒の恒正君（シンガポール工科大学客員教授）外に息女三人夫々成人されておるので博士老後唯一の誇りとせられしところであった。

元来博士は資性剛健、加うるに健脚で、全国を踏破し自ら試験地の設定調査に従事し、その視察所見は時々発表し更に昭和15年には満州国の依頼により満州國々有林を調査し「満州帝国々有林を一瞥して」と題し康徳7年同政府より発表されておるのである。

かくの如く博士の足跡は實に天下に遍ねく、その著作文献の数多きこと恐らく斯界に於いてその右に出づるものなかるべく、更に語学に堪能にて試験場に來着する専門の洋書はほとんど洩れなく読破し學問の進歩に遅れざるを期せられたとのことである。

なお博士の創意による天然生林の林型分類、結構及び組織並びにその施業計画の樹立、各種間伐の方式、基礎の研究等数々に暇なく、大正年代より昭和にかけ、その活躍は實に目醒ましきものあり、名声海外に及び、今日のわが國森林施業革新の基礎を築上げたものと云うを憚らざるべく、真に業績の偉大きさを覺ゆるのである。而してその業績に就ては今後数代にわたらざれば判明し得ざるものもあり殊に全国各地にわたる試験地の如き今後適切なる措置を講じその成果を取纏めその目的を果たし得るよう、巨木倒れて跡地に無数の幼稚樹の發生を見る如く、この際後進青壯年学徒の一大奮起を特に祈念してやまないものである。

最後に博士の創意による重要な試験地及著作論文の主なるものを附記し以て多年心血をそがれたところを明らかにしておきたいと思う。（筆者前田家林業顧問、82才）

寺崎博士の論文著作調

△赤松の林木材積計算法の比較研究並に公式調査

林業試験報告1号 明37

△林木材積計算法の曲線法に於ける材積曲線の研究

林業試験報告2号 明38

△からまつ間伐試験に就いて 林業試験報告2号 明38

△東京大林区署に於いて施行せる保残木作業に関する試験について 林業試験報告3号 明39

△吉野杉林に於いて慣用せる間伐方法及び其の林木の物質的生長に及ぼす効果調査 林業試験報告4号 明40

△信州地方からまつ林の生長及び収穫

林業試験報告4号 明40

△曲木椅子製作に関する実験 林業試験報告6号 明42

△からまつ間伐試験（第一回検討報告）

林業試験報告6号 明42

△あかまつ、すぎ、ひのき、もみ、つが及びひばの単木材積計算補助表並びに材積表 林業試験報告8号 明43

△近畿地方の苦竹林の生長及び収穫

林業試験報告8号 明43

△しらがし、ぶな、くりの単木幹材積計算補助表及び材積表 林業試験報告10号 大2

△単立木の層積計算式の研究附本邦各地慣用の層積單位の比較 林業試験報告11号 大3

△杉林の生長及び収穫 林業試験報告11号 大3

△Investigation on Form-Height Tables for the Principal Conifers and broad-leaved trees in Japan and

basis on which they may be constructed

林業試験報告 大4

△Notes on the Analytical Interpretation of Growth Curves for Single trees and Stands and Application for the Construction of a Yield table for the "Sugi"

林業試験報告 大4

△ひばの単木幹材積表及び単木材積計算補助表の改訂

林業試験報告19号 大9

△もみ潤葉樹混生伐天然更新試験成績（第一回報告）

林業試験報告 大11

△Revised Stem Volume-Table for single Trees of the "Hiba"

林業試験報告33号 昭8

△Some notes on the Natural Regeneration of the Conifers in the mixed Self-Regeneration Stands in Japan especially of Cryptomeria Japonica and Abies firma

林業試験報告33号 昭8

以上は林業試験報告発表のもののみであるが、他に大日本山林会報、林学会雑誌、日本学術協会報告を初め、山林局及び各営林局関係諸雑誌に発表のもの約94編あることを付記する。

寺崎博士設定の試験地調

I 間伐試験地

◎秋田営林局

- 七座営林署管内、秋田県北秋田郡落合村字羽根山、羽根山すぎ間伐試験地、B種C種各々0.1ha宛、大正6年7月設定。
- 同営林署管内、北秋田郡下大坐村字木戸、芦沢すぎ間伐試験地、B種D種各々0.1ha宛、大正6年7月設定。
- 大曲営林署管内、秋田県仙北郡千屋村大又赤倉国有林、大曲からまつ間伐試験地、B種C種各0.1ha宛、大正6年7月設定。

◎東京営林局

- 秩父営林署管内、埼玉県入間郡越生町、越生ひのき間伐試験地、上層間伐0.08ha、各層間伐0.11ha、普通間伐0.20ha、上層大正12年9月設定。各層普通昭和2年4月設定。
- 千葉営林署管内、千葉県夷隅郡大喜野上修行堀国有林、千葉ひのき間伐試験地、B種C種各々0.1ha宛、大正5年6月設定。

◎前橋営林局

- 高崎営林署管内、高崎市大字乗附蛇陽見国有林、十貫山ひのき間伐試験地、B種C種各々0.1ha宛、大正5年6月設定。

◎熊本営林局

- 人吉営林署管内、熊本県球磨郡藍田村大畠、人吉すぎ間伐試験地、B種C種各々0.1ha宛、大正6年5月設定。

- 多良木営林署管内、熊本県球磨郡場前村、多良木ひのき間伐試験地、B種C種各々0.1ha宛、大正6年5月設定。

- 日田営林署管内、福岡県朝倉郡秋月町、秋月ひのき間伐試験地、B種0.16ha、C種0.18ha、大正6年5月設定。

II 天然更新試験地（存置の分のみ）

◎青森営林局

- 鰐沢営林署管内、青森県西津軽郡赤石村、矢倉山ひば、すぎ、ぶなその他天然更新試験地、3.57ha、昭和5年9月設定。

- 零石営林署管内、岩手県岩手郡零石村鶯宿、男助山すぎ、ひば、ねずこ、潤葉樹天然更新試験地、2.43ha、大正14年10月設定。

◎秋田営林局

- 上小阿仁営林署管内、秋田県北秋田郡上小阿仁村、上大内沢すぎ試験地、1.0ha、大正13年設定。
- 藤琴営林署管内、秋田県山本郡藤琴村大座崩すぎ試験地、4.39ha、大正14年設定。
- 能代営林署管内、秋田県山本郡下岩川村、岩川すぎ試験地、0.82ha、大正14年設定。

◎前橋営林局

- 富岡営林署管内、福島県双葉郡大野村字野上、野上もみ潤葉樹試験地、1.82ha、大正14年設定。

◎長野営林局

- 岩村田営林署管内、長野県北佐久郡軽井沢町、長倉山第一、なら、しおじ、にれ、2.0ha、第二、あかまつ、だけもみ、とち、2.0ha、各々大正15年設定。

◎高知営林局

- 魚梁瀬営林署管内、高知県安芸郡馬路村、千本山すぎ、ひのき、もみ、つが天然更新試験地、1.20ha、大正14年設定。小屋敷山すぎ、ひのき、もみ、つが試験地、3.94ha、大正14年設定。（参考林）
- 須崎営林署管内、高知県高岡郡大野見村字島の川、島の川ひのき、もみ、あかまつ試験地、2.95ha、大正14年設定。

◎熊本営林局

- 熊本営林署管内、熊本県飽託郡芳野村、金峯山国有林、金峯山ひのき、すぎ、さわら、2.0ha、昭和2年設定。

以上（他はすべて現状不明）

木材対策の問題点

木材価格

安定対策

その後

木村晴吉

I. 問題の提起

ここ数年このかた昨年ほど木材の価格について世人の関心を高めた年はあるまい。すなわち閣議了解事項に基づく緊急対策が2回も実施されると共に、国会の論議にまでなった年である。また一般紙上に木材価格問題がとりあげられている現実は各業界を強く刺激すると同時に、各層に種々の論議をかもし出している。

木材価格対策は政府の物価対策の戦略目標におかれただという酷評もあるが、いずれにしても、物価対策の一環として需給バランスをとるための増産（供給増大）対策であったことは衆知のとおりである。

元来、木材の価格変動が今の物価変動に大きな影響を及ぼすのではなくて、むしろ逆に経済成長の帰結として、木材関連産業の方が、その波にのらざるを得ないのが本当の姿であろう。このような真意が案外理解されず、近視眼的にとらがちなのは、それだけ木材価格の理論的裏づけがむずかしいともいえよう。

いずれにしても木材価格問題が政治的にも論議され、木材行政に林野の総力が集中されたことは今までに例をみないところであろう。

37年に入って政府は経済企画庁が中心になり、現在すでに物価安定総合対策の企劃検討を行なっており、近く実施されることになろう。

すなわち所得倍増計画と物価対策の巻ぞえをくう訳でもないが、この際ぜひ抜本的な木材対策（流通対策）の具現方を念願するものである。

林野の政策は一般に土地生産者側に向きがちであることは当然のこととはいえる、農産物の流通対策の現況に比べて、貧困な木材の流通対策の現況に比べて貧困な木材の流通対策の現況から一刻も早く脱皮せねばなるまい。

以下木材価格の推移と、当面問題となっている木材対策の具体的な問題点について私見を述べご批判ご教示をお願いする次第である。

筆者：林野庁林産課長補佐

II. 木材価格の推移

1. 木材価格安定対策実施までの動き

木材価格の動きは普通卸売物価の指数で示されている。この状況を日銀調査による東京卸売物価指数によれば、27年平均を100として一般物価は35年までほとんど横ばい状態を続けているにもかかわらず、木材は30年には127.9、35年には161.1と上昇をみた。

36年に入ってからも騰勢は止まず、36年9月には216.7と基準年次の2倍を越えた。しかしその後は軟化に転じ結局36年の年平均指数は202.1となり前年の25.5%高となった（表参照）。

日銀卸売物価指数 (27年=100)

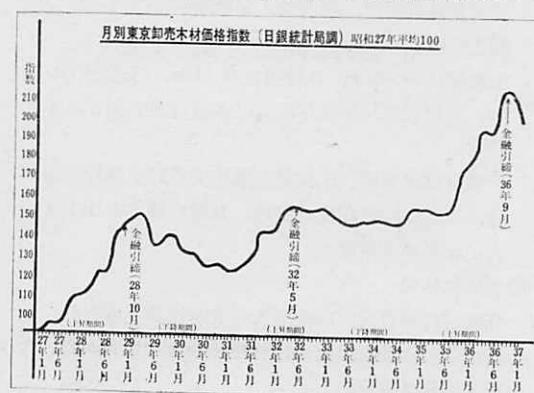
区分	物価 総平均	木材	区分	物価 総平均	木材	
			年	年	年	
年	28年	100.4	130.3	36年1月	103.1	186.2
	29年	99.7	141.8	2月	104.3	195.7
	30年	197.9	127.9	3月	104.9	197.4
	31年	102.2	133.5	4月	105.0	196.2
	32年	105.3	154.2	5月	105.0	196.6
	33年	98.4	149.6	6月	105.1	201.8
平均	34年	99.4	151.5	7月	106.8	214.4
	35年	101.3	161.1	8月	106.9	216.7
	36年	105.2	202.1	9月	106.5	216.0
			別年内訳	10月	106.2	211.8
				11月	105.7	209.7
				12月	105.2	204.7

2. 実施後の動き

木材価格の動向を敏感に示す杉正角を東京市売価格の推移でみると、35年夏以来上昇を続け、36年8月にはピークに達した。

しかし翌9月より弱含みに転じ、越えて10月から12月にかけて急落したが、1月よりは底値より持直し現在36年3月（ピーク時より8%安）の水準にある。

- 急落から価格が持直してきた要因としては
- ①木材価格の急落と景気の先行不安、金融難などで生産意欲が著しく減退し、したがって最近木材の出廻りりが急減してきたこと。
 - ②一方、木材の実需は景気調整対策推進後も変わらず、たとえば木材需要の大宗を占める建築着工量はむしろ



従来より増加を強めている。

3. 景気調整策と木材価格の推移

昨年9月下旬に公定歩合の引上げによる景気調整策が実施されたが、同様の措置が28年10月と32年5月にも実施されている。すなわち過去2回の不況を振り返ってみると、国際収支は引締めを始めてから大体6～8ヶ月くらいで回復している。木材価格はどのように動いたかふりかえってみよう（図参照）。

(1) 28年 10月に第2次公定歩合の引上げが行なわれたが、当初は価格には影響がなく、需要も引き続き堅調に推移し、建築着工量も29年4月には戦後の最高に達した。したがって木材価格も29年2月まで騰勢を持続し、2月には引締め当時より5%高となった。

しかしその後軟化し始め、31年1月までの15カ月間にわたって下降が続いた。

(2) 32年 5月に公定歩合の引上げが行なわれた。この当時は季節的に木材需要の季節的不需要期に向っていたので、2カ月目の7月より軟化し、33年8月まで15カ月間下降が続いた。

(3) 36年 9月下旬に第2回の公定歩合の引上げが行なわれたが、翌10月より軟化し始め、12月上旬で9月に比し約13%の下落を示している。すなわち今回の場合は値下りが非常に早く現われたこと、そして全国的に早く波及していることが特徴であろう。

4. 今後の見通し

これについては種々な意見もあるが、伐木搬出労賃が、36年11月現在で前年同月より約3割の上昇となり、生産コストの上昇が続いていること。また国内生産の減退しているうえ国内材の価格が急落した結果、外材の輸入採算が逆さやになったこと、しかも需要の基調にはいまだ根強いものがあること、などよりみて価格は多少引締まるものと考えられる。

III. 緊急対策についての反響

1. 木材価格の理論的裏づけ

以上価格の動きを軌跡的に述べてきたが、木材の価格は恒久的な視野に立てば、やはり急騰も、急落もない一般物価の上昇水準なりのいわゆる安定化が最も望ましい。自由主義経済化においてはむしろ漸増して行くのが当然といえよう。しかし、政策推進の基本的な考え方をまとめる上からも、木材価格の理論的裏づけがなかった点が論議の焦点になっているようである。

林業基本問題の答申においても木材価格問題はその根本的な出発点の一つになっている。すなわち答申にも述べているように、木材価格の異常な高騰が、わが国産業

発展の一障害となっていることを前提として、木材価格に関する問題点が、あらゆる部門から検討され、批判されたと聞いているが答申の中では抽象的に述べられているに過ぎず、なんら解決の緒さえ示されていない。これは確かに答申の盲点といえよう。

今回の緊急対策が単に木材価格安定の緊急対策に止まらず、将来の林業発展の今後の根本対策につながるものであるだけに、その根底をなす木材価格の理論的裏づけの考え方は早急に組織をあげてさらに検討のテンポを早めるべきであろう。

2. 緊急対策の今後の問題点

国有林における計画実施については内部的な問題は別として外部的には懸念はもたれていない。しかし民有林に対し現在以上の増産を税制措置、林道事業の拡充によって、現実にどの程度期待しうるかどうか。これは今後の価格動向とも関連する重大問題であるとともに、山林所有者の積極的協力をうるための林野行政の転換期にあるともいえよう。

36年度の民有林の増伐量は県有林（県行造林を含む）333千m³、民有林2,153千m³で民有林計で2,486千m³が計画され、予定の2,000千m³を上回っている。

現地での問題点をとりまとめると次の通りである。

(1) 労務不足と賃金上昇が素材生産に支障をきたしている。

(2) 森林所有者は一般に財産保持的である。

(3) 税制の減免措置は不徹底であり、これによって山林所有者の協力を期待するのは無理で県当局も民有林増産に対するきめ手を有しない。

(4) チップ専業工場において原料入手事情が悪化している。また地区により過剰施設となっている。

(5) 国有林の売払方式、特に価格算定に問題があり、現実の市況に合致しない点が多い。

(6) 外材輸入施設の改善整備、および木材金融制度の拡充、等がその主なるものである。

IV. 具体的対策および問題点

1. 木材需給の恒久対策の樹立について。

増大していく需要に対応するためには、円滑な供給量の増大を図っていかねばならない。

所得倍増計画の昭和45年における木材需要量は7,010万m³の推計であったが、急増する需要に対応して、林野当局ではすでに長期計画の再検討を行ない、近く、7,500万m³修正される見込である。そして緊急対策に代わる恒久対策の推進が林業政策の骨幹として、今後強力に推進されることになろう。

すなわち国内生産の基本的な内容としては林道の早期整備と造林事業の飛躍的拡大が主体であろう。

他方外材輸入の増大に対応して港湾施設の整備拡充、植物防疫施設の拡充、および輸入商社の過当競争防止のための、輸入秩序確立施策等が今後積極的に推進されることになろう。

また国有林に今後木材需給調整の使命を加味して、国有林材の備蓄あるいは備蓄林制度を新しく採用することなど、あるいは特別会計事業の一環として外材輸入事業を行なうかどうか等が今後の問題となろう。

2. 山林所有者の経営意欲の向上について。

立木の伐採を促進するため伐期以上の立木に課税をして、木材引取税を廃止すべきであるという意見もある。

木材引取税の廃止は市町村財政の現状からみて、代わり財源を山林に求められる懸念があろう。立木を課税対象とすることは、立木が成長資産であるだけに、課税評価が税制技術上困難であり、また林業家の経営意欲に重大な心理的影響を与えることになり、造林意欲の減退をきたす結果となるので、奨励政策として今回の暫定措置がとられた訳である。それだけに今後に問題が残されている。

昨年大山林所有者の懇親団体であった中央林業懇和会が発展的解消をして、日本林業経営者協会に改組し、大同団結のもとに、林業経営の企業化に大きく踏切られたことは、山林有者に対する論議が多い時期だけに、大いに注目されるべきであろう。

現在一番大切なことは山林所有者の経営意欲の向上と、各都道府県林務当局の指導体制の強化であろう。林地の所有者は農家経営者であり、その林地が農家経営世帯の付属的なものだけに農業構造改善を母体とするこのたびの地域農業振興の蔭に押し流されはしないかと懸念する向きもある。林業構造改善政策を急速に固めねばならない。

3. 林業労務対策の早期具体化

どの施策を進めるについても一番大切なことは林道の整備と労務の確保である。そこですぐ口癖のように林業機械化が口に出るが、これを今後飛躍的に推進せねばならない。補助金も大切であろうが、使う人、組織が案外等閑視されている。

現在各都道府県単位にある林業経営協議会の組織を、森林組合対策のみではなしに、労務モデル地区設定運営の協議会に発展的に切替えるのも一試案ではなかろうか。また、農業関係がひとあし早くガソリン税の環元財源をもとに37年度から農業機械研究所の創設に大きく踏切っているだけに、労務および機械化の担当組織の整備

拡充は早急に検討されねばならない。

雇傭の造林人夫なり、伐木人夫が歩いて山に行くという現象が続くようでは先が思いやられる。

農山村の就労人口は急減しつつあり、したがって山村農家の所得倍増計画推進のためにも、今後の林業労務確保のためにも、山村農家の世帯所得増大の総合施策が積極的に推進されねばならない。現在製炭世帯の転業合理化推進、組合の協業化促進事業が芽生えているが、さらに入会林、国有林野の整備をも含めた総合的な山村地域振興対策が今後早急に検討具現化されることになろう。

4. 木材金融対策の整備拡充

木材価格安定緊急対策の実施にともなう臨時金融措置として、昨年末商工中金に15億円の貸付資金の増大措置がとられたことは、全国的な木材協同組合組織を対象としているだけに木材金融対策上割別的なことであろう。

木材業者の借入先別の主なものは都市地方銀行が過半の68%であり、系統金融先である商工中金は全体の4%にすぎない。すなわち各企業体個人の信用能力により、事業資金の過半がまかなわれているのは、森林組合系統の資金手当と大いに異なる点であり、今後の木材系統金融の拡充が要請されるゆえんである。

商工中金は中小企業法に基づく協同組合全体に対する金融機関であり、一般に短期の運転資金を主としており、各都道府県単位の信用保証協会の保証を求められる場合が多いが、長期に属する木材業に対しては、特に新規事業については保証協会の保証が得られず、案外のひ悩んでいる。

この対策として木材業界の組織化、そして系統金融の拡大を目的として、木材業者等に対する商工中金の貸出を増やすために、木材業者の債務の保証を行なう保証機関として「木材基金」制度の創設を検討中である。

これに対する一番の問題点は、①木材協同組合の共同事業の現実性と、②現在各都道府県ごとに、中小企業法に基づく協同組合の商工中金に対する債務保証制度がすでにあるという点、③木材業界における系統組合意識の低調、④債務保証制度を創設しても、貸付資金の絶対額が不足しているから、貸付源資を増やさねばならない点の以上の4点であろう。

貸付源資の増加が緊急の急務であり、国有林の協力および農林中金の余剰資金が常に世人の口にのぼるようであるが、この実現については大きな前提が必要となる。すなわち農林中金の資金は農林漁業関係の各種協同組合に対する金融資金であるために、林野庁としては森林組合系統組織の協力をうることが前提になる。

このことは現段階としては商売かたぎ的な存在のよう

な誤解もあり、現実もあり、これがためには両者を包含した総合調整施策が早急に検討されねばなるまい。

その調整の上に立って、林道融資および森林組合融資に対する債務保証をも含めた「林業基金」制度の創設と木材協同組合を農林中金の出資組合に踏切ることに、木材金融の整備拡充への悲願でありその実現を期したい。

5. 木材協同組合について

木材業界の多年の懸案は業界の組織化であり、協同組合を背景に業界の振興を図ろうとする気運が高まりつつある。

しかし自由経済下においては協同組合の事業活動の範囲は現実の場合は、観念論的に提唱されている場合に比しはるかに小さいものである。

すなわち民有林の林業振興の場合は組織的には常に森林組合の振興が林業振興の合言葉のように唱えられるが、木材協同組合の場合は全く趣が異なっている。といふのも個々の企業体の立場からみた場合、森林組合員より木協の組合員の方が、企業能力が整っているからである。案外錯覚におちいる場合が多い。

こんなわかり切った事柄が、いつも形式的に流されていることが、木材業界における組織化、共同化の不振の原因をなしているのであるまい。

どの定款を見ても事業内容は規程通り同じことが書かれているが、実際の運営は地方事情、組合員の構成および業種によりその趣が異なるものである。この際最も肝要なことは最大公約数的な指導原則を早急に案出することである。

今年こそ木材流通対策の一環として、業界の組織化および金融対策の拡充のため、全国の木材関連の協同組合の経営実態調査を3月末までに完了して、その資料に基づいて徹底的に検討を重ねる予定である。

6. 木材需給安定対策の法制化は

木材の流通過程において、木材流通業者数は約73,400人となっている。その構成化は素材生産業者が48%，製材品生産業者（製材工場）は40%，木材販売業者は12%となっている。

ここで一番の特徴は素材生産段階の業者数が多いことと、また製材工場の数が多過ぎる悩みは深刻である。一工場の馬力数は19.4KW、一工場当たり年間製材生産量910m³は規模の弱さを示している。

このような背景の中で各業界の自肅団結および振興対策の手段として、過半の都道府県は木材業者の登録制を県条例で制定しているが、新登録業者の許可制でないだけに、有名無実の悪評をかかっている現況である。

このような現況を開拓して流通対策の整備拡充が強く

要請されているが、そのうちで最も急がれている問題は金融対策であり、業界の組織化であり、市売市場の整備拡充であるが、これの対策が制度的にも一步前進するため、また現行の登録制を効果的ならしめるためにも、この際木材需給安定対策の法制化が必要となってくる。

現在通産省で中小企業基本法の制定を準備中であり、近く国会に提出の予定となっているが、条文案では指導教範のようなものであり、異議的なものはなんら見当らない。しかし農業基本法と異り構造改善には全然ふれていないだけに、木材関連の組合にはさらにどの程度の恩恵になるのか熟知し得ない状況である。

7. 木材市場の整備拡充について

木材流通の基本対策として、木材金融対策と業界の組織化について、木材市場の問題がある。戦前豊富な資金力によって、需給調整上ダム的な役割を果してきた問屋制度に変わって戦後は各地に市場が開設され今や全国的に木材流通上重要な役割を果している。委託販賣方式で取引は従前に比し合理化されているが、その反面価格の変動が激しいこと、ダム的機能がないこと、経営が破綻した場合の被害が広く及ぶことなどの欠点を有する。

最近小資本の市売の乱立が見られ、また市売の配置も自然発生的で合理性に欠ける場合があるとともに、大消費地の流通量の増大に対応する設備の近代化が自力ではやり得られないことも、今後の研究課題であろう。

これに対処するために現在市場連盟では市場法の制定を検討中であるが、社会生活上、木材市場の公益性がどの程度あるかが、今後の論議の焦点になろう。

8. 木材流通対策審議会の設置

林野行政のなかに林産行政があるのかという酷評も受けるが、それだけに受けて立つ木林関連業界の行政指導は複雑といえよう。

既述の通り木材価格の理論的裏づけなり、木材流通対策上の具体案については「林業基本問題」の答申事項にもなんらふれていないだけに、法制的な裏づけがなくとも、早急に検討を統けて行く審議会（協議会）的な組織を設けるべきであろう。ある期間を限って隨時随所にこれらの組織を活用することにより、木材対策の構想が飛躍的に固ると考えられる。

V む す び

以上木材対策としての、あるいは木材流通基本対策について思いつくままを書きつらねた次第であるが、今年こそ大きく前進せしめたい。特に地域農業の振興と、農林水産物の流通対策の整備が強く提唱されている時期だけに、積極的な前向きの林業政策を強力に推進する絶好の機会ではなかろうか。

チップ工業の現状と問題点

米沢保正

木材事情は依然好転せず、その価格は上昇線の一途をたどっている。しかしうやく最近の投資、物価の抑制策と、貿易自由化対応体制とから、その高騰傾向が足踏み状態に入ってきたようにみられる。

パルプ工業にとって原木問題は最も重要な問題であることは、その原価構成からもはっきりうかがうことができる。すなわち総原価（製造原価+販売費+管理費）中の原木原価構成比が最も低い晒クラフトパルプ（広葉樹を原料とした）で約34%，最も高い碎木パルプ（針葉樹原料）で約57%であって、その他の原価構成費目はわち薬品費、燃料費、電力費、労務費、償却費、補助材料費、その他経費と比較して問題にならないほど高比率を占めている。しかもこの原木価格が値上がりと共に不足ではパルプ工業にとってたまたまではない。

ここに原木原価構成比の切り下げの努力がパルプ工業企業合理化の第一になさなければならない仕事となってくるわけである。このため針葉樹より量的に入手しやすく、価格の割安な広葉樹への樹種転換が真先に取り入れられてきた。たとえば溶解用パルプの場合、針葉樹では原木原価構成比が約46%であるのに対し、広葉樹ではそれが約37%程度まで切り下げられる。しかし製品の用途によっては、どうしても針葉樹を原料にしなければならないものもあり、また広葉樹と混同しなければ実用にならないような場合もあるので、この広葉樹転換はすべてに通用するわけではない。ここにチップの発展する素地があるわけである。もともとチップ企業は製材廃材の付加価値増に始まったのであるが、パルプ側にとっても、そのチップ価格が丸太購入に対比して有利である限り大いにチップ生産は歓迎するところである。チップ工業の創設当初（昭和31～32年頃）は専らアカマツのような針葉樹中の最も不足したものを、製材廃材、小径木等から生産し、針葉樹原木の入手難の助けとなつたものである。今日においてチップの対象樹種はアカマツのみに限らず総ての樹種がその対象となっている。昭和36年度のチップ生産量は約500万m³（全パルプ材の約30%）で内針・広比は65:35となっている。

筆者：林業試験場林産化学部

その生産工場も昭和31年6月現在4工場にすぎなかつたものが昭和36年9月現在で2,953工場に増加し、1都道府県当たり平均64工場の多さを数えるまでに普及し、さらにこの増加のいきおいは続くものとみられ、チップ工業は完全にパルプ工業（繊維板工業も若干はあるが97～98%はパルプ需要である）の1部となり、その量からして第3の原本（第1針葉樹丸太、第2広葉樹丸太）とまで言われ、さらに近く広葉樹を抜いて第2位になんなんとするいきおいにある。

このような急激な発展をみたチップ工業は林業の立場からたいへん有意義な木材利用法であることはもちろんであり、今後も大いに進展することが望ましいのであるが、この工業は簡単な工業ではあるが、経営、技術、取引等の面からみて、なお幾多の困難な問題点を内蔵しているばかりでなく、他の木材工業同様原料難に逢着してきている。以下その実態の現状と問題点について順を追って述べてみよう。

第1表 樹種別形態別チップ原料消費量（昭35年度）
(単位 千石)

樹種 形態	マツ	スヒノギ	モツギ	エトギ	その他の木	ブナ	その他の材	ラワン	その他	%
一般素材	95	9	4	20		32	79			239 12
製材素材	334	229	74	22	8	136	80	32		915 44
林地廃材	137	3	17	128	1	6	46			338 21
マキ	142	23	24	10	19	92	131			441 16
その他								154	154	7
計	708	264	119	180	28	266	336	32	154	2,087 100
%	34	13	13	8	1.5	13	16	1.5	7	100

(163工場対象)

(全チップ連調)

第2表 針・広別形態別生産計画（昭36年度）
(単位 千石)

樹種 形態	針葉樹		広葉樹		合計	
	量	比率 (%)	量	比率	量	比率
除間伐材・小径木	2,268	21	1,580	27	3,848	23
木材加工工場廃材	4,900	46	1,638	29	6,538	40
林地廃材	2,534	24	1,937	33	4,471	27
マキ	526	6	482	9	1,008	7
その他	306	3	133	2	439	3
計	10,534	100	5,770	100	16,304	100
針広比率		65		35		

(全チップ連調)

注：第2表中の除間伐林・小径木は第1および第3表中の一般素材に相当する。

1. 原料

チップ工業の滥觴は広島、静岡両県であって、生産が本格的に始まつたのは昭和31年である。当時はパルプ原木として最も高価で、かつ不足していたマツの廃材を主体として生産され最寄りのパルプ工場に納入したのが始まりである。それが逐次他の樹種、他の形態のものに手が拡げられ、最近における樹種別、形態別使用量を示すと第1表、第2表および第3表のとおりである。

第3表 チップ原料消費推移 (単位1000石)

年度 針・ 広別 形態	33				34				36			
	針	広	計	%	針	広	計	%	針	広	計	%
一般素材	136	182	318	9.1	357	571	928	11.5	2,268	1,580	3,848	23
製材廃材	1,943	147	2,090	60.2	3,787	656	4,443	54.7	4,900	1,638	6,536	40
林地廃材	612	20	632	18.2	1,368	251	1,619	20.0	2,534	1,937	4,471	27
マキ	302	36	338	9.7	632	147	779	9.6	526	482	1,008	7
その他	76	21	97	2.8	219	119	338	4.2	306	133	439	3
計	3,069	406	3,475	100.0	6,363	1,744	8,107	100.0	10,543	5,770	16,304	100

針広別比率では広葉樹が次第に増加し、製材廃材が次第に減少、一般素材、林地廃材およびマキが増加している。樹種別では針葉樹中マツが最も多く約11%を占め、ついでスギ・ヒノキ・エゾマツ・トドマツの順である。広葉樹は各樹種ごとに明かでないが一般パルプ用丸太同様に各種のものが混合している。従来スギはパルプ原料として比重軽く、やや難漂白性パルプを与えるため嫌われていたのであるが、その紙としての強さは優れているので最近はスギの需要がとみに増加してきている。ただしパルプの種類によっては未だにスギを嫌う工場(たとえばサルファイトパルプ製造工場)もあるので地域によって事情が異なるので、新規にチップ工場を企画する場合には最寄りのパルプ工場につきよくこの辺の事情を調べることが必要である。

2. 皮剥ぎ

ファイバーボード用および段ボール中心用パルプ製造等の場合以外は皮剥ぎを行なわなければならない。その剥皮の程度は需要者によって相違がある。溶解用特にサルファイト法では完全剥皮を、未晒クラフトパルプでは比較的不完全でも差し支えない。ともかくこの皮剥ぎはチップ工業にとって、経費と作業技術の点できわめて重要なポイントである。

方法としては手剥ぎ、半機械剥ぎ(回転刃物に材料を手で圧しつけて剥ぐ)および機械剥ぎに大別される。機械剥ぎはいわゆるドラムバーカーを用いて、水をかけながら剥皮する湿式と、水は材を潤す程度に使用する乾式

とに区分され、また作業方式によって連続、断続とに区分される。

これら各方式の選択は原料の量や形状に応じて行なわれる。一般に量の少ない場合は手剥ぎ、または半機械剥ぎで行なわれるが、大量の場合にはドラムバーカーを使用する。もっともこの場合にも完全に剥皮を行なうには、最後に、手剥ぎを行なうのが一般である。

剥皮工率は樹種、形状、乾燥度等によって著しく異ってくる。同じアカマツでも手剥ぎでは小径木1.5~8.0

石/日、背板0.6~1.5石/日、半機械剥ぎで1.0~7.0石/日程度である。ドラムバーカーについて例示すれば第4表の通りである。現在使用の大半は、20~30HP

のもので6~8石/時のようにある。

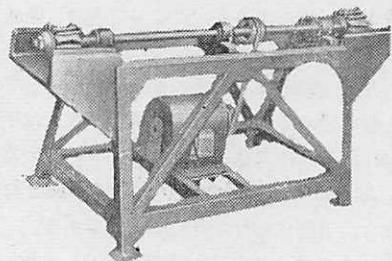
剥皮の難易は一般に針葉樹より広葉樹、大径材より小径材、丸太より背板、夏期より冬期伐倒材、生材より乾燥材の方が困難である。乾燥材で剥皮困難なものは、いったん水漬け、煮沸または蒸気蒸しなどの処理をすると効果がある。

第4表 ドラムバーカーによる剥皮実績

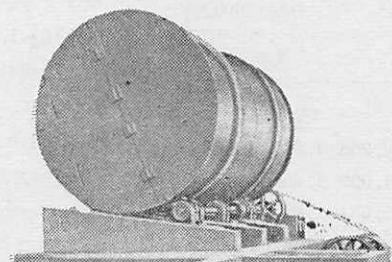
工場 原 料 名	ドラムバーカー			剥 皮 量 (石/時間)	備 考
	径(尺)	長(尺)	HP		
A 枝・小径木	8	20	30	5.8	湿式・断続
B 中 径 木	9	15	30	7.2	" "
C 小 径 木	8	8	15	6.5	乾式・ "
D 中径木以上	10	12	25	13.3	" "
E 下駄廃材	7	12	20	5.5	" "
F 小 径 木	8	15	30	6.0	湿式・ "
G "	6	18	20	6.3	" "
H "	8.7	13.5	25	7.0	" "
I マ キ	9	40	75	20~25	" ・連続

单一原料(特に形状の点で)の場合には、剥皮方式、機械の選定は容易であるが、種々な原料を使用する場合には2~3法を併用しなければならない。現在のところ单一萬能機はないのでやむを得ない。一般に機械剥ぎでは、手剥ぎより剥皮度と材料損失の点で劣る。

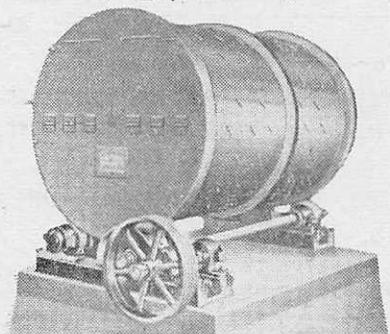
3. チップ化と筛分け



a. カットバークー



b. 湿式ドラムバークー



c. 乾式ドラムバークー

第1図 各種剥皮機

剥皮した材料はつぎに小片すなわちチップとするためにチッパーにかける（剥皮の必要のない場合はそのまま）。チッパーの要部は円盤にナイフを取りつけ回転する機構で、これに木材を圧しつけながら切削するものである。第2図にその外見を示す。

チップの寸法は需要者によって区々であるが、一般に繊維方向に20~25mm、厚さ2~6mm、巾10~20mmのものである。

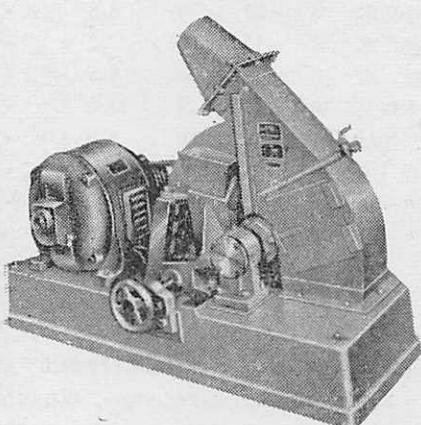
含水率（ウエット基準）は35~50%が要求され、樹皮節、腐朽および焼損部分、土砂、金属等を含まないのが一般で一定の規準を設けるものが多い。ともかく需要者の要求にマッチしたものを作り出さなければ商品価値が下るわけである。

チッパーにもメーカーが多く、比較的著名なものでも数社を数えるほどであるが、今日ではどのメーカーのものも能力、耐久性等の点でさしたる甲乙がないまでに進歩してきている。実に廃材チッパーに関する限り、かくも小型で各種の材を良く切るチッパーは世界においても優れたものと考える。外国の廃材チッパー（スラブチッパー）と称するものは大きすぎてわが国の廃材事情にはマッチしないものが多い。

国産廃材チッパーの諸元と実績をみると第5表のとおりである。

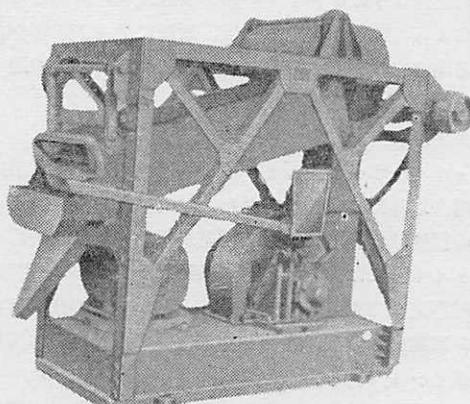
これらの能力は樹種、形状、太さ、作業法などによってかなり差を生ずる。第5表はフルにチャージした場合の値であって、実際長時間やる場合はこれより下廻る。

チッパーでチップ化されたものはチップスクリーンにより選別される。これは大、小2つの金網あるいは打抜



a. チッパー（定置固定式）

第2図 チッパー



b. チッパー（移動式）

第5表 チッパー諸元・能力および実績

型式	円板径 (mm)	使用モー ター(HP)	能 力 (石/h)	実 績		
				原 料	使 用 モー タ ー (HP)	処理実績 (石/h)
S-52	1,320	75	50~63	広・製 材廃材	40	7.5~15
S-48	1,220	40	13~19			
S-40	1,000	30	8~9			
S-36	900	20	3~5			
S-24	600	7.5	2~3			
C-1300	1,220	40~50	9~15			
C-1200	1,016	30	6~12			
C-900	915	20~30	5~9	ブナ床 板廃材	20	5
C-800	762	15~20	5~8	針・製 材廃材	15	4
C-700	660	10~15	4~5			
C-600	610	10	3~4			
C-500	508	5~7.5	2~2.5			
T-48	1,160	30	9	大割材	50	10~12
T-36	914	20	5			
T-30	762	15	2.5			
T-20	510	10	2			
A·SM·3	1,100	75~100	13~31			
A·SM·2	950	25~30	6~13	マキ	35	13
A·SM·1	600	5~7	2~3			

鉄板の筋で、粗目は32~35mm、細目は3~6mmが一般である。

その運動形式により回転型、振動型および動揺型等がある。小規模工場では回転型、大工場では振動型が多い。

なおチッパーは一般に固定的に設置運転されるものであるが、このほかポータブルチッパーもある。これは特に軽量化し、動力源も電力、エンジン併用のもので、移動に便利となっているので、原料产地を移動したり、工場のかたすみに置いて行なうような作業法式で最近特に利用度が高まっている。特に24"

以下の小型のポータブルチッパーは筋と一体化し価格も安いので小規模製材工場廃材処理用には格好のものである。

このほかモビルチッパーと称して、チッパーに車輪をつけて移動を便利にしたものもあり林地を移動して枝条材のチップ化を行なうに便である。最近わが国でも1台

輸入して沼田営林署で使用している。

以上は一般廃材用チッパーであるが特殊の原料の場合には特殊のチッパーが使用される。たとえば単板屑の場合は单板用シンクリーチッパー、エンシレージカッターが使用される。

チッパーの普及状況を示すと第6表の通りである。

4. 輸送

材をチップにすると見掛け容積は約3倍となる。このかさばったチップの運搬は経費の点からきわめて重要である。現在は袋積み、バラ積み法が行なわれ後者が多くなってきてている。

袋積みは袋詰めおよび開けるに手数を要し、また袋の消耗費等の点でバラ積みより不利であるが、小口のものを混載するには便利である。

積載量の実績を第7表に示した。

輸送法は陸上ではトラック、鉄道、海上は船によっているが大体200km以下ではトラックそれ以上では鉄道による場合が多い。

輸送については一応トラック・バラ輸送が主体となってきたが、積載量を増加させる工夫になお研究の余地がある。

5. 廃物処理

チッパーダスト、樹皮等がチップ工場の廃物と

第6表 チッパーおよびチップ工場分布(36年6月末現在)

(全チップ連調)

地区名	チッパー(円板径、吋)								チップ 工場数
	18~20	24	26~28	30	36	40	48	その他	
北海道	2	43	—	16	82	48	71	18	280 247
東北	5	129	17	31	48	12	18	28	280 266
関東	20	86	4	24	68	24	18	12	256 206
北陸	5	49	7	31	20	10	3	9	134 119
東海	21	210	4	21	130	55	59	21	521 401
近畿	85	110	16	53	121	19	23	33	460 397
中国	17	84	53	75	108	32	16	45	430 376
四国	34	125	41	15	72	8	7	12	314 271
九州	14	69	8	42	84	17	6	21	261 228
合計	203	905	150	308	733	225	221	199	2,944 2,511
割合(%)	7.0	30.6	5.2	10.4	24.9	7.6	7.5	6.8	100.0

して副生する。その量は一般に樹皮が10%内外、チッパーダストが5%内外である。この内ダストは比較的乾燥しているので燃料にそのまま使用されているが、樹皮は乾いた場合とぬれている場合があり、後者の場合にその処置にもてあます場合が多い。その利用法としては乾かして燃料とするほか、製材鋸屑、ダスト等といっしょに

米沢: チップ工業の現状と問題点

第7表 チップ積載量

種別	トン数	積載法	積載量(石)
鉄道	15	袋積み	42~52
トラック	5	"	18~32
"	6	"	30~33
"	8	"	35~38
鉄道	10	バラ積み	32~50
"	15	"	41~60
"	17	"	60
"	35	"	100
トラック	2	"	8~11
"	4	"	26
"	6	"	30
"	7	"	33
"	8	"	35~49

して成型薪としたり、果樹園茶園に敷込んだり（ある程度堆肥化して）、繊維板および粉炭製造等が一部で行なわれている。今後さらに研究を要する問題の一つである。

6. 生産費

チップ生産費は企業形態、原木の種類、生産規模、需要者までの距離等によって異ってくる。

今月産1,000石の広葉樹チップ専業工場を仮定して、それに要する設備費、人員、経費の概数を示してみる。

a 土地、建物、付帯施設

土地600坪、工場建物30坪、サイロ5坪、付帯施設として基礎工事約40万円、配線工事費15万円要する。なお土地借地料5円/坪、建設費として工場15千円、サイロ40千円の単価とすれば、土地、建物、付帯施設の小計550千円となる。

b 機械設備

種類	摘要	要数	金額
36" チッパー	20~40石/8h	1	千円 500
スクリーン	780mm×3,000mm	1	230
選別コンベア	1.5尺×16尺	1	100
チッパーナイフ 研磨機		1	80
カットバーカー		1	45
ドラムバーカー (8尺×12尺)	40~60石/10h	1	1,100
バーカー送りコンベア	4尺×16尺	1	186
チッパー送りコンベア	3尺×16尺	1	154
吹上装置	5HPモーター付	1	160
丸鋸	横びき、縦びき用	1	160
小計		2	2,715

30HPモーター	@ 166千円 チッパー(1) ドラムバーカー(1)	2	332
5HPモーター	@ 50千円丸鋸用	2	100
1HPモーター	@ 12千円スクリーン、研磨機 各種コンベア用	5	60
小計			492
合計			3,207

c 作業員

横切り2人、チッパー投入3人、手直し、選別2人、研磨機1人、土場廻り2人計10人（内男4人、女6人）

d チップ化経費（チップ石当単価）

費目	金額	備考
労務	千円 基本給 95 福利費 7	
費	小計 102	
経	動力費 54 修理費 8 消耗費 9 減価償却費 54 借地料 3	基本料金363円/kwh 使用電力料金3円10銭/kwh 設備費の3% チッパーナイフおよび受刃、油類、カットバーカー替刃 5カ年均等割
費	金利・保険料 43	金利対象：土地、建物、機械 利率：年利10%
一般管理費	65	
計	338	

（農林中金試算）

e 輸送費

トラックバラ輸送概算実績（石当り）

輸送距離	~50km	50~80	80~100	100~150
運賃	150円	200	250	300
貨車輸送（駅出費を含まず）				
輸送距離	50km	100	150	200
運賃（含通運料金）	99円	150	198	210
+ 総経費				259

チップ需要工場着値は以上の加工費d および輸送費f のほか原料費を加えたものとなる。

f 収支

チップ生産費は以上のべたところで大略推定できるが、販売価格は樹種、地域によってかなり巾のあるものであるがおむねパルプ材（丸太）の発駅価格ないし工場着価格の巾の中にあるようで、針葉樹は約15円/kg、広葉樹は約10円/kg程度ではなかろうか。

先の総経費f をチップkg 当たりに換算して売価（kg当

り)と差引きすれば収支関係はおおむね明かとなる。

今日チップ業界一般の声としては針葉樹の方が広葉樹より利巾が大きく、広葉樹はほとんどないと言われている。広葉樹は製材廃材のような安い廃材が少なく、薪炭材を購入してチップ化するものが多い。したがって原料費もそう大して安くはないようである。これに反して加工費は剥皮、運賃等においてむしろ針葉樹より高くなり勝ちである(石当りで比較して)。売価においては広葉樹は針葉樹の約1.5分の1であるため利巾が少ないとになる。地方によっては薪炭材の不足でチップ原料として売るより薪に加工する方が得策の場合も出てきている。

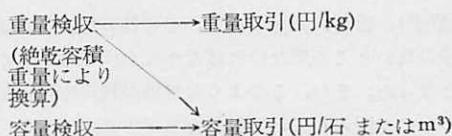
8. 取引き

チップ取引きは今日石建またはkg建で行なわれている。

また検収(丸太の検尺に相当する作業)は重量法と容量法とが行なわれている。

重量法とはチップ全重量を秤量し、その一部のサンプルについて含水率を検定し、その二の値から絶乾量を算出する。kg建取引きの場合はこれだけでよいが石建の場合には絶乾容積重(生材10尺³の絶乾重量)で除して石数を算出する。この場合一般にトラブルの原因となるのはサンプリングに起因することが多い。

容量法には層積測定法と実積測定法があり、前者はチップの層積を測定する方法で(全量または一部サンプルによる)、その値からあらかじめ決定された実積率(実容積と見掛容積との関係値)を用いて実積を算出する方法であり、後者は一部サンプルについて排水法によって実容積を測定し、全実容積を算出して得る方法である。前者では係数およびサンプリング(ただし一部測定の場合)に、後者では測定中の吸水がトラブルの原因となりやすい。いま検収と取引きとの関連をみると次図のようになる。



9. 今後の動向

わが国の木材の生産と消費との関係は依然として供給不足が続くことは異論のないところであろう。パルプ原木も連年消費増をきたしている限りその不足は慢性化しつつある。特に針葉樹において顕著である。この不足現象を緩和させるに貢献大なるものは廃材・燃料を原料とするチップ生産をおいては考えられない。したがって廃材チップが丸太材に比し安価に供給される限りにおい

て、なおチップ工業の将来の発展が約束されている。それにはチップ原料としてはパルプ原木より安いものでなければならぬ。今後このような材料をどこに求めるべきか。これはとりも直さず今後のチップ工業の立地を暗示することにもなる。一般的には加工廃材、燃材、林地残材につきる。このうち加工廃材については今日その生産が集中しておるものには大体特定地域を除いては原料化しつつあり、今後はよりいっそ小規模工場廃材の小型チッパーによるチップ化が行なわれるであろう、したがって工場、チッパー台数の増加の割合に1工場、1台当たりの生産量は減少するであろう。また林地残材の活用を特に国有林当局の理解のもとに経済的に開放利用する方向も有力なもので、これは既存工場の増産原料となり、また山間工場の新設を招来するであろう。

次に樹種的に嫌われているスギ、ヒノキ、ラワン類の利用である。スギ・ヒノキは歩止り(石当り)の少ないとこと、難漂白性の2点で嫌われているが、最近では積極的に利用し出したパルプ工場もあるので将来は楽観できそうであるが、ラワン材こそパルプ業界ではつまはじき物にされている。これは特に印刷の際に嫌われる。現在では混ぜ物として少量使用するに過ぎない。もちろん繊維板原料としては差支えないが、パルプ工場もさらに利用法について研究すべき問題である。

最近パルプ・紙の過剰生産と輸入に対処して、抄物転換、生産制限等のためパルプ工場が使用樹種の変更、受入制限等を唐突に行なうため、チップ工場をして少なからず困惑させている向きがある。チップはパルプ、繊維板以外に利用の途が無く、貯蔵も丸太に比べて不利であり、遠隔輸送の困難なものであるので予定生産品を予定したパルプ工場が受け入れない場合は混乱することはなはだしいので、安定した生産に対し計画的の使用をもってパルプ工場側も誠意を示すべきである。特に資本、技術共に弱体であるチップ企業を有効に利用するもしないも全く消費者の考え方にあるので大企業の襟度をもってその発展に協定して欲しいものである。

井 井 井 井

短期育成林業の 対象となる スギの品種について

石崎厚美

はしがき

森林の生産力を増大するには、優れた樹種または品種を作出する林木の育種と、培養の基となる林地に最適の樹種あるいは品種を選択する適地判定と、土壤改良、施肥、地権、植栽、保育などの育林操作の3面にしばられよう。しかしながら、実際に生産力をあげるには所有者の形態に応じた技術の組立によるものである。育種の立場からは種々の技術仕組に適合した品種を常に提供できる構えと備えが必要であって、スギを例にとれば、種々の品種の成長状態、材質、耐病、虫、寒、乾などの性質を知っていることが重要である。育種事業の現況は精英樹の選抜がすすみ、その子供苗がつくられて次代検定の仕事がすすめられつつある段階であって、当面の間の事業用苗は地域性品種の中のすぐれたものか、さしき品種のすぐれたものが主な材料となろう。そこで、各品種の特性を知り、最適利用の方法を考えることが重要であるが、小面積所有者等資金の廻転率を高めて利潤の追求を強く行なう場合には現在以上の短伐期が要求されることとなる。ところで、このような場合にも材料の提供に応じなければならない。そのようなことを考えてこの問題を検討したものである。

I 地域性品種

収穫表はある地域で造林されているスギの林分を用いて作られているので、見方によっては地域性品種を対象として作られているとも見られる場合があるが、一般には種々の産地のものがいり混っているので、そのような見方は危険である。いま、このようなことを具体的に当ってみれば、秋田、紀州、天城などは主としてその地方のジスギを用いているとみて差支えないであろうが、天城はアマギジスギ、天竜、土佐はヨシノ、茨城、北関東はカントウ(関東)ジスギが主でヨシノが1部、宮城、越後、会津はアキタスギが主でヨシノが1部混入しているものとみられよう。このような内容のものを比較することはあまり意味がないかも知れないが、他に好ましい

筆者：林業試験場造林部

材料がないので、地域性品種のあらい方向づけにはなるものとして、各収穫表の1等地での成長状態を見ることとした。

伐期のきめ方は平均成長量最多と総収穫量の最高と材の太さの3方面からの見方がある。まず、主林木の胸高直径が30cmに達する林令を見れば、秋田(民中)37.0、天竜(北村)37.9、紀州38.2、土佐38.7、清澄40.1、越後、会津40.0、蒲生42.5、北関東42.9、愛知44.2、茨城46.6、天城47.9、宮城47.9で、連年成長量最大の時期は天竜、吉野15、紀州会津、天城、愛知、土佐など20年、秋田35年で、平均成長量は茨城、吉野25、天竜、紀州、蒲生30、天城35、土佐、別子、宮城40、北関東45、清澄50、秋田55を得た。

収穫表は、その地方の環境に応じた保育形式にしたがって得られた結果で作られているので、本数がきわめてまちまちである。しかもこの本数は直ちに胸高直径の大きさに関係し、材の種々の形質にも影響するが、短伐期林業の目標は量の生産にしばられているために、その相互間の比較は本数、すなわち、保育形式を揃えて見ることが重要であろう。そこで、全国の収穫表の1等地のものを令階別に平均本数を求めてみればつぎのとおりである。

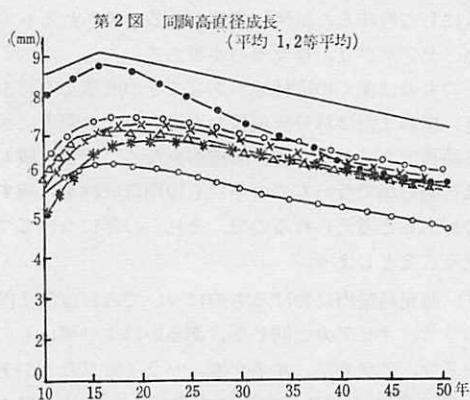
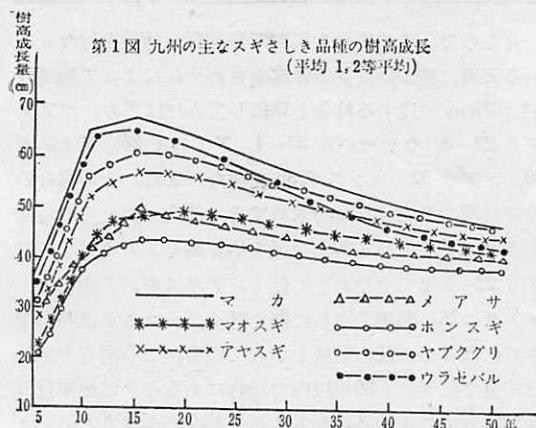
第1表 林令別立木本数

林令 (年)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
本数	2366	1454	1031	817	665					
	2539	1844	1201	908	792					

このような見方はあまり現実的でない。そこで似た材料(系統)で似た環境に育てられているものをそれぞれの群にまとめて本数を求め、それを基にして胸高直径30cmに達する林令を見れば、土佐(別子)32.5、吉野34.5、天竜35.1、清澄36.9、紀州38.3、土佐、秋田41.5、茨城53.3の結果を得た。この結果から林令35年で胸高直径が30cmに達する造林地をひろって見れば、土佐(別子)、吉野、天竜のみで、その他の地方ではよほど地味の良いところでなければなかなか困難なことが明らかとなった。また、このような地域品種の中には早晚種々のものが混入していて材料として不確定なものであると考えられるので、そのような材料を用いて実験を行なうことはあまり感心したこととはいえない。

II さしき品種

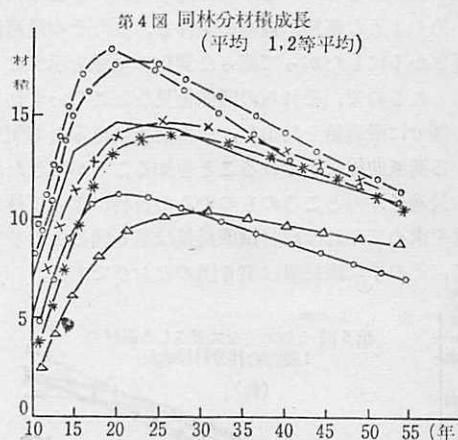
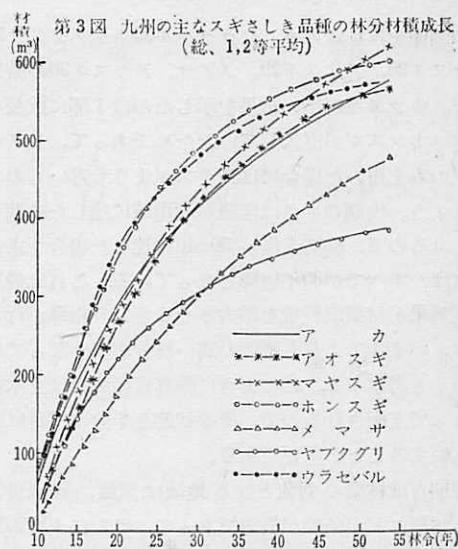
全国の主なスギのさしき品種の特性調査の結果があるので、まず、それを用いて九州のものについてみよう。林分成長量の調査は九州全域の十分に成林している林分の結果を集めているので、その結果を一般的の収穫表と比



較して見ると位には地位は1～2等の平均の位置を示すものと見るべきである。

単木の樹高成長についてみれば、総成長はアカ、ウラセバ、ヤブクグリ、アヤスギ、アオスギ、メアサ、ホンスギの順位を示し、連年成長はアカ、ウラセバ、ヤブクグリ、アヤスギ、メアサ、アオスギ、ホンスギの各品種ともにほぼ10年で最大を認め、その最大の山の高さはアカ、ウラセバ、ヤブクグリ、アヤスギ、アオスギ、ホンスギ、メアサの順に小でその最高位からの勾配の強さも同順位に緩やかな傾向を示した。このような関係は平均成長量でいっそう明らかに見られ、それによって品種の早晩性をうかがいしことができる。(第1図参照)

胸高直径成長は樹高成長と高い相関があるので、樹高成長の場合とほぼ同様の結果が見られた。すなわち、総成長量ではアカ、ウラセバ、ヤブクグリ、アヤスギ、メアサ、アオスギ、ホンスギの順位に小さく、連年成長量は各品種ともに5～10年のところで最高を示して、品種間にはウラセバ、ヤブクグリ、アカ、アヤスギ、アオスギ、メアサ、ホンスギの順位を示した。平均成長量は第2図の通りで、15年で最高に達するものにはアカ、ウラセバ、ホンスギ、メアサがあるが、その山の高さはアカ、ウラセバが高く、メアサ、ホンスギが低い。



アヤスギ、アオスギは20年で最高に達し、その後の減少状態も小さい結果を示した。これからも、品種間の成長速度の速さを認めることが可能である。

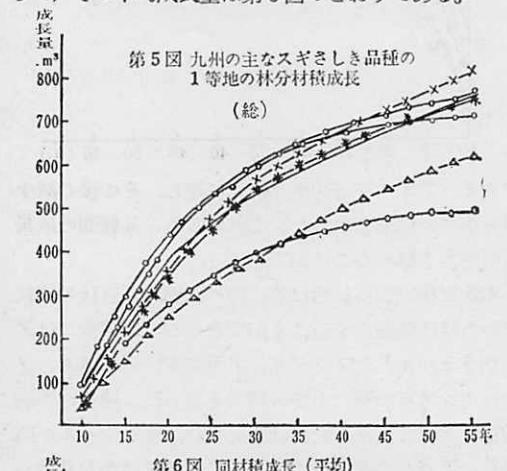
単木幹材積成長の状態は前に述べた樹高、直径の成長状態からほぼ明瞭にることができるが、総成長ではアカ、ウラセバ、ヤブクグリ、アヤスギ、アオスギ、メアサ、ホンスギの順に小さい結果を示した。連年、平均成長量によって成長の旺衰状態を見ればウラセバが早く早く、アカがつき、アオスギ、アヤスギはかなり低くおくれ、メアサ、ヤブクグリ、ホンスギは前の両群の中位にあることを示している。

標準地調査の結果から求めた林分成長量について見れば、総成長量は第3図に示すとおりで林令によって品種別の順位が違うことが認められる。この関係は第4図の平均成長量によって一層明らかにできる。

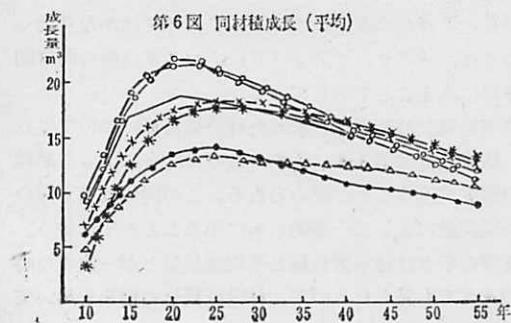
伐期の早さは連年成長量と平均成長量とが一致する時期の速さでも見られるので、林分成長量の結果を用いて

その関係をみればアカ、ウラセバール23、ヤブクグリ25、ホンスギ26、アオスギ29、メアサ、アヤスギ30の結果をえた。ホンスギが早い結果を示したのは1部に成長の早いヤベホンスギが混入していたためであって、ヒダホンスギのみを用いた場合にはアヤスギよりも遅いものとみられよう。伐期の早さは径級が利用域に達した時期も考えられるので、胸高直径が30cmに達した場合を求めてみれば、すべてが30年以降となっている。これは最近の密度効果が材積成長量を増大させるという指導が行きどき、今までよりも密度の高い林分が多くなっているためかと考察する。このように胸高直径成長は立木密度によって支配されるので、その状態を十分に考慮にいれて比較することが重要である。

短期育成林業の対象となる地域は気温、降水量、方位、傾斜などの条件が最適であって、さらに土壤の理化学性の優れたところでなければならない。ところで各品種がそのような条件に最適の条件も、またその最適値から遠ざかるにしたがって違った変化の状態を示すことが考えられるので、それらの関係を見たところいずれも中央の部分に最適値を見出し、その前後は違った勾配で減少する漸減曲線で示されることを知ることができたが、その最適条件のところのものの資料によって林分成長量を求めてみれば総材積成長量は第5図のとおりであって、その平均成長量は第6図のとおりである。

第5図 九州の主なスギさしき品種の
1等地の林分材積成長

(総)



第6図 同材積成長(平均)

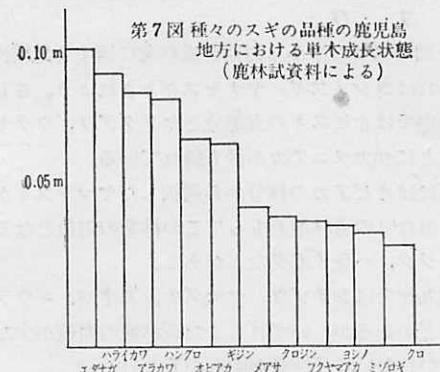
ところで、この場合も民間で短期育成林業を行なっている実例に基づいて立木密度をきめそれによって胸高直径が30cmに達する林令を算出してみればアカ、ヤブクグリ22-3、ウラセバール23-4、アヤスギ25、アオスギ30、メアサ32、ホンスギ35を得た。また、その場合の総幹材積の平均成長量を求めてその最大の値とその時期をみればウラセバール20年で最も早く高く、アカ、ヤブクグリ22-3年でややおそく低く、アヤスギ、アオスギ、メアサは25-30年でさらに遅く低く、ホンスギは25年でさらにはるかに低い結果を示している。この両者をあわせて見ていずれも30年以内の場合にあるときに短期育成林業に利用できる品種を考えることができよう。いまこのようにして吟味した結果、資格があるとみられるものがアカ、ヤブクグリ、ウラセバールである。

以上のものは多くの造林地があってその成績が明らかであり、単木または林分成長量の過程もかなり明瞭にされうる品種であったが、造林面積が少なく、成長成績もそれほど明らかでないものの中にも短期育成林業に適するものがあると考えられるので、それらの群についてつぎに見ることとしよう。

まず、鹿児島県内におけるものについてみれば第7図のとおりで、オビアカと同じか、あるいはより早いものにハングロ、アラカワ、エダナガ、ハライガワなどがあるが、前3者はオビスギの中のものであってオビアカよりも劣ることが明らかであるので、それらはとりあげないこととしよう。キジン、ハライガワはアカと似た成長状態を示しているが、キジンはハライガワに対して劣る。しかも、枝が大きく、材質も劣り、スギ、タマバエの被害に弱いので、かなり注意を要するものとみるべきであろう。オビアカの林分から選択したヤマトスギはかなりよい成育を納めているが、未だ本数が少なくて事業対象の域にまで達していない。

九州の中、北部、ことに八女地方にはさしき品種の宝庫といわれるほど多くのものが発達している。それについて調べた結果の一部を示せば第2表のとおりである。これもまた、30年以内で胸高直径が30cmに達するものを拾いあげてみればシチゾウ25、ヤマグチ26、アオバ27、キウラ28、ナカマ29などである。しかしながら、いずれも造林面積が少なく、揃った苗入手することも困難な状態にある。

筆者はかってオビアカの中のさらに成長の早い1群に對してサカタニアカの名称を与えてその成長過程を示したが、それは第3表に示すごとく普通のオビスギに比較してはるかに勝るものとされ、現存する系統の中で最もすぐれたものとされよう。それは九州林木育種場で養成



第2表 北中九州の各品種の成長状態

品種	林令	平均直径	日射高	30cmに達する林令
アオバ	23	25.3	14.3	27
アカバ	32	23.1	17.2	42
ウラセバル	19	19.4	14.3	29
キウラ	24	26.3	17.5	28
コウゾウ	22	23.7	15.6	28
コバノウラ	23	20.9	16.1	33
セバルシチゾウ	19	23.8	14.4	25
ゼンタ	22	23.0	18.0	29
フネサコ	23	19.8	14.5	35
ナカマ	19	20.0	15.8	29
マサガン	23	24.0	16.8	29
ヤマグチ	29	27.9	15.8	29
ヤイチ	18	17.3	14.5	31

佐藤敬二の資料による

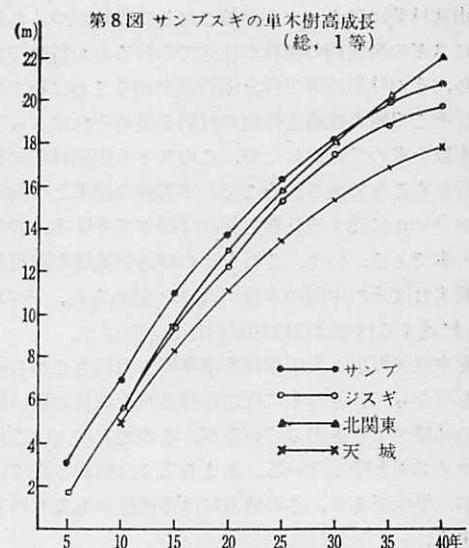
第3表 サカタニアカとオビスギとの平均成長量比較

品種 \ 林令	15	20	30	40	45	備考
飼肥1地等	6.4	8.0	11.4	13.2	13.4	飼肥は朝倉1等地樹幹解剖結果地位は1等地の下
サカタニアカ	5.9	12.2	19.2	226.8	21.6	

中である。

四国にはサシキ品種として名の通ったものではなく、既往の植栽林の成績からみれば、高知と愛媛の南部にオビアカが適することがわかる。

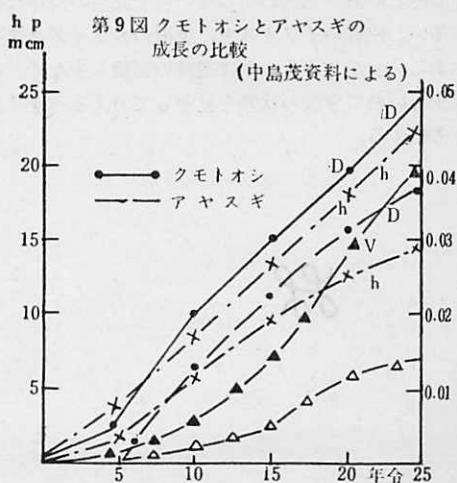
山陰のオキノヤマスギは幅が広く、かなり晩生のものを含むので短期育成林業に適するものを選び出し難い。鳥取のイチキ、中国のハチロウ、シンジョウ、オクツ、シソウなどの天然スギからサシキに移されたものも幅が広く、晩性のものを多く含んでいるので短期育成林業の材料とするには好ましくない。



関東地方には山武林業に用いられているサンブスギがある。この品種は変異の幅がせまく、普通の造林様式のところに造林してかなりよい成績をおさめているところもあるので、そのスギが最適条件のところに植栽された場合の結果を見ることとする。まず、樹高の総成長量を見れば第8図のとおりで幼令時代にはジスギに勝り、天城、北関東の収穫量のものより高いが、35~40年の林令となれば北関東よりも劣る。樹高の平均成長量はともに15年で最高に達するが、サンブスギがジスギよりも高く、その前後の勾配もサンブが急な傾向を認める。

単木の胸高直径成長はサンブかジスギにやや劣り、材積成長量はサンブがジスギに勝る結果を示した。

つぎに林分材積成長量をみれば総成長量ではサンブスギがジスギよりも高く、平均成長量は林令サンブ25年ジスギ40年であった。



山武林業はアカマツが前植される二段林がつくられ、後にスギの長伐期の純林が仕立てられるのが特徴であるから、その林業地帯で林分成長量を知ることはむずかしい。そこで極力普通造林地の材料を集めそれによって立木本数を求めて算出したが、このスギも短期林業に疎植を行なうことである。そこで、本実験の結果とて胸高直径が30cmに達する状態を見れば35年で693本、40年で785本である。いま、これをその周辺の地域の収穫表と比較すればその中間の本数が適当と認められ、その30cmに達する林令はほぼ40年内外とされよう。

栃木県矢板市と大田原林業事務所管内に古くから直ざしを行なって、さし木に近ごろ移された成長の早い幅の狭い品種ができあがっているが、この地方の人はこれをクマノスギと呼んでいる。あまり広くは植栽されていないが、早生であり、この地方には将来性があるものと考察する。

スギのさしき品種の中には全くのクローンとして育てられているものがあるが、最も代表的なものであり、早生種と見なされるものに熊本県菊地郡水源地の武藤品雄のヨシノスギの中から選択したクモトオシスギがある。いま、その品種の成長の状態を示せば第9図のとおりで、アヤスギよりも成長が早く、胸高直径が30cmに達するには24~25年を要するものと思われる。この品種は湿潤な肥沃地を好み、乾燥、瘠悪地では急に成長量が減退するので適地の選択が重要であろう。

福田孫多は天芯、日本晴の他種々のものを養成しているが、湿潤形態のものが多くて、関東の乾燥地帯ではサンブスギの方が秀でている傾向を認める。

武藤品雄のクモトオシの業績に刺戟されて全国各地に似たケースのものが続出してきているが、親木のないものが多いので複合品種かクローンかわからず、また壮令木の形態と形質が全然わからないので見当のつかないものが多い。佐賀のイワオスギ、金沢のカワイダニスギなどがある。しかし、それらは造林の面積も少なく、成績例も少ないので今後の状態を見守って考えるべきであろうと考察する。

む　す　ひ

日本全国のスギの中から短期育成林業に適する地域性品種をみればヨシノスギ、ヤナセスギとされよう。さしき品種の中ではオビスギの大部分とヤブクグリ、ウラセバツ、ことにサカタニアカが最も勝れている。

鹿児島にはオビアカの林分から選択したヤマトスギがあるが、かなりの造林地をもってこの林業の対象となるものにキジン、ハライガクなどがある。

中、北九州ではシチゾウ、ヤマグチ、アオバ、キウラナカマなどがあるが、いずれもまだ造林地の面積が少なく、林令がわかないで性質が明らかでない。

トミス、サンブなどはその周辺のものに対してはかなりすぐれているが、立木本数を疎にしても胸高直径が30cmに達する林令を30年以内に縮めることは困難のようである。

ボカスギは35年内外で胸高直径が30cmに達するが、それをさらに疎植で早めるには雪害その他の面で問題があるものと考えられる。

従来のクローンの中で30年内に胸高直径が30cmに達するものはクモトオシで、他のものはその内に入るものはなさそうである。

以上で短期育成林業の場合に採用されるべき品種を提供することができたが、その材料をいかすか殺すかは造林者がその品種の性質にどれだけの理解があって、どのような愛情でそれを育てるかということにかかっている。林業の技術も庵の名もない町医者の生活から脱皮して、りっぱな開業医となって種々の科学器械をもって診察し治療しなければならない時代にきている。要するに短期育成林業を成功させるには品種の性質を科学的に、動的に見てその動きをよく捕えて自然にさからわない施業と操作を手おくれしないように施すことであろう。

クニノスギ

よくわからないが昔からこの地方で直ざししていたものからよいものを選んでさし木品種を作り上げた。



北海道の林業立地から

牧野道幸

1. はじめに

この小論は、ことさらに北海道の林業立地を特徴づけようという意図があったのではない。林業立地一般論として、私が帯広管林局の林業立地調査に当つて気づいたいくつかの問題点について、経験的な意見を述べたものである。

林業立地とは何であろうか。従来使われてきた用語に、森林立地という言葉がある。それは林業生産立地という意味を含めての慣習語であった。が、林業はすでにその体質を改革しようとし、近代産業化を目指している。育種や林地施肥、あるいは林地の土地改良さえ考えられてきている。積極的に立地を究明し、応用し、そこに林業を営もうとするものにとっては、林業立地と呼ぶのがふさわしいと思う。

北海道釧路国に根釧原野と呼ばれる広大な原野がある。そこには、いまパイロットフォレストとして脚光をあびている林地が、つい最近まで、調査未詳の原野としてひさしくとり残されていたのである。1954年頃、林業行政官のふとした着眼から、林地として見直されると、またたく間に林業立地と化して、近代林業の第1線になった。これはパイロットファームが直接の示唆となつたのであるが、林業立地の興味ある一面をのぞかせている。

また、同じ原野のつづきで、太平洋岸に面した世界的な海霧地帯がある。釧路、根室管林署、厚岸林務署の管内で、いちじるしく林業技術が気象要因に制約されているところである。ここではパイロットフォレストのように、技術や努力の投資だけでは、森林を造成するわけにはゆかない。もちろん、技術者たちによって古くから研究と努力は重ねられてきている。が、にもかかわらず、パイロットフォレストのように、またたく間に近代林業の第一線に進出することはできない。

この両者の違いは、一口にいえば、林業立地の自然要因にあるといえよう。パイロットフォレストは、林業立地あるいは農業立地として、十分な条件をもっていたもので、林業領域の外にあったものは、むしろ人為的消極性からであった。一方、海霧地帯のそれは、ごく一部の

偶然や名人芸に近い技術効果を除いて、非林業立地に対するドン・キホーテ的努力だといえいいすぎにならうか。

過去の施業林地に、このような両者の類型を数多く見ることは容易である。とくに国有林や道有林のような大きい組織体に経営されるものほど、机上プランと割一的な施業が、運だめし的に行なわれていたのではないかとさえ思われる。この技術責任はどこに帰納させたらいいのであろうか。パイロットフォレストも、決して立地の究明と応用が、調査設計されて出発したわけではなかった。幸運な自然要因と実際に事に当つた現場の技術者たちのたゆまない努力がそれを補つたのであった。

林業が近代化されるためには、抜本的にその立地の自然要因と人為要因を究明し検討して、応用設計がなされなければならないであろう。もはや幸運を夢みるプランは許されないときにきていると思う。

2. 北海道の林業立地

北海道での問題点は、第1に寒冷地での皆伐作業による育成林地をどこまで持つてゆくかということ。第2に、自然要因を地位判定の方法としてどのように見分けるか、ということ。第3に、具体的施業設計をどうするか、ということであった。第1と第2の問題には、寒冷地としての困難な要素が複雑な形で立ちふさがる。しかし、林業技術者にとっては基本的な問題である。が、この種の林野独特の林業常識には、はたして、自然要因に対する不都合な飛躍性が含まれていなかつただろうか。

皆伐作業はどこまでとれるか

北海道では一般に海拔高 500m がその上限であるとされているようである。それはほぼ森林帶区分で、温帯落葉樹林帶から針葉樹林帶までを意味して、気象条件をも考慮したものである。帯広管内では、日高山脈、大雪山石狩山地、阿寒山地、知床山地が亜高山地域として除外され、森林帶からいえば釧路、根室の太平洋岸海霧地帯が、ダケカンバ針葉樹林帶として除外されなければならなかつた。1958年に渡辺定元氏が、この地方の森林景観と温量指数 45° の線が相関的に、温帶的要素の強い森林と亜寒帶林との境界である、という検討を行なつたが、これはいいかえれば、前記の海拔高 500m という一般通念を、より具体的に示したものであった。その応用は、森林景観で見分けられるので、個々の林地においても、人々の眼に直接区分せられるものである。すなわち、シナノキ、ミズナラ、ハリギリ、ウダイカシバ、ハルニレ、ヤチダモ、ホホノキなどの多い森地や、それら広葉樹にトドマツ、エゾマツの混交した林地までは、皆伐作業を行なつてもいい領域と考え、ダケカンバが混りはじめた林地や、トドマツ、エゾマツが多くなつてくる亜寒

帶性の林地では、皆伐作業を警戒すればいいわけである。その限界問題は、机上で考えるよりも、現地で自然のなまの現象から容易に得られるものである。

第一の問題点は、実用的にはこれでいいとして、他の問題点は、森林景観から単純に把握することはできない。ただ霜害については、非常に調査観察がゆきとどいており、ほぼ実用的な結論が得られている。しかし、森林帶の精密な調査究明と同様、霜害の実態調査とそれに基づいた予防方策となると、林業分野としての必要性を半ばも満足するものではない。

3. 立地の究明とその応用

地質と地形

地質や地形が林地の土壤や植生を制約する大きい要因であることは、北海道に限らない。地質について林業に応用しようとする場合、20万分の1あるいは5万分の1地質図を利用することが多い。また地形については、最近空中写真を利用するようになって、より高度化されてきた。しかし、地質と地形をともに応用化するところまではゆかない。地質学や地形学の領域から林業への応用の領域がひろげられていないし、林業からの積極的働きかけも少ないからである。林業にとっては、その立地の地学的生いたちと地学的体質を理解して、林業的に土地利用をどのように高めるか、というところまでゆかなければならぬ。

白糠、阿寒管署管内には、地辺りや山崩れが多い。それは地質構造や地形によるものであり、地質学の説明は地形との関連において十分われわれに説得力をもっている。しかし、地層や岩相の地質学的定性的説明は、決して林業的ではない。実用的な岩質区分と風化状態の定量的分布、そして、さらに土壤形態の定量がなされて、はじめて林業に応用されることになる。それは今後十分な可能性をもっている。

私は林業の岩質区分の試案として、堆積岩を、 α 型風化岩石（層理の発達した硬質岩石）、 β 型風化岩石（層理の発達した軟質岩石）、 γ 型風化岩石（層理の発達しない硬質岩石）、 δ 型風化岩石（層理の発達しない軟質岩石）に区分して、表層岩質図を作つてみたが、5万分の1図幅では大まかな土地分類をするのに役立ち、さらに2万5千分の1では、林業立地区分にやや満足する岩質分布と、その風化状態、地形と土壤形態を表現しえた。しかし、現段階では定性的結果を平面的にひきのばしただけで、十分な定量的方法とはならなかつた。これは、特にダム工事や地辺り地の工事あるいは林道工事に当つて、さらにその精密度が必要とされるであろう。

十分な定量的方法は、数多くのボーリングと地震探査や電気探査によって、調査されなければならないであろう。それは地質学、地形学、土木工学を駆使することによって可能なのである。さらに、空中写真による地質調査、植生調査、地性調査を併用することによって、より確実な成果を得るであろう。

地辺りや山崩れについて、本州における小出博士の貴重な研究があり、北海道の場合もその定性的原理に例外は認められない。ただ、それをより効果的に実用化することが必要で、そのためには定量的方法を現地にとって、応用してゆく必要があらう。

土木工事に当つて、法の問題や崩れの問題が常に起きてくる。かゝって、白糠管署管内で、第3紀層シルト岩を主とする地域の林道工事に、路面や法面の工法が岩質とマッチしないのではないか、と問題にされたことがあつた。もしその工事に、岩質区分なり、風化区分なりの調査が行なわれていたならば、説得力のある工事設計となつてゐたであらう。さらに経済的な工法も考えられたであらう。このようなことは、日高や上川地方の蛇紋岩地帯の土木工事に考慮すべき事例をみる。また、林業機械化にともなう土質力学的問題も、根本的に考えて、その能率化をはかるべきであらう。

地質や地形要因が、造林事業に直接影響を与えている場合も少なくない。やはり白糠管署管内の造林計画地で、地辺りはもちろん地表層の剝落の著しい地域があつた。地質地形さらに凍結現象などの点からみて、現在の侵蝕リソースでは造林をあきらめる方が賢明のように思われた。私は大胆に、人工爆破による風化促進法を主張した。それは1日も早くすぐれた林業立地の造成をはかるためにであった。しかし、造林することはとりやめられたが、治山工事がそれに代わつて浪費の役目をすることになった。農業や工業あるいは都市立地では、すでに土木工学的センスで立地を改造し、作つてさへいる今日、林業だけがその立地に消極的かつマイナスの投資をしていい理由はない。

土壤

土壤が林業立地にとって大切な要因であることはいうまでもないが、ここでは土木工学的な土壤は別にして、造林に応用する土壤について論をすすめよう。林野庁および道や県では、林野土壤調査方法に準拠して調査がすすめられているが、帶広管内においてその適用はどうであろうか。土壤生成論的にもかなりの問題があらうが、実用的形態、つまり林業技術者がよりどころとする土壤形態としては、林野土壤型では納得のゆかない点が多い。それは、寒冷地で年間の半期を凍結といふ形態です。

ごすため、みかけ上の湿性土壌となったり、土壌構造が特殊な発達をしたり、また、植生の指標性が失なわれたりすること、火山噴出物に被覆されて单一の母材で土壌が生成されていないこと、土壌層に相当する深さでは、火山噴出物の降下時代が比較的新しく、その質や量を異にしているため、土壌型の決定が本州の困難さよりもさらに至難であることなどがあげられる。そこで、私は実用的な、主として堆積様式で、土壌形態を次のように分けてみた。

Pd 型土壤	ポドゾル化土壤
Ri 型土壤	未熟岩石土
Rm 型土壤	堅密残積土
Rp 型土壤	軟しうる残積土
Ti 型土壤	未熟崩積土
Tm 型土壤	堅密崩積土
Tp 型土壤	軟しうる崩積土
Tg 型土壤	石礫崩積土
W 型土壤	湿潤土
Bm 型土壤	堅密黒色土
Bp 型土壤	軟しうる黒色土
Bw 型土壤	湿潤黒色土
V I 型土壤	I 型火山性土
V II 型土壤	II 型火山性土
V III 型土壤	III 型火山性土
V IV 型土壤	崩積型火山性土
P 型土壤	泥炭土
G 型土壤	グライ
Er 型土壤	受触土

岩質と地形による土壤型の出現は、帶広管内では一般に次のような傾向をもっている。	火山性土
火山灰堆積地の侵蝕面（平坦地・緩斜地）や堆積面では、火山灰堆積が新しいため層序の乱れがなく、V I・V II・V III 型火山性土をしめし、受触地や急斜面ではV IV 型火山性土をみる。	局所土壤
冲積層のはんらん原・低段丘ではW・G 型土壤が一般に出現し、湿地の形成も大面積の発達をしめすことがある。	
洪積層段丘および扇状地では、Rm・W 型土壤が多い。	

第三紀層・中生層の地質区では、 α 型風化岩石山地の侵蝕面で Ri 型土壤となり、堆積面で Ti・Tg・Tp 型土壤となる。 β 型風化岩石山地の侵蝕面では急斜地に Ri・Rp 型土壤、平坦地・緩斜地に Rm 型土壤、堆積面に Tg・Tp・Tm 型土壤をみる。 γ 型風化岩石山地の侵蝕面では急斜地に Ri 型土壤、平坦地・緩斜地に Rm 型土壤、堆積面では Ti・Tg 型土壤となる。 δ 型風化岩石山地の侵蝕面では急斜地が Er・Ri 型土壤、平坦地・緩斜地が Ri・Rp 型土壤となり、緩斜地でも Er 型土壤がみられ

る。

花崗岩類の山地は、侵蝕面の急斜地が Ri 型土壤、平坦地・緩斜地は Rm 型土壤、堆積面は Tg・Tp 型土壤となる。

安山岩類の山地は、侵蝕面が Ri・Rm 型土壤となり、堆積面が Tg・Tp 型土壤となる。

熔結凝灰岩山地は侵蝕面の急斜地が Ri 型土壤、平坦地・緩斜地が Rm 型土壤、堆積面は Tg・Tp 型土壤となる。

ホルンフェルスは α 型風化岩石と類似の傾向を示し、片麻岩類・混成岩類・はんれい岩類は花崗岩類と類似の傾向を示す。

針広混交林地帯では、Rm 型土壤の立地は広葉樹の優占する場合が多く、Ri・Rp 型土壤の立地はトドマツを主とする針葉樹が優占する。Rm 型土壤の立地にトドマツの更新をみると倒木更新によることが多い。

林業立地区分の試み

表層岩質区、地形区、森林带区分から林業立地の施業区分を行なってみた。十勝東部国有林での 5 万分の 1 地形図を用いた大まかな立地区分は次のようになった。

- I 尾根筋も斜面も針葉樹優占立地で、堆積面が造林に適する立地区
 - II 尾根筋が針葉樹優占立地で、斜面や堆積面が造林に適する立地区
 - III 尾根も斜面も広葉樹優占立地で、堆積面が造林に適する立地区
 - IV 尾根が広葉樹優占立地で、斜面が針葉樹優占立地となり、堆積面が造林に適する立地区
 - V 尾根が広葉樹優占立地で、斜面や堆積面が造林に適する立地区
 - VI 亜寒帯性立地区
- このような立地区分が、どの程度の精度をもって応用されるかは、はなはだ疑わしい。地質母材図（表層岩質図）地形区分図、森林带区分図が、それぞれ 5 万分の 1 であったからである。さらに 2 万 5 千分の 1 の地図を使用すれば、施業に十分使えると思われる。

4. むすび

1961年から北海道において、北海道の造林事業に適用するための「地位判定基準」が、第 1 線の研究者や技術者によって考えられている。従来の温室的と批判されてきた林野の内延的投資の無責任な技術ムードに、いま、とともに責任を感じて、具体的に前進しようとすることは当然であろう。その第 1 歩として「地位判定基準」が共同研究としてとりあげられていることに、私は深い意

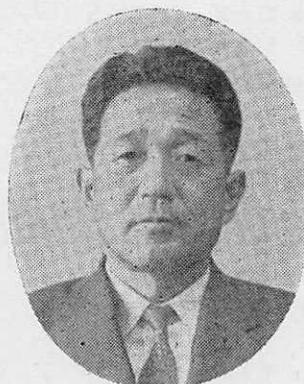
味を感じている。次の実践応用の段階には、おそらく定量化された結果が提示されるものと信じている。それと同様に、土木事業、治山事業、さらに林業立地の基礎調査としての、林業地質の究明にも、より効果的な方法がとられるであろう。林業気象、植生等々、ひとつとして未解決のままであるものはない。それぞれの要因が、関連をもって総合されなければ、解決もできないのが、林業立地の宿命というものであろう。

林業立地の究明と応用は、関連する各部門からの共同研究と、それを総合するものでなければ、眞の説得力はもてないであろう。また、すでに明らかにされている定性的原理を、定量的に検討し、応用実践しなければならない。その意味での調査設計があつて、はじめて林業投資に技術的責任がもてるといえよう。

諸先輩のご批判をいただければ幸いである。

林政調査会シリーズ

著者 林政調査会長 山崎 齊
(前林野庁長官)



第1号 林政の栄

木材需給の安定
林業経営の近代化
国有林の経営改善
木材流通機構の整備強化

第2号 これからの林業生産の見通し

森林資源の現状
森林資源の見通し
林産物の需給
今後の林業政策の重点

予約募集中

定価 20 円

申込先 林政調査会 東京都千代田区永田町2の1

シベリヤマツとその

ツギキによる増殖

神足勝浩

はじめに

昭和37年の日ソ貿易拡大とともに、シベリアマツの導入が伝えられている。750億m³を上廻わるソ連森林蓄積中、松類の占める割合は20%近く、しかもそれらの松は比較的既開発地において、天然あるいは人工林の主要樹種として尊重され、またこの国でも増大する需要に応じるためのマツ増殖優良品種造成に多大の努力がなされている。

現在樹種の点で強く印象に残ることは、北海道の寒さをはるかにしのぐ、イルクーツクまでのシベリア鉄道の沿線に、まことに多くの松林分が見受けられたことで、北緯50°以北のこれらの地点で、日本の飢餓のスギ林のようなすばらしい成長をした果しなく続く松林に再三接したのである。今のソ連特にシベリアの奥地へ入って見た人なら、きっとこのマツをわが国に入れたらと考えることであろう。幸い私がレニングラードから持ち帰ったグー・エル・エイティンゲン教授著『林業経営』、ならびにアーティー・セベローバ著『針葉樹種の栄養増殖』に、シベリアマツについて述べられたものがあるので参考になろうと思われるものを紹介してみたい。

(イ) ソ連の主要マツ類

ソ連の主要マツ類は5つといわれている。すなわち、なんといっても最も多いのは欧洲アカマツ(*Pinus sylvestris L.*)で、ソ連では『普通松』といわれている。もちろん欧露部が主体であるが、シベリアにも相当存在している。樹令350年以上のものも少ない(欧洲アカマツについてはすでにいろいろ述べられているので省略する)

欧露部を中心とするものに、このほか通称クリミヤ松(*Pinus Pallasiana Lamb.*)と、通称山地松(*Pinus montana Mill.*)の2つがあるが、前者はクリミヤ地方黒海沿岸北東部を中心とするもので、長い堅い2針葉で、砂質粘土質土壤ならびに砂質土壤によく成長するが、欧洲アカマツに比べて高温に弱くまたまったくの砂地では欧洲アカマツの成長よりおとる。後者は『山地松』と呼称

筆者: 森林資源総合対策協議会

され、平地の多いソ連において傾斜地砂丘保護、林地改良のために植えられる松であり、短い2針葉のマツで黒褐色の樹皮で覆われた曲った幹のものがきわめて多い。

これらのほかに、ソ連でペエムウト松と呼ばれるいわゆるストローブ(*Pinus strobus L.*)とシベリア松(*Pinus sibirica Rupr. Mayr.*)がある。前者はわが国でもよく知られているので省略するが、前述の『林業経営』によるとシベリア松については次のように書かれている。

『シベリア松(一名シベリア西洋スギ)(*Pinus sibirica Rupr. Mayr.*)は硬質の青黒い針葉をもち、欧洲アカマツのような2針葉でなく短い5針葉輪生であることが特徴である。1年生の若芽はニンジン色の柔毛で覆われている。若枝の成長ははさして早くない。成熟したシベリア松の毬果は種子とともに60%の油脂分を維持しながら落下する。毬果は食料となり、多くの技術目的にも役立つ。シベリア松林におけるその毬果の平年作は2~3百万tであるが、毬果のこの量から50~70万tの高度良質な油脂と30~50万tの油粕が得られる。木纖維は硬く質はよくない。』

シベリア松の生育地はソ連北東部ならびにシベリアであり、しかも大集団をなして生育している。欧露部での最も古い植栽は、ボルガ河の沿岸ヤロスラブリから8kmの所に、1570年代に植えられた林分であり、現在直径1m以上になっている。

(ロ) ツギキによるシベリア松の増殖

シベリアマツの成長ははさして早いものではないので、ソ連では、主として欧洲アカマツを台木としてこれにシベリアアカマツを『ツギキ』し、生産量の増大を期している。以下、前述の『針葉樹種の栄養増殖』中該当の部分(註=欧洲アカマツを台木としたシベリアや朝鮮西洋スギの『ツギキ』)を訳して紹介する。

『シベリアマツの一般的で最も容易な増殖法は種子によるものである。秋あるいはあらかじめ発芽促進を行なつた上、春に播種したものは当春発芽する。このようにシベリアマツは容易に自然条件下で種子により繁殖するが、しかしその芽は異状にゆっくりと成長する(第1表)』

第1表

(モスクワ近郊)

種類	芽の連年上長成長								計
	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	
シベリアマツ	2.5	3.0	5.0	7.0	10.0	16.5	24.0	51.0	119.0
朝鮮マツ	2.3	3.2	6.0	7.3	11.0	16.5	19.5	41.3	107.1
欧洲アカマツ	3.0	5.0	10.0	20.0	40.0	65.0	80.5	108.0	331.5

林学者、科学的研究者達は長年にわたって、成長が非常

早いシベリアマツの増殖法をさがしもとめた。青い茎のサシキによるその増殖法は根付きが悪いために将来性がない。



写真1 オウシュウアカマツにつぎ木されたシベリアマツ —— 5年生

しかし、第1図が示すように、欧洲アカマツへのシベリアマツの「ツギキ」は甚だ効果あるものと考えられ、その研究はソ連アカデミー森林研究所によってはじめて広範囲にわたって遂行された。

ツギキの利用は林業の最も困難な——各樹種の成長促進といっとう早期の結実達成——という問題に答えを与えていた。

欧洲アカマツが現在広範囲の地方にわたって分布しているのは、あまり肥沃でない土壤の所でも、またきわめて肥沃な土壤の所など、まったく多種多様な条件下で生育しうるため、欧洲アカマツにシベリアマツを「ツギキ」することによって、シベリアマツの広範囲の増産が可能となっている。

シベリアマツの欧洲アカマツへの癒合は、前述（訳者注この本の前の部分で述べられているが省略）の諸条件を遵守しさえすれば容易である。

ソ連の1951年における最初の実験において、ツギキの成功率はわずか18%に達したのであるが、現在(1958年)ではこのツギキの癒合成功率は全体の80~90%である。適切なホと台木の選抜によるツギキの癒合は耐久的なかつ申し分のないものになるので、ついだ場所をみつけることは、わずかに欧洲アカマツとシベリヤマツの樹皮の色の区別によって可能である。

ツギキのための穂として、シベリアマツのホを結実し

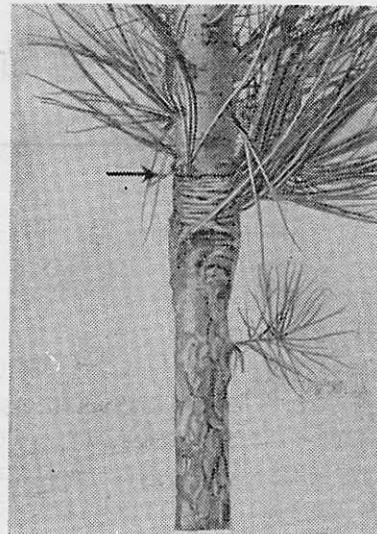


写真2 オウシュウアカマツにつぎ木されたシベリアマツの融合点 —— 4年生

ている木から採るような時には、ツギキは翌年から翌々年に開花はじめる。雄花は通常ツギキの年に現われるが、正常な開花時期に比較すると若干遅れる。このことは、次のことを説明している。シベリアマツの雄花（花粉）は秋詰められているが、ツギキの後、雄花は成長をつづけ、まさにその最初の年に花粉をまき始める。

欧洲アカマツにツギキされた1年生の穂果をつけたシベリアマツのサシホは、台木に癒着はしてもそのツギキされている1年生の穂果を養成することは、現在のところわれわれの実験では成功していない。

最初の年にはツギキしたシベリアマツの薬の花粉はまだ比較的小量で、それゆえに天然の受精に期待をかけることは困難で、つがれた木の人工受精による必要がある。このために、花粉みずからが蓋をあけてあらわれる前、または花粉がとびちりはじめるその瞬間に、最もよいのはピンセットでとて、乾燥したコップか試験管に集めるのである。乾燥した場所では、花粉は数時間でこぼれ出すのである。さらに小さいふるいか手で鱗葉や混りものを取除いてやる。受精には純度の高い乾燥した花粉が必要である。

糖を加えた寒天培養においては、ツギキしたシベリアマツの精選された花粉粒の50~60%のものが発芽する。1株のシベリアマツでは雄花、雌花の開花は同一時期に行なわれる所以、花粉をうけとると急速に刷毛のたすけをかりて花粉によって受精させねばならぬ。受精は早朝つゆがまだかわかない日出後1時間が最もよい。1昼夜後にくりかえして受精を行なう必要がある。

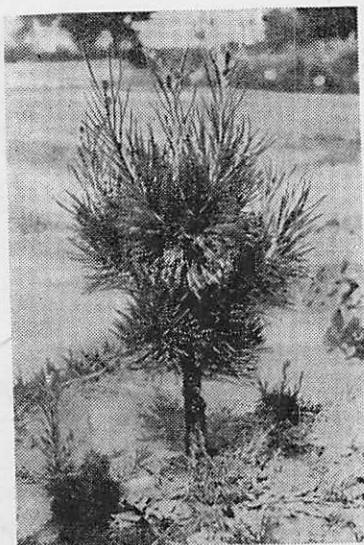


写真3 オウシュウアカマツにつぎ木された
シベリアマツの開花

欧洲アカマツの開花がシベリアマツの開花より著しく早くすぎるので、シベリアマツのツギキの受精はめばなの隔離を考える必要はない。モスクワ近郊では、欧洲アカマツは5月末日から6月の初めに開花するが、ツギキしたシベリアマツは6月10日～15日の間に開花する。したがって、欧洲アカマツの花粉によるシベリアマツの受精の可能性は通常なくなるのである。シベリアマツと欧洲アカマツとの間では、まさにこの受胎が行なわれないので、これらの間の雑種を得ることは、現在までわれわれの多数の実験においても、またアメリカの専門家の実験においても成功をおさめていない。

最初の年には、ツギキしたシベリアマツの花粉粒の増加は、全毬果の受精には十分でないことが起り得る。このような場合には、前もって花粉を貯蔵しておく必要がある。

シベリアマツの花粉の貯蔵は、それが天然に生育する場所において可能である。シベリアマツの花粉は欧洲アカマツの花粉と同様、もしたえず気温0～1度の乾燥し

た場所に貯蔵するならば1カ年間生活能力を持ち続けている。花粉を貯えながらこのような条件を容易に作ることは、試験管あるいは小さなコップの中に綿栓で口をしめて、塩化カルシウムによる湿度除去装置の中に置くことである。このように1カ年間貯蔵したシベリアマツの花粉粒はその40～50%が発芽する。

シベリアマツの毬果の種子の鱗片は、受精後急速に2～3日でかたく閉じる。毬果は赤色を明灰色にかえ、最初の1週間は著しく大きくなり、翌年の春までそのような状態にとどまる。結実はマツの全種類におけると同様、1年おきにやってくる。早春に灰藤色の色を春のおわりにはスミレ色に、秋には黒褐色の突起とともになった灰白色に色を変えながら、5月半ばから毬果は急速に成長し始める。7月の後半にかけて、毬果は標準的な大きさにいたり成長が止まる。その成熟は9～10月である。

ツギキしたシベリアマツの結実しつつある毬果の数は発育とともに増加する。かくして、ツギキの翌年から翌々年目には、毬果は3個以上にはならないが、しかし、4～5年は成長でその数は10個にまで増加しうる。ツギキしたシベリアマツの厳格に表わされる結実の周期は観察されていない。とはいって、豊作は毎年ではない。1956年モスクワ近郊のソ連邦科学アカデミー森林研究所の試験林では、5年生のツギキシベリアマツが14本開花し、22個の毬果がついた。この年には雄花は20本のツギキにあった。かくして、毬果の受精はこの試験地で集められた花粉によって可能な限り行なわれたようである。

翌年、ツギキしたシベリアマツの毬果は正常に発育をして十分の価値ある種子を与える。サシホからもぎとつた成熟したシベリアマツの毬果は、長さ7.5～8cm、径5.5～6cmで、鱗片は56枚、1つの毬果中には58個の実があり重い大粒のものが39で空のものが19、内味のあるもの重量は0.32gかかり、核の重量は0.17g、外皮は0.15gであった。胚乳と胚芽は正常に発達していた。

これらの種子は秋から発芽促進をさせられていたが、播種のその最初の年に芽を出した。

昭和36年度

林業試験研究中央協議会のおもな協議内容について

浅野正昭

昭和36年度の中央協議会は、12月11日より5日間にわたり、八つの専門部会にわかつて行なわれた。出席人員、出席機関、連絡および協議事項等のあらましは次の通りである。今回の中央協議会には、各ブロック協議会運営の責任者である林業試験場支場長が、特に出席して、それぞれのブロック協議会より提出された課題について、提案理由の説明を行ない、問題の焦点を深く掘下げて審議を進めることができた。

協議内容のおもなものについては、専門部会ごとに述べることにする。

1. 部会名、日時、出席人員および場所

経営部会	12月11日	30人	林業試験場
林産化部会	12月11日	14	"
造林部会	12月12日	25	"
林業機械部会	12月13日	25	"
特殊林産部会	12月14日	12	"
防災部会	12月14日	21	"
木材加工部会	12月15日	18	"
森林保護部会	12月15日	19	"

2. 出席機関名

東京大学、東京農工大学、東京教育大学、東京農業大学、森林資源総合対策協議会、全国木材組合連合会、全国森林組合連合会、紙パルプ連合会、全国チップ連合会、全国フローリング工業会、日本治山治水協会、林業機械化協会、林業経営研究所、林業経済研究所、水利科学研究所、国鉄技術研究所、科学技術庁、農林水産技術会議、東京営林局、林業講習所、関東林木育種場、林業試験場、林野庁関係各課。

3. 連絡および協議事項

(1) 連絡事項

- (イ) 特別試験研究(応用研究)、現地適用試験、連絡試験、企業合理化試験についての経過説明
- (ロ) 35年度中央協議会協議事項に対する処理経過について
- (ハ) 森林計画制度の改正、個別経営計画、林業基本問題対策委員会技術部会の検討事項その他について

(2) 協議事項

- (イ) ブロック協議会および中央協議会メンバーより

提出された課題の審議

(ロ) 37年度の研究課題について

(ハ) その他について

A 経営部会のおもな協議内容

1. 個別経営計画の研究(近畿・中国・四国ブロック提案)

経営計画については林試で、以前から研究を続け、現在私有林経営計画の第二報がでている。林野庁では、林家の生活の安定的向上を合理的に達成させるとともに、森林生産力の向上をはかる目的のもとに、昭和37年度より全国に個別経営計画作成指導のためのモデル林家を設置して、これを積極的に推進するよう予算を要求している。

家族経営的林業を育成するためには、これに合った施業技術の研究も必要ではないかという見地から、林試でも経営計画の研究を続けると同時に農家林の作業法についても手をつけている。しかし農家林業を発展させるためには、よくその実態を把握させ経営意欲を起させることが必要で、経営と技術の両面を同時にすすめてゆくべきであろう。

なお、経営計画をたてる場合、地域の経営改善計画がないと手をつけ難いという意見もあったが、林業構造改善計画は農業の構造改善計画の進行をまって、その関連のもとに考えられるものである。

2. 林業基本問題対策面から見た零細森林所有者の過渡期における技術的経済的指導について(近畿・中国・四国ブロック提案)

林野庁では、農家の林業経営指導については、階層別に分けて指導すべきものと考えている。所有林面積1ha以下の階層は、林業の経営としては考えないで、部分技術の要請があれば、個別指導をする、1ha~5haの階層は、農業経営の従属的林業として、山林の施業技術の経営方針の大綱を示す個別経営診断指導を行なう、5ha~10haの階層は複合的林業として、農業経営との関連のもとに、家族労力を林地の高度利用による労働多投的な増産技術を指導する。10ha以上の階層は主業的林業として、林業を主体とした経営により企業性を持たせ労働節約的な能率のあがる技術を指導する。なお5ha以上の森林所有者には、個別経営計画を作らせ森林を計画的に施業するとともに、新しい技術を導入して林業経営を近代化するよう指導する。

筆者: 林野庁研究普及課

3. 農家林の経営（北海道ブロック提案）

北海道としての農家林の経営指針を、地域別類型別に至急作る必要があるとの要望であるが、林試北海道支場で、今年から「農畜林の立体経営」というテーマの研究があるので、これを活用してやることも考える必要がある。

また、特別試験研究で行なった「農家林業に関する研究」については、北海道、四国、九州はやっていないので、特別試験研究の今後に残された問題点と関連して、これらの地区の補足調査も考えて特別試験研究課題に出すよう考慮したい。

4. 採草地の実態調査ならびに改良試験（近畿・中国

・四国ブロック提案）

採草地は関西地区にも非常に多いので、この種の調査指導を関西地区でもやってほしいとの要望である。林試が東北地方に重点をおいているのは、畜産の依存度の関係からみて、やむをえないであろう。関西地区をかるぐみているわけではない。畜産関係にはいろいろ立派な研究データも出ており、この方面的利用も考える必要がある。たとえば、兵庫県の畜産課の山田技師、兵庫短大の佐山助教授などの業績がある。

5. 植栽本数と収穫（北海道ブロック提案）

この問題については、開発研究費で、林試が全国的な規模でやっていくことになっている。その内容は植栽密度、肥培、育種を組合せたものである。しかし、この研究の中では、北海道は1カ所しか考えられていないで、北海道ブロックとしては、最近の状勢からも、各営林局、道をあげて大きく取り上げ実施したから、それに対し林野庁の承諾と予算化を要望したものである。この研究は、技術革新の重要課題として、国有林自体としても大いに関心を示すものであり、造林事業実施の中で、試験地を設けてやればできるので、関係部課で善処することになった。

なお、この際全国的にこのような調査を、事業の過程で行なえるような体制になることが望ましい。

B 林産化学部会のおもな協議内容

1. リグニンの研究推進策について（中央協議会メンバー提案）

農林水産技術会議では林業に関する今後のおもな研究目標の中で、木材成分の化学的利用については、ヘミセルローズ、リグニンなどはその一部が利用されているにすぎないので、これら未利用成分に重点をおいた研究が強く望まれると述べている。また、林野庁においても林業基本問題対策委員会の技術部会において成分の利用をとりあげ、リグニン研究の必要性を述べている。

リグニンの基礎研究は相当進められており、林試では廃リグニンの水添液化の予算を要求中であるが、よい触媒が発見され収率もよい見込である。

今後の研究の進め方としては、基礎研究を充実するとともに、工業化にいたるまでの中间の研究が必要であり、その研究組織をつくることと、その研究費の積極的な支出が望まれる。

2. 木酢液利用の推進について（中央協議会メンバー提案）

木炭は約150万t生産され、この排煙を冷却して木酢液を回収すると数百万t（約58億円）が得られるはずである。木酢液は現在液燐用や土壤消毒用に需要があり除臭効果も認められているが、消費されるのは数千ドラムに過ぎない。したがって未利用成分の活用と製炭者の所得向上のため、木酢液利用の推進を考える必要がある。そのためには有効成分の抽出および分析、木酢液成分の総合利用、あるいは濃縮法の研究等が望まれる。

C 造林部会のおもな協議内容

1. 黒色土壌の調査ならびに適木の選定（関東・中部ブロック提案）

全国的に分布している黒色土壌について、母材成因などによる系統的な分類とあわせ、適木選定のための栽培試験の行なわれることが望ましいとの提案である。これについては林試が中心になって、調査を進めることになり具体的な方法については林試に一任された。

2. 寒害による各種の被害調査研究（関東・中部ブロック提案）

拡大造林の進展とともに寒害も多く発生し、各地で問題化している。そのため早急にその原因究明と防除の研究が必要であるとの提案である。これについては造林保護防災の各専門部会より委員を出して小委員会を設置し、早速調査方法を検討する。

3. 林地肥培についての研究（関東・中部ブロック提案）

施肥方法が肥効とその持続にどのように影響するかを中心として根系の分布形態との関連から究明する必要があり、広範囲で実施すれば成果が期待できるので現地適用試験を要望したものである。

また、樹種別、土壌型別に適応する肥料成分（施肥基準）の配合方法の検討も求められた。

この問題については、林試で既往の林地肥培の研究成果を整理し、それによって今後の問題点を明らかにした上、林地肥培の研究を体系化し研究分担を決めるようにする。

4. 北陸地方の造林地の雪害についての調査研究（関

東・中部・近畿・中国・四国ブロック提案)

北陸地方は東北、北海道地方とちがって雪質が湿潤であり造林地の被害が多いので、耐雪性品種の選抜、植栽方法および密度、保育方法等の調査研究の必要があり、国の助成を要望したものである。

これについては雪害の実態調査にとどめず積極的に雪害防止試験を実施することの必要性が強調され、既往の研究成果を基にして関係各県で試験を実施することが望まれた。

5. スラッシュマツ、テーダマツの種子のあっ旋(近畿・中国・四国ブロック提案)

産地系統の明らかな種子の入手が困難な事情にあるので、種子の入手に必要な海外派遣などの道を講じて種子のあっ旋を希望したものである。

これについては入手状況の情報が交換された。すなわち四国では徳島県がスラッシュマツを、林木育種場がテーダマツをあっ旋し、林野庁業務課はアメリカからテーダマツの輸入手続を進めており、林試はスラッシュマツとカリビアマツを入手して関西と九州育種場に分譲した。

6. 精英樹の早期検定方法の確立(近畿・中国・四国ブロック提案)

自然生育の結果をもって検定するのでは長時間を要するので、たとえば遺伝子の検出など適当な予測手段の発見を期待したいとの要望であるが、個々の形質や成長についての検定はすべて早期検定法の確立に関する問題であり、林試における育種の研究はあげてこの問題につながっている。

7. 天然林の施業(北海道ブロック提案)

この問題は経営部会と造林部会で協議された問題である。天然林の本質的な研究ではなくて現在問題となっているわずかな施業投資をすることによって価値の高い林分に誘導する問題をとりあげて、その具体的な施業方法とそうした施業が成長量や質にどのように反映するか、それらについての調査研究が必要であるから層雲峡において実態調査をしたいとの要望である。

経営部会においては、天然林の施業については数多い文献があるから、まず、文献整理を行なって問題点を抽出し、林試で総合研究するという結論を出しているが、北海道工場の要望については考慮されることが述べられた。

8. 不時造林技術の確立について(東北ブロック提案)

労務対策上時期を選ばない造林技術について、研究を進める必要があるとの提案であり、前年度にも提出されたものである。

これについては林試の本命とし実施することで、植栽の周年化について本場で苗木の本質に関する基礎問題として進めていることが紹介された。

9. 造林地の除草剤(中央協議会メンバー提案)

国有林では労力不足の対策上造林地の薬剤利用による除草の事業化を早急に望んでいて、ヘリコプターによる散布について説明があったが、なお、十分な基礎研究をする必要があるとし、林試で推進法を検討するとともに、実用試験の実施が望まれた。

D 林業機械部会のおもな協議内容

1. 林業機械化試験の推進について(近畿・中国・四国・東北ブロック提案)

造林機械化については、すでに特別試験研究費により昭和32~35年度の4カ年間、造林事業における地拵作業の合理化に関する研究が実施され、また林試においても35年度から造林機械化に関する研究が開始され、さらにまた36年度から特別試験研究費で苗畑作業の機械化方式の確立に関する研究が開始されている。

曲線集材、曲線運材については東京大学ならびに国有林における研究成果を利用する。

造林作業機械化の功程については国有林における標準功程表を利用する。

中小規模林業の機械化は36年度から特別試験研究費で研究が進められている。

機械化の経済効果についての解析は関係方面が協力して研究を推進する。

2. 造林事業の機械化推進について(九州ブロック提案)

造林事業の機械化については1で述べたとおりであるが、今後さらに企業合理化試験、あるいは国有林における試作費の活用をはかり研究を推進する。

3. 風圧ガバナーの実用化研究(中央協議会メンバー提案)

東京大学で研究中の風圧ガバナーの理論研究がある程度完成したので、これを集材機索道に利用するための実用化研究を実施したいとの提案がなされ、特別試験研究費または企業合理化試験費での実施が望まれた。

4. スカイラインに立木、伐根をアンカーとして利用する場合の強度に関する研究(中央協議会メンバー提案)

集材機や軽架線では、スカイラインのアンカーとして立木、伐根を利用することが多いがこの強度が不明のまま設計、作設するため危険なことが多いので、特別試験研究または国有林の委託研究として実施が望まれた。

E 特殊林産部会のおもな協議内容

有資格者は全部有権者になりますよう

— 日本学術会議第6期会員選挙のため —

日本学術会議中央選挙管理会から来る11月25日に行なわれるこの選挙についての必要事項を、会員各位に周知徹底されるよう依頼がありましたのでお知らせします。

日本学術会議はわが国科学者の内外に対する代表機関で、その会員は選挙によつて選ばれます。したがつて、科学者として資格のある人は、こぞつて有権者となり、この選挙に御協力下さい。

しかし、なかには有権者としての資格をもちながら、このことを知らないために、その当然の権利行使しない人が多数あります。

つきましては、この資格をもつたために有権者となる手続をされますようお願いいたします。

○今回の選挙から選挙規則の一部が変りましたから、次の点にとくに御注意下さい。

(1) 前回（昭34）の選挙の有権者については、前回提出した登録用カードにより昨年12月資格審査が行なわれ、業績の発表時期が9年以前（昭和28年11月以前）のものには不認定通知が出されました。したがつて、中央選挙管理会からその通知を受けなかつた人は、有権者名簿に登録されますから、あらためて登録用カードを提出する必要はありません。

ただし、業績の発表時期が9年以前であつても次に該当するものは有権者として認められます。

(イ) 国公私立大学（短期大学を含む）に勤務する講師以上の教職にあるもの。

(ロ) 日本学術会議会員およびその職にあつたもの、日本学士院会員、大学名誉教授。

(ハ) 国公私立研究所等の研究機関に研究員として勤務しているもの。

(2) 不認定通知書をうけたもののうち9年以降（昭和28年11月以降）に業績の生じたものは、送付された請求用紙を用いて登録用カードを請求し、受領の上必要事項を記入して来る4月30日までに必着するよう、中央選挙管理会（東京都台東区上野公園内日本学術会議）へ提出して下さい。

○有権者となるための資格はおおむね次の通りです。

（来る11月25日現在で計算する）

(1) 日本国であつて次のいずれかに該当するもの。

(イ) 大学卒業者で大学卒業後2年以上のもの。

(ロ) 短大・旧制専門学校卒業者で卒業後4年以上のもの。

(ハ) その他研究歴5年以上のもの。

(2) 次の業績のいずれかをもつているもの。

(イ) 学術上価値ある著書

(ロ) 各学会誌、大学、試験場研究報告、営林局技術研究、学会講演集、その他機関誌に発表された研究論文。なお未発表ではあるがしかるべき学会・機関に文書をもつて提出し掲載する価値あるものとして受理されたものを含みますが、この場合には当該機関責任者の証明が必要です。

(ハ) 特許公報、林野土壤報告、治山森林土木設計書、材積表調製業務研究資料、林野庁経営案説明書（現物添付のこと）。

(ニ) 業務功程、業務資料、その他各機関の年報、営林局報等（現物添付のこと）。

(ホ) 口頭発表については日本農学会加盟の各学会又はこれに準ずる公的な大会・例会等の席上で過去2年以内に発表されたもの。この場合、その内容を明らかにする概要が発表された学会誌等を添付しなければなりません（現物、当該部分の抜き刷り、機械複写）。

(3) 関係学会への入会

新たに有権者となるためにはそれぞれ関係の学会へ入つていなければなりません。したがつて、該当の方で未加入の向は入会の手続をおとり下さい。

○新有権者は登録しなければなりません。

新有資格者であると考えられる人は様式(2)により中央選挙管理会（台東区上野公園内日本学術会議）あてに登録用カード用紙を請求し、受領の上必要事項を記載して、来る4月30日までに必着するよう提出して下さい。

○登録用カードには記載もれのないよう。

前回の選挙の登録の際に記載不備のため資格がありながら、有権者になれなかつた人が沢山あります。したが

つて、カードに添付の選挙説明書をよく読んでから記載して下さい。とくに業績の記載がないと有権者になれません。

○有権者異動届は速かに。

有権者のうち住所・勤務先に異動が生じた場合は、速かに中央選舉管理会あて異動届を提出して下さい。

○異議申立書の提出。

6月上旬に不認定の通知が出されます。これに不服の人は、通知を受け取つてから20日以内に中央選挙管理会に異議申立書を提出して下さい。

○各機關の積極的協力-

地方にはこのような選挙のあることも、自ら有資格者であることを知らない人が沢山おります。

つきましては、このような有資格者がいると思われる機関は、登録用カード用紙の請求・提出、異動届の提出などについて積極的に協力し、有資格者は全部有権者となるよう協力して下さい。

○不明のことについての照会。

有権者になるための資格、論文の掲載文献などの詳細については、日本林学会支部、県庁林務部課、営林局経営部に選挙説明書および有権者資格審査基準が配布しておりますから御利用下さい。

○お願い。

新有権者および従来の有権者の異動については、その氏名、住所、勤務先を機関ごとに日本林学会（目黒区下目黒4の770林業試験場内）へ御連絡下さい。

○第6期会員選挙行事予定表（昭37.1~12）

月　　日	行　　事
1月中旬以降	登録用カード受付整理
4月 30日	第6期有権者資格審査のための登録用カード受付締切
5月 1日～15日	第6期有権者第2次資格審査
5月 下旬	第6期有権者決定
6月 上旬	不認定通知発送（第2次資格審査の結果）
不認定通知を受けた日から20日以内	不認定通知を受けた者の異議申立受付

6月下旬	選舉期日官報公示
7月1日～10日	有権者名簿縦覧
7月1日～20日	有権者名簿に対する異議申立受付
7月11日～25日	立候補届、候補者推薦届受付
7月11日～8月10日	候補者となつた区の変更、立候補若しくは推薦の取消又は届書の内容変更等の届出受付
8月上旬	異議申立に対する審査結果の通知発送
"	候補者氏名官報公示
"	有権者数表、選舉公報掲載文用紙等を候補者へ発送
8月中旬	追加有権者名簿縦覧
8月20日	選舉公報掲載文受付締切
9月5日～20日	葉書の検印
10月中旬～11月上旬	投票用紙、選舉公報等発送
11月25日	投票締切(選舉期日)
11月27日～30日	開票
11月30日	当選人決定通知
12月上旬	当選人氏名官報公示
官報の公示から20日以内	当選に関する異議申立受付

樣式(1)

様式(2)

日本学術会議会員選挙有権者異動届		登録用カード用紙請求書	
氏名	籍所名	住 所	勤務機関および職名 (又は自営の職業名)
(新)			
氏名	籍所名	住 所	勤務機関および職名 (又は自営の職業名)
(旧)			
右のとおり異動がありましたからお届けします	勤務機関及び職名 (又は自営の職業名)	勤務機関および職名 (又は自営の職業名)	勤務機関および職名 (又は自営の職業名)
昭和 年 月 日	地名	地名	地名
勤務地	勤務地	勤務地	勤務地
五、勤務地	四、勤務機関及び職名	三、本籍所名	二、住籍所名
右のとおり異動がありましたからお届けします	勤務機関及び職名 (又は自営の職業名)	勤務機関及び職名 (又は自営の職業名)	勤務機関及び職名 (又は自営の職業名)
第六部林学○○地方区			

注) 用紙はなるべく半紙半切大のもの(封書の場合)
または葉書を用いること。

この部会にはブロック協議会および中央協議会メンバーにより特に提案された協議課題はなかったが、審議の対象になったおもな問題について述べる。

1. キリのテングス病の発生実体および被害分布の調査研究

この問題は36年度の特別試験研究に申請して実現をみるといたらなかったものである。

林試で行なっている診断ならびに罹病道程などの基礎的研究と性格を異にし、被害発生初期の実体を調べ、その被害分布を把握して、爾後のまんえん防止に役立たしめるものでかさねて特別試験研究の申請が望まれた。

2. 裏山地帯におけるクリ栽培技術に関する研究

従来の優良クリ品種はもっぱら果樹園芸的集約栽培向きに育成されたもので、裏山地帯での栽培や粗放な経営を目的とする場合には必ずしも適していない。したがってこれらの地域でクリ栽培を行なうに当っては、耐寒、耐山地向きの品種の選抜育成をはかるとともに環境に応じた栽培技術の改善が必要となる。

この研究は該当地域の研究機関が共同試験として実施すべきものである。

3. シイタケの雑菌防止に関する共同研究について

この研究については、37年度に実用技術開発研究の一つとして予算要求をしているが、予算配布のあるなしにかかわらず実施希望の県もあるので実施要領を希望県に提示する。

F 防災部会のおもな協議内容

1. 破碎帶における山地災害の発生機構ならびに予防治山における方法論の究明に関する研究（中央協議会メンバー提案）

予防治山技術の高度化が今後の治山問題の重要課題のひとつと考えられるので、強力に進めるべき研究である。全国を地質その他の各種条件にもとづいて地帯分類し、その一つの地帯として、また、第一着手として破碎帶をとりあげるという考え方ですすめるべきである。特別試験研究の課題として推進する。

2.瀬戸内海沿岸はげ山植栽林地の土地利用の可能性とその限界に関する研究（中央協議会メンバー提案）

この地方で最近保安林を解除し、他の土地利用に転換されることが多くなったが、転換後種々防災上の問題が発生している現状から、保安林の解除を合理的にする必要が生じており、今後推進すべき研究と考えられる。林試、林野庁の関係者で協議し、上記の必要性に応じて研究目標をきめ実施する必要がある。

G 木材加工部会のおもな協議内容

1.木質材料の特性の試験法（中央協議会メンバー提

案）

36年度には木材の熱伝導性、切削性等の試験法について特別試験研究により実施しているが、引続き木材の接着性および注入抵抗の試験法に関する研究を推進する必要がある。

2. 特に提案された課題ではないが審議の対象となつたおもなもの

(1) 地方における林産研究について

林産関係の公立林試より育成強化の要望があり、また、国立林試支場で林産研究をして欲しいとの希望も出されたが、公立の林試は林産研究の場というより普及指導に必要な技術を検討する場であればよいとの意見もあった。

林野庁としては公立林試は技術普及センターと考えているが、特に林産部門については、専門技術員の業務をもっとはっきりしたい。木材加工の専門技術員のおもな業務は今後「製材工場の経営診断をする」ときめたい。試験研究をするのでは、次次に出てくる新技術をいちいち消化しきれないとおもわれる。公立林試が現状のままでは、家具木工までやることに通産との問題がある。また、県に目立養成機関があるがいろいろ問題もあり、林試と合同する傾向もあり、これらのことを考え合わせ木材加工に関心のある県の部課長に集まってもらい検討することにしたい。

(2) のこくず、樹皮の利用開発

この実態は業界の手ではなくなかなかつかみにくいで、国の方で調査をすすめてもらいたいとの要望があった。樹皮から相当よいテックスをつくっている工場もあるようであるが秘密にしている。

のこくずの堆肥化については林試土壤部が研究概要を説明した。こんごさらに実用化のため発展的研究が期待され関係者で推進等を考えることになった。

(3) 木材の難燃化技術について

木材の準不燃化あるいは不燃材料との組合せといった面での木材の難燃化技術について柱を主体とした研究が行なわれており、こんご研究をさらに進展させるためには研究チームをつくる必要があり、進め方の検討が必要であろうという意見が出された。

(4) ステライド熔着について

ステライド熔着の熔着技術および熔着したものの仕上技術は確立されていないので特別試験研究に申請してはどうかとの意見があったが、林試で現在手をついていることでもあり、なお、検討することになった。

H 森林保護部会のおもな協議内容

1. ネマトーダについての共同研究または連絡試験を

実施されたい（関東・中部・近畿・中国・四国ブロック提案）

最近林業苗畑において、線虫による被害とおもわれる生育不良品が、各地に現われはじめている。そこで被害の調査方法を確立して全国的な被害の実態を調査し、適切な防除法を樹立する必要がある。このための共同研究また連絡試験を実施されたいとの要望である。

この問題については林試で試験研究を行なっているので、今しばらく研究を進めてから、林試で方法をきめ、その方法によって共同調査をするようにしたい。

2. ハチカミの研究（近畿・中国・四国ブロック提案）

山陰、北陸地方では被害激甚であり、被害樹種がスギであることと、被害状況が外部から発見しにくいため地方林業ならびに関連産業に及ぼす影響がかなり大きい。そこで緊急に原因を究明して防除法を確立するため、特別試験研究費による推進を要望してきたものである。

ハチカミと称する被害は千葉県東北地方にもあるがそれと同じかどうか、また、さきに特別試験研究で実施したトビクサレとも深い関連があるやともおもわれる所以、とにかく専門家を現地に派遣して実体を調べることからはじめることになった。派遣するのは穿孔虫、樹病、造林、気象の各専門家である。

3. カラマツ先枯病の対策（北海道・東北ブロック・中央協議会メンバー提案）

先枯病の被害は北海道各地に発生し、1万ha以上に達して、北海道としては、カラマツの拡大造林にとってまことに恐るべき重大問題となっている。現在は東北地方にもひろがり、先枯病の防除対策の確立が強く要望されている。

林試においては、ばい菌の生態、発生環境、あるいは伝染関係、性質等の研究を推進すると同時に、また、薬剤による苗畑造林地の防除についても研究を進めている

る。しかし薬剤による防除については、薬剤をかけたところは効果があるが、カラマツは成長期には芽の伸長が著しく、そのため部分がすぐ被害にかかるので、特に樹木生理との関連において薬剤防除の試験を進める必要があり、この点については特別試験研究費による研究を考慮したい。

4. 野鼠被害対策（北海道ブロック提案）

昭和33・34両年の大被害の経験から予察を強化すれば一応対策ができることがわかった。そこでさらに予察を迅速に行なって被害を事前に防ぐため、予察方法の確立をはかり、なお、そのために固定試験地を設置したいとの要望である。

この問題は国有林野がおとる対象となるので諸試験によるようにしたい。

5. 野生鳥類の生活環境に関する研究（中央協議会メンバー提案）

森林害虫の天敵である野生鳥類の自然の棲息状況を調査し、その資料をもとに人工林に野生鳥類を誘致し、害虫の防除に役立たしめようとするものであり、特別試験研究費によるようにしたい。

6. 保護研究部門の強化について（九州ブロック提案）

人工造林の拡大にともない病虫害の発生もまた顕著になる傾向があり、九州のようなところは温暖多湿でその被害状況も複雑多岐にわたり、一般森林所有者のこの方向への関心が深くなっている。

これに対して県には保護の専門技術員がおり、林試九州支場には専門の研究者もいるが、全九州の鑑定や防除指導には応じきれないのが現状である。したがって保護専門者の質量を増強してパトロール制度により防除の効果をあげたいとの要望である。

この問題解決の方法として、林野庁では37年度より、保護担当の森林保護改良指導員を配置する予定にしている。

スギ赤枯病の防除には

薬効卓抜、使用簡便な

特許 黄色亜酸化銅粉剤2号を!!

薬効はボルドー液に匹敵。

調剤の必要がなく、散粉機で簡単に散布できる。

価格 24kg木箱詰(3kg袋×8) 2,360円 (送料最寄駅まで本社負担)

説明書差し上げます

発売 外林産業株式会社

東京都千代田区方番町七番地
振替 東京 17,757番

委託調査の概況について

田村栄二

はじめに

從来調査課における調査は諸種の林業政策展開のための基礎的資料の作成整備を図ることにより、林野行政へ何等かの貢献することを目標に行なわれてきた。ことに一昨年の秋、農林漁業基本問題調査会から林業基本対策に関する答申がなされたのを契機として、特にその要請が高まってきたように思われる。したがって、これらの要請に直接、間接こたえうるごとく調査が進められてゆくべきは論をまたないところで、昭和36年度においては特にこれらの点に焦点を合わせながら、調査計画の立案がなされたのである。

現在行なっている調査業務を大別すれば

1. 基本問題に関する諸調査
2. 一般的林野行政に対する基礎資料の調査
3. 統計的諸資料の蒐集
4. 各種分析（労働生産性、育林の生産性等）並びに

推計方式（林産物価格、需給等）の方法論の策定に分けられよう。これらの調査は職員自ら実施するもの、都道府県の協力により実行するもの、外部に委託して調査を実施するもの等種々あり、また使用経費も一般会計予算をもってするもの、特別会計のそれをもってするもの等いろいろあるが、ここでは編集者の求めに応じて、これら諸調査の中から特に部外における学識経験者もしくは、それら人々の構成する団体等に委託して調査研究を進めているテーマについて、その内容調査、項目の概要についてかんたんに説述することとしたい。

基本問題に関する調査

○家族経営的林業調査

林業における基本対策の方向と考えられる、生産の増大、生産性の向上、林業就業者の所得の均衡的増大、経営構造の改善等を具現するために、基本対策の答申においては林業経営形態のひとつとして家族経営的林業の育成に関する政策の展開を示唆している。したがって、これを林野政策のひとつとしてとり上げるべきか否かを検討するための資料として現実に存在するであろう。家族経営的林業乃至その近似的経営について、その自然的経済的条件、経営構造の実態等を把握しようとするのがこ

の調査のねらいである。

山村における所得水準の向上と合理的な木材生産の拡大を図るためにには、やはり山村農家の家族労働力に依存する林業経営を助長拡充し、その健全な発達を企図することが必要であろう。もちろんこのような判断はすでに蒐集された資料を分析することにより得られるのであるが、今後の政策対象としてゆくためには、その経営の現実の存在形態乃至その展望を明確にしなければならないという観点から「政策対象の質的把握」と「政策目標としての経営モデルの確立」のために必要な資料の蒐集とその分析を行なうことを主眼に置き、昭和36年度に各都道府県の協力を得て、全国2,000戸の農家（保有林地5～20町、経営耕地面積5～15反の各階層）について調査を行ない、その結果は今年度中に一応の成果を得て、発表できる予定である。

注 1. この項および次に述べる林地移動事例調査の2項目については、編者の求める委託調査ではないので、ごく簡潔に概略を述べるに止める。

注 2. 大規模育林生産および素材生産動向調査は、委託調査ではあるけれども『林野時報』1961年4号に詳細を述べてあるので注1. と同様概略のみ記載する。

注 3. 調査項目の次の（ ）内は、受託者および委託金額（単位千円）である。

○林地移動および価格事例集調査

前項に述べた家族経営的林業を主体とする一聯の構造政策を推進しようとする場合には、現在の農山村における林業経営体の階層的変動の方向を見きわめ、その変動の要因を明かにしておくことや、林地取得における価格条件などを究明する必要がある。

この調査においては、上のごとき要件を林地移動の事例蒐集と林地価格の分析をとおして追及するものであり、後述する林地価格の研究と相まって、その資料を把握しようとするものである。調査は当該市町村の概況調査と林地移動の個別事例に関する調査の二つに分けられる。概況調査はその地域の全域がその対象となり、自然経済的立地条件その他の調査を行ない、個別調査にあっては昭和35年4月1日から同36年3月31までの1カ年間に林地を売買し、または林地に地上権設定を行なった事例の全数調査を行なう。

この調査は全国都道府県の協力を得て実施し、取まとめその他については本庁職員がこれを行なっている。

○大規模育林生産および素材生産動向について

(国民経済研究協会 稲葉秀三 2071)

最近におけるわが国経済の動向は、農山村の就業動向に大きな影響をもたらしており、育林生産の場合には、(1)家族労働力のみによる生産の縮少とかあるいはまた、(2)賃労働排除の結果、経営が単なる管理に止るとかあるいは反対に、(3)集約的生産技術の採用により活潑な経営に移行する等の多様の方向をとり、また素材生産の場合にあっては、(4)甚だしい場合には生産の放棄が行なわれまた、(5)別の生産主体による代替が行なわれたり、(6)単なる木材商人に移行したり、また反対に(7)機械力導入により生産性を高める経営に移行する等多種の方向を辿っている。今後の林業政策はこのように多様な林業生産の行なわれるプロセスにおいて、その就業動向および林業経営における労働条件の変化などの実態を究明し、それによって林業生産がどのような規定をうけながら行なわれてゆくかについて調査を進め、生産量の増大と、生産性の向上に伴なう所得の上昇を期待しうる展望をもったものを現実の政策目標として捉える必要があろう。

そこから自ら生産性の向上や、答申の言う素材生産の適格性をもつ手などが浮び上ってくる事を期待し、育林生産24、経営体素材生産30、経営体について調査を進めてゆこうとしているのである。

○山村人口および就業構造に関する実態調査

(農村問題研究会 近藤康男 150)

(水利科学研究所 武藤博忠 150)

山村における林業労働力需給の問題は、近年特にやかましく論じられるようになってきた。山村人口の都会ことに第2、第3次産業への流出という一般的な現象をゆるがせにしては、これから林業の推進は考えられない。このような観点から林業労働力需給の実態を把握し、今後の林業労働力調達・確保のための基礎資料を整えることは喫緊の事柄であると思われる。この問題については、この調査に引き続き、昭和38年度一般会計予算をもってする『林業労働力動態調査』においてもなお詳細な調査を行なうことになっている。

調査方法 調査地域として選定するのは、東山および四国地域のうち各1県を単位とし、県段階、地方事務所段階、町村段階における調査資料を中心とする就業構造調査と部落段階における戸別実態調査による就業動向調査とをあわせて実施する。

調査項目 一般的にいって県段階にあっては、県および労働省出先機関から資料を蒐集して、就業動向の概

要を把握し、地方事務所町村段階にあっては、県段階と同様な方法で当該地方における動向の概要を把握する。部落段階にあっては最も詳細な調査を必要とするので、次のような項目に従い戸別にききとり調査を実施する。

1. 家族構成
2. 就業状況、職歴、学歴（とくに林業労働者については賃金、雇用条件等を詳細に調査する）
3. 収入構成
4. 転出入、離村、出稼、帰村の事情
5. 転出先、出稼先での状況（身分、給与等）
6. 林業労働、林業経営者等に対する感想

○林地価格に関する調査研究

(東大農学部 坂本楠彥 210)

林業基本対策の答申では、家族経営の林業を育成、強化する方向で一部の国有林野、公有林野の売払い、部落有林野の分割私権化があげられている。これに基き、施策の具体化を考究しようとする過程においては、林野所有権の移転に伴なう林地評価、すなわち林地取得価格をどう定めるべきかが当然問題となってくる。したがってここでの価格は、育林経営の再生産を保証しうる土地資本としての林地価格を問題とすべきであり、その場合の評価基準となる諸因子を理論的、かつ具体的に求めることが特に必要であろう。

調査研究事項

1. 林地価格形成の法則性 林地価格形成における地域性と、その要因林地価格と林地収益との関係等
2. 林地価格形成と農地価格形成の性格的異同
3. 林地価格評価の諸因子 林地適正価格算定において採用さるべき諸因子ならびに現行林価算法の問題点等

一般的林野行政に対する基礎資料の調査

○山村の社会構造に関する調査研究

(東大社研 潮見俊隆)

林業生産の営まれる社会的基盤としての山村は、その歴史的、経済的発展段階に対応して、一般農村とは異った性格をもっており、土地所有形態、農業生産様式、労働需給事情ならびに林業生産関係などが、家族制度や村落共同体の性格と相互に関聯しあって、特殊の社会を形成しているといわれる。このような山村社会の性格は時によって、種々の林野行政施策の下部への浸透を歪曲し、または不徹底なものとする原因となっていることがあるが、このことは山村のもつ特殊な社会構造類型と、その形成要因が正しく把握されていないことによることが多いと思われる。このような観点から山村社会の構

造、特に部落共同体社会の構造を通じて、このような社会構造の下における現行林野制度の問題点を究明し、今後の行政浸透的確にすべき手がかりをつかむことは、意義のあることであろう。

調査研究事項

1. 山村の概念とその類型
2. 林野所有の形成、国家政策と林野所有、資本主義経済の発展と林野所有の変遷、共同体の林野所有の崩壊過程
3. 山村の社会構造
村落構造、家族制度、階層分解の進行と、これに伴う変容、社会機構と政治体制等を明かにするとともに現行林野制度の問題点等について究明する。

昭和 34 年度より調査課企画のもとに「日本林業の分析」なる一連の調査が行なわれているが、昭和 35 年度にはその第一部門として「林業生産の構造」ならびに「林業経済生長分析」が発行され、昭和 36 年度に計画されたのがこの研究であって、これはさらに 37 年度実施予定の「戦後における木材流通機構の展開過程に関する研究」と相まって、日本林業の一連の分析を終る予定になっているものである。

○分取林業に関する法社会学的調査研究

(佐賀大学 中尾英俊 150)

今まで行なわれている分取林業には、形態的に見ても実態的に見ても各種各様のものが存在しているが、そのうち分取林業が、(1)古くから行なわれているもので農民あるいは部落(民)等が造林するもの、(2)パルプ資本等による比較的新しい形態をとっているもの、(3)(4)の形態に属するもので分取造林特別措置法によるもの、(5)部分林業主として慣行に基くもの等を主体として、これらの分取林業につきその契約構造の実態を法社会学的見地から究明するものである。

調査事項

1. 林野利用の沿革 古くから行なわれている林地利用の慣行からパルプ資本導入の過程に至るまでを明かにする。
2. 造林者と土地所有者との法社会学的関係
3. 分取契約(造林契約)の性格
契約の内容、立木の帰属、分取歩合、権利の移転、契約の解除等
4. 分取造林特別措置法との関連、特にその実行性

○総合開発計画進行地域における林業構造

(国民経済研究協会 稲葉秀三 200)

地域経済開発が総合開発計画のもとで諸種の影響を直接、間接に受けながら推進されている地域は、全国にお

いて地域の多きに上っているが、この調査では林業生産と関連が深く、かつ開発計画が相当程度進行している地域を選定し、開発計画進行の過程においてどのような影響をうけ、どのような構造的变化が生じているかを明かにし、このような地域に対する今後の林業政策へのひとつの指標を得る目的をもってこの調査は行なわれる。

調査事項

1. 地域の概要 特にその地域経済における林業の地位
2. 開発計画の進捗状況
3. 林業労働力の変化
4. 地域内林産物生産および需給の変化
5. 林産物の流通機構の変化
6. 開発計画進行に伴う林業上の諸問題点

○造林投資効果の実態と問題点について

(林業金融調査会 平野勝二 200)

林道開設に伴う資本投下の経済的效果については、当該事業を計画する当初においてある程度の推算の行なわれるとは通常であるが、事業終了後における実際の成果を計画と対比させながら検討することについては必ずしも十分に行なわれているとはいがたい。さらに投資効果を林産物数量の増加や立木価格騰貴など、当面の直接的效果のみならず地域の社会経済に及ぼす影響の面からする間接的効果の検討も不十分であったといわざるを得まい。ゆえに本調査にあっては以上の不備を補い、今後の林道事業の推進に役立たせるため、現に林道開設事業の終了した地点を選び、その実態を把握することにより、林道投資の社会的、経済的効果を分析解明しようと/orするものである。

調査研究事項

1. 林道開設の森林開発上の効果
2. 林道事業の林業生産性に果した効果
3. 林道開設の林野所有または林業經營に与えた影響
4. 農山村経済に及ぼした影響 山村民の就労と所得、生活環境等に与えた諸種の効果について検討
5. 林道開設のもたらした社会的効果
地域産業経済に、また部落社会その他社会生活面に与えた影響や市町村財政、部落財政等への影響

○板纖維板の流通構造に関する調査

(木材商工研究会 高原省久 200)

○合板纖維板の最近における需要の増大は、木材商品市場に大きな影響を与えつつあるが、これまでこの問題について立ち入った分析がなされていない。したがって、この問題を明かにして、日本林業における流通、構造的問題解決の一布石とすることの意義も極めて大きい。

調査事項

1. 合板繊維板の需要動向

需要増大の傾向を時系列的に調査し、これに基づいて将来の展望をもあわせて試みる。

2. 合板繊維板工業の実態把握

3. 原料資源の現況

4. 製材製品との代替関係の時系列的実態の把握

5. 工場の原料、原木の入荷機構

6. 合板繊維板の流通機構

7. 合板繊維板工業発展上の問題点および将来の展望

以上のはか、特に国有林に直接関連ある調査は次のとおりである。

○国有林野の貸付に関する法社会学的調査研究

(茨城大学 小林三衛 150)

国有林野貸付については、解説にあるけれども、法社会学的な追及はほとんどなされていないといつてよい。したがって、地元住民との関連において貸付使用の沿革、地元住民の利用状況、貸付制度に対する地元民の意見および他の地元施設との関連等を明かにし、さらに現行法制と契約構造を分析し、これが調査研究を進め、国有林地元農山村村民の国有林利用に関する他の地元施設と関連させながら今後の施策、利用方式の参考資料を得ようとするものである。

○造林事業生産性変動の分析とその決定要因の調査研究
(統計研究会 中山伊知郎 200)

育林部門における生産性は、そのもつ特殊性から、計測方法についてはまだ十分な調査研究がなされておらず、合理化が叫ばれながらもその判定基準はもちろん、育林業の生産性概念すら完全には明らかにされていない。したがって生産性を今後の林業経営合理化の指標として役立ててゆくためには、第一に育林業における特殊性、すなわち自然的諸条件への依存性、生産期間の長期性、伐期の経済情勢に対する相対性などの問題について等質化し、生産性の概念を明確にし、合理化過程における生産性変動の分析を行ない、育林業の経営指標を早急に作成する必要がある。このような目的で、まず主として国有林野事業を対照として調査を進める。

調査研究事項

1. 代表的な営林署を選定し、育林業の生産性指数を時系列的に把握する。

2. 次にその指数の営林署間の比較を可能にするため、自然的諸条件、生産期間の長期性などの問題ができるだけ等質化して変動要因を分析する。

3. 諸条件の極端に異なる地域との生産性比較を可能にすることもあわせて調査する。

○外国林野制度に関する調査

このほか、わが国の林野法制を改善するための基礎資料の一部を提供する目的をもって、海外諸国の林野に関する法律制度について法令正文及び逐条解説書の翻訳や林業政策論中価値あるものについて翻訳を行ない、また諸国の林業および木材産業(ペルグ製造業等を含む)並びに林産物の国際貿易に関する調査を行なっているが、これらは主として委託制度によって行なっているもので、その主なものをあげれば次のとおりである。

1. 主要林業国の林野制度の概要

これはシリーズとして刊行し、スエーデン、ドイツ、アメリカ、フランス、スイス、イギリスの各國編についてはすでに刊行し、ソヴィエト聯邦編は現在刊行の準備を進めつつあり、今後東ドイツおよび東欧諸国について計画する予定である。

2. 各種法令について、M. エンドレス: 公有林林業、バイエルン森林法等はすでに刊行し、フランス森林法典、バイエルン森林用益権法、V. ディートリッヒ: 林業政策論序説等については作業を進めつつある。

3. ドイツ共同地用益権に関する史的研究については、委託研究として久保正陽、伊藤栄の両氏をわざらわして、第一部は35年度に完成し、第二部については、現在調査を実施中で近く印刷に付する見込である。

おわりに

以上、部外へ委託して調査を進めているテーマの意図する目的と、その調査すべき事項の概略を記し終ったのであるが、紙数に制限があり、細部にわたる説明を省略せざるを得なかった事をご了承願いたい。以上の調査はいずれも昭和36年度において実行を予定されている調査であって、大部のものはすでに報告書が提出され、中には一部印刷配布したものもあるが、残りのものについても近く当庁において印刷配布される予定である、勿論、問題そのものが非常に複雑多岐にわたり、かつ調査にあたっては数多くの困難性を伴うものが多いがゆえに、これらをもって研究の終了と考へえるきではなく、たとへ同一テーマであっても、さらに視点をかえ、必要なテーマは追加し、なお多くの調査がなされなければならないことはいうまでもない。

ことに林業基本問題の答申を政策化するためには直接、間接に関連をもつ事項についてなお広く、かつ深く、調査研究を進めなければならないことは論をまたない。各位のご批判ご唆示を頂ければ幸である。

林業経営研究所の概要

野村進行

1. 数年来の経済の高度成長の主要因となっている工業部門とは正に対象的に、農林業における経済成長の停滞性が最近とくに目立ちはじめている。農林業部門のうちで、農業部門がわが国の政治経済の中にしめる位置と、今後の動向については、近年比較的多くのことが明らかにされてきた。他方、林業部門では、この点が明らかにされているとはいひ難い現状にあるといえよう。

林業と国民経済との関係でいえば、林産物価格と需給動向の問題、とくに近年の就業構造の変化に対応した林業労働力の需給問題などがある。林業部門に限っても、林業経営の近代化問題、林業経営における財務、会計諸方式の合理化問題等がある。

とくにわが国における最大の林業事業体であり、国民経済と深いかかわり合いをもつ国有林においても、上記の諸問題に当面し、その合理的な解決にせまられている。

2. 財団法人林業経営研究所は、これら基本的問題に関する研究・調査機関として、林野庁の委託を受け1960年7月に設立された。

当研究所は、当面国有林経営における次の諸問題を研究対象としている。

(イ) 国有林野の経営目的とそのあり方について、(ロ) 国有林野の管理組織および管理方式について (ハ) 国有林野事業特別会計における財務・会計方式の再検討、(ヲ) 林業労働者の雇用と賃金形態に関する問題、(ホ) 木材の価格と需要予測。

(イ)、(ロ)、(ハ)の問題については、国有林経営独自の問題でもあり、それらの運用の大綱は「経営規定」その他によって定められている。にもかかわらずこれらの諸点をとりあげているのは、今後予想される日本経済のうごきのなかで、林業経営体として企業的、合理的運営を進めていくために、現在の姿が最適なものかどうかの検討はなお残された問題だと考えられるからである。他方、国有財産としての国有林のもつ公共性は、国土保全機能その他からみても当然重視されねばならない。これら諸点

を十分考慮したうえで、国有林経営のあるべき姿を具体的に明らかにすべきであろう。さらにとくに(イ)に関連して、特別会計における財務・会計方式、蓄積経理の損益計算上の処理方法も、林業経営の合理化促進の面から再検討を加えている。

(イ) はとくに最近の経済発展の結果、第2次、第3次産業の就業人口が相対的にも絶対的にも増加し、その一つの影響として、第1次産業なかでも林業の就業構造に顕著な変化がおこっている。とくに国有林経営においても、経営合理化一とくに拡大造林の遂行の一促進上、労務問題の解決が要点となってきている。このような就業構造の変化に照應した林業労働力需要の問題は、国有林経営内部の問題のみとしては捉えられない。関連諸産業、あるいは地域経済との相互関係を十分考慮したうえで、今後の林業労務対策も考えられなければならないであろう。

(ロ) はとくに日本経済のいちじるしい成長の結果を反映しておこった、昭和36年度の木材価格騰貴のなかで、国有林の生産材がどの程度、木材需要と価格の安定機能を果しうるかという難問の解明を意図したものである。この点はもとより国内の経済動向のみからでは律し切れない。国際的なバルプ・木材の市場動向とも深いかかわり合いをもつものであって、国際的な視野がこの点ではとくに必要だといえよう。

さらに、国有林の林政協力事業との関連において、林業金融・税制問題も最近独自の研究課題にとりあげている。

3. 研究所は、経営・財務・雇用・価格・金融の五研究室にわかれ、上記テーマをそれぞれ分担して研究をすすめている。研究所のスタッフは、常勤研究員11名、非常勤研究員5名ほか、林野庁からも専門職員数名の出向協力をえている。

研究成果はその都度、林野庁を通じて発表しているが、現在までに、研究所研究報告3点、研究所研究資料約20点を刊行している。

筆者：林業経営研究所長

ヤナセのスギ林

渡辺 錄郎

はじめに

副題に『技術的に見た有名林業』と唱われているので、じつのところ困った。というのは、ヤナセスギは有名ではあるが、漁梁瀬には特徴ある林業技術があるようと思われないからである。

あたかも、青森のヒバ、木曽のヒノキと同様に、漁梁瀬についても、そのスギを主体とする林業技術の体系はまだととのっていないと思っている。

魚梁瀬のスギを主体とする林業について、これを沿革的にみれば、藩政時代の保護政策に始まり、ついで他の有名国有林と同じく、明治後半よりの大規模皆伐作業を経て、大正末期、昭和初期には抾伐作業に移り、戦後ふたたび皆伐作業に変わり、今日に至っている。

しかして、はなはだ残念なことには、古い造林が、ほとんどヤナセスギを植えておらず、いわゆる吉野系の、系統のあいまいなものが用いられた関係で、不成績地が多い。また、その不成績にこりて、スギの植栽が散遠され、スギの本場である魚梁瀬においてさえ、一時はほとんどヒノキばかり植えられていたのが実状であり、したがって、ヤナセスギの真価を調査できる資料が非常に少ない。

最近に至って、品種の問題が重要視されると共に、ヤナセスギの真価

も見直され、官

民を問わず、ヤナセスギが盛んに植えられてい
るが、その特性、
あるいはヤナセ
スギを主体とす
る施業体系はま
だもさく中であ
り、それらの解
明を迫られてい

る状態である。したがって、その解明は林業試験場四国支場の重要なテーマになっている。よって、今日までに判明している点を中心に、若干の考察を加え、この課題の責を果したいと思う。

ヤナセスギの分布とその成立

四国におけるスギの天然分布は、四国の東部魚梁瀬を中心とする約2万haにわたる地域が主体であり、その他徳島県、高知県中部地方にも痕跡的に天然生と思われるものがあるが、漁梁瀬地方のものには量的に比較にならず、スギといえばヤナセスギを以って代表されている

これを垂直的にみれば、海拔約300m~1,400mにわたり、森林植物帯上からは、下部はシイ群系、上部はブナ群系に及んでおり、最も多く、しかも旺盛に生育しているのはモミ、ツガ群系内であって、モミ、ツガ群系内でも、モミ、ツガ、スギ、サカキ、シキミ群集中に一番多く、その混交歩合は材積で、76%に及んでおり、周辺に到るに従い混交歩合を減じている。

これを営林署別に分けると、魚梁瀬、野根、奈半利、馬路の順に多く、隣接する安芸、大柄の管内には痕跡的に生育する程度である。

また、これら天然生のスギは、地形の関係と思われるが、主として尾根筋あるいは中腹以上に優勢であり、谷筋に降るに従いモミ、ツガに代られている。

樹令は100~300年、200年内外のものが多いようである。

この天然生のスギの成立について、二つの面から考えられると思う。すなわち、気象条件、人為条件である。気象条件としては、スギの生育しているのは多雨地帯に属しており、年降水量約3,500mm以上で特に夏季において、定期的に雲のかかる線以上がスギの天然分布の界と大体一致しているように見ている。

人為的な面では、地形の関係から、すなわち、谷が狭いので、古くから人が入り得ず、自然状態がよく保持さ

第1表 ヤナセスギとヨシノ系スギの生長比較

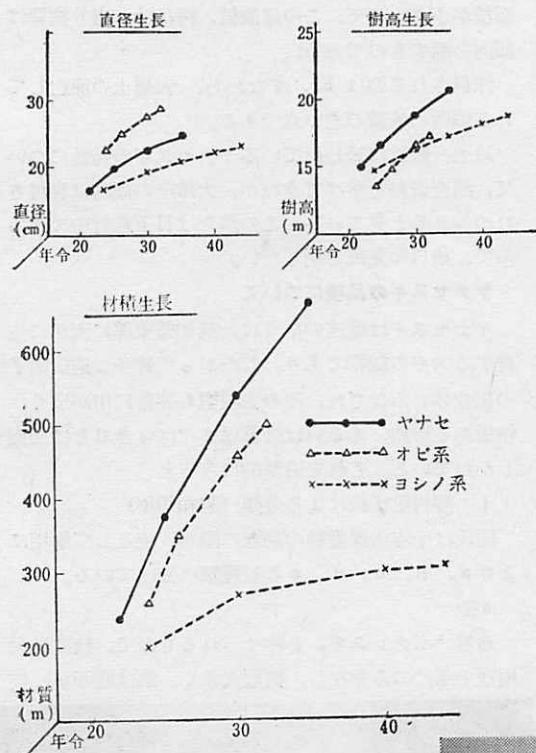
系統	土壤型	林令	直径(cm)		樹高(m)		ha当本数	材積(m³)		
			平均	範囲	平均	範囲		中央木	ha当り	平均生長量
ヨシノ	B D	52	32.5	24~46	19.5	14~25	630	0.725	457	8.8
	"	39	27.5	18~24	23.4	20~26	640	0.666	426	12.5
ヤナセ	B C	52	27.8	16~44	18.0	14~20	590	0.521	307	5.9
	"	36	26.7	18~44	21.5	16~25	860	0.554	476	13.8
ヨシノ	B B	52	26.1	14~40	16.2	11~19	790	0.403	318	6.1
	"	36	24.4	14~40	21.4	14~20	1,050	0.528	554	16.8

(魚梁瀬営林署管内 昭和33年堀内技官調査)

筆者：林試四国支場長

れたのと、藩政時代、特にその中葉以降において、厳重

第1図 四国におけるスギの系統別生長の傾向
(昭和34年堀内技官調査)



な保護政策が取られていたことも見逃し得ない。

ヤナセスギの特性

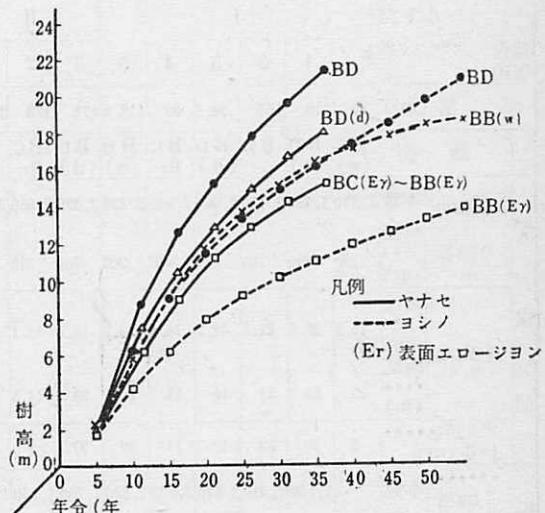
ヤナセスギの特性について従来一般的に云われているのは、1. 耐蔭性が強い。2. 樹高生長が特に勝れている。3. 樹冠の中が比較的小さいので成立本数が多い。4. 土壌条件に対する適応性が大きい。5. 風害、病虫害に強い。6. したがって生長がよい。などである。

これらの裏付調査は目下進行中であるが判明した点について以下調査資料によりその概要を述べよう。

耐蔭性は天然林において生き残る一つの大要件であり、ヤナセスギについてもその例にもれず、普通70~80年の被圧時代を経過しており、雑木を抜いてから旺盛な生長を遂げている。

この調査は土壌条件別に標準地を区割して調査したものである。年令並びに成立本数が異っているので、厳密な比較はできないが、土壌型 BD-BB の相異によりヨシノ系は平均直径で 32.5-26.1 と大きく差があるのに対

第2図 土壌型別樹高生長
(昭和35年松下技官外造林研究室
土壌研究室員調査)



し、ヤナセでは、27.5-24.4と差がない。

樹高では、ヤナセが大変勝っている。材積生長もヤナセスギが倍近い生長を示している。

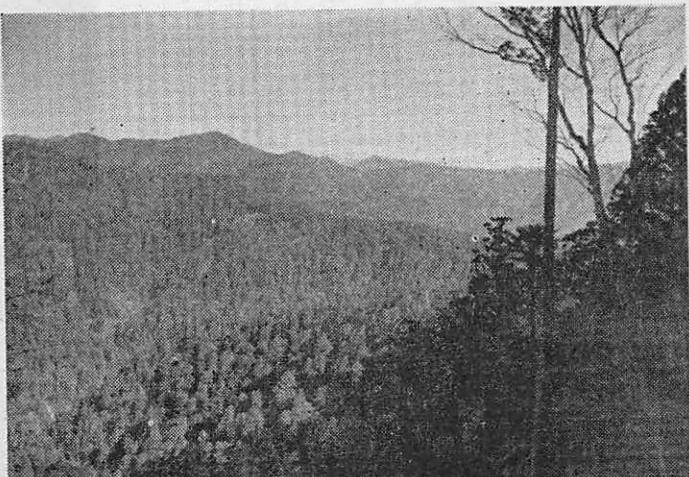


写真1 ヤナセ天然生林林相

この調査は四国管内の各営林署、並びに各県の林業指導所に調査を依頼し、巨視的に生長の傾向をとりまとめたもので、資料として用いたのは、ヤナセスギ17カ所、オビ系のスギ12カ所、ヨシノ系のスギ23カ所である。調査個所の年令にも差があり、地位、成立本数も相違しているので厳密な比較はできないが、大体の傾向は示しているように思う。地位はおおむね上位のカ所である。

第2表 ヤナセスギの土壤型別生長の傾向
(昭和35年松下技官外造林研究室, 土壤研究室員調査)

調査 事項	ベルト別 プロック別	I					II				
		ヒノ キ	1	2	3	4	5	1	2	3	
面積 (m^2)		60	219	163	94.5	99	118.5	171	173	151	
土壤型		B B (w)	B D (w)	B D (d)	B C Er	B B (w)	B D (d)	B C Er	B C Er		
間伐	1 ha当たり換算	本数 材積 (m^3)	1,330 190	1,280 690	2,150 790	2,960 680	2,840 480	2,450 700	2,390 700	2,560 310	2,390 330
伐前	中央木	直径 (cm) 樹高 (m)	15.8 15	25.6 23	21.5 21	18.1 18	16.4 16	20.3 18	19.5 20	14.1 14.5	15.4 14
現	平均生長量 (m^3)		5	20	23	19	14	20	20	9	9
在林	1 ha当たり換算	本数 材積 (m^3)	- -	1,100 620	1,410 620	2,640 650	2,430 450	2,200 670	1,750 590	1,560 250	1,660 270
間伐	中央木	直径 (cm) 樹高 (m)	- -	26.4 23	23.3 22	18.5 19	17.1 16	22.2 19	20.8 21	15.8 16	16.6 15
	平均生長量 (m^3)	-	18	18	19	13	19	17	7	8	
	%	本数 材積	- -	14 10	34 22	11 4	14 6	10 4	27 16	39 19	31 18
	材積%/ 本数%	-	0.71	0.65	0.36	0.43	0.40	0.59	0.61	0.58	

- 注
- 現在立木本数に既間伐株数を加えたもの。
 - 現在立木材積に推定期間伐材積を加えたもの。材積の算出法は現在林の場合と同じ。
 - 単級法による。既間伐木の胸高直径は株高直径より推定。
 - 樹高曲線(プロックごとの)より求む。
 - 林令35年。
 - 毎木調査による胸高直径と樹高とにより高知営林局立木幹材積表を用いて算出した。

オビ系のスギが直径生長に優れているのに対し、ヤナセスギの樹高生長が注目される。

この調査は魚梁瀬営林署管内 105 林班、昭和 2 年植栽のヤナセスギ造林地並びに同 112 林班、明治 39 年植栽のヨシノ系スギの造林地につき、谷から尾根にわたる斜面のベルト調査を行ない、土壤条件別に生長経過を調べたものである。

ヤナセスギは前資料と同様優位を示しており、またヨシノ系に比し土壤条件の影響が少ない。

この調査は魚梁瀬営林署管内 105 林班のベルト調査に

際し、土壤条件の同一カ所をベルトを中心に区割りし、各プロックについて調査したものである。プロックの面積が小さいので、この諸数値、特に ha 当り換算は傾向を示すものである。

注目されるのは Er, すなわち、表層土の流亡している個所の成績の悪い点である。

以上一般的に云われているヤナセスギの特性について、調査資料を挙げてきたが、大体その傾向は裏付けられつつあると見ている。この調査は目下進行中であるので、後日の完成を期したい。

ヤナセスギの品種について

ヤナセスギは既述のやうに、高知県東部に天然に生育するスギの総称であり、したがって雑多な遺伝因子の集合体とみなされ、その表現型も非常に巾が広く、特徴ある形態、あるいは性質はまだはっきりとは把握しかねている。これを沿革的にみると

i 藤村重任氏による分類(昭和10年)

同氏は千本山保護林の調査に際し、主として樹相により a, b, c, d, e の五種類に分けている。

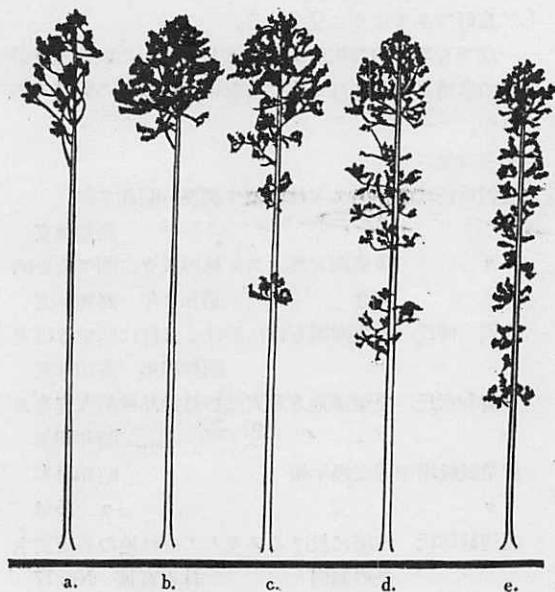
a型

通常『ボタンスギ』と称せられるもので、枝は長大樹冠上部にのみ存在し、樹冠大きく、葉は塵団状に枝

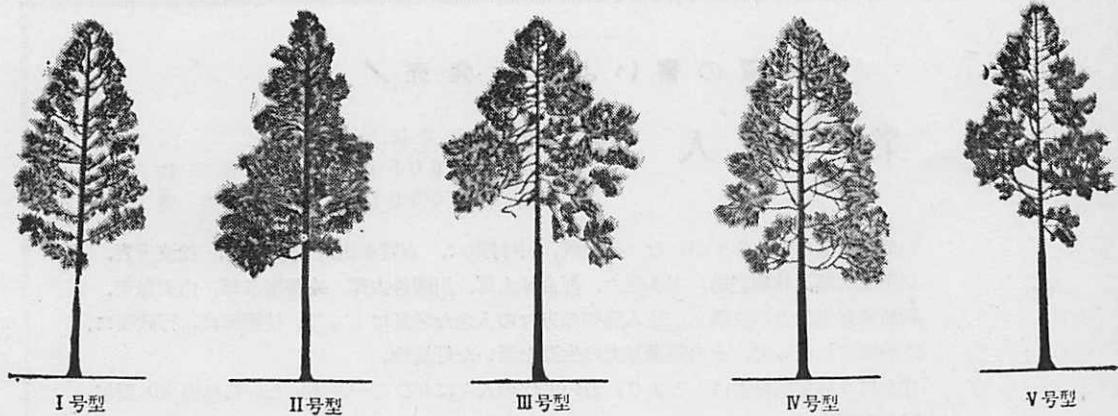


写真2 ヤナセスギ人工林 魚梁瀬営林署 105 林班
調査カ所

第3図 千本山スギ樹型



第4図 樹相形態図



の尖端部にだけ着生し、矮雜な葉を有せず、外觀簡疎である。

b型

a型に似て、樹冠大、枝は長大であり樹冠上部だけに着生、葉は枝の尖端から基部にわたり乱雜に着生し、ために樹冠密である。

c型

b型に似た樹冠を有するほか、太枝の下方樹幹に1～3個の簇生小枝群を有する。

d型

c型に比し、樹幹上部の太枝多少すくなく簡疎である。樹冠ははなはだしく密ではないが、太枝下方の樹幹に簇生小枝群の着生多く、3～5個、まれに6個に及び

樹幹の中部以下に及ぶものあり。

e型

d型に似ているが、上部太枝と称すべきもの著しく衰退して、樹冠ははなはだしく萎縮し、簇生小枝群は上部より連続して着生し、数個ないし十数個に及び、地上数メートルまでに及ぶものあり。

ii 宇賀和彦氏による分類（昭和18年）

前者は千本山保護林における分類に対し、これはさらに広く魚梁瀬周辺を包括し、スギの天然生区域について、昭和17年山林局品種調査方針書により詳細な調査を行ない五系統に分類している。

I号型（ホウキ型）

II号型（カウヤマキ型、センダチ型）

III号型（サカエダ型）

IV号型（ミツエダ型）

V号型（ネジレ型）

この樹相は、第4図のとおりである。

この調査は詳細をきわめているが、残念ながら、太平洋戦争により中断され、調査資料の少ないので欠点があり、またその後裏付調査も行なわれていない。

iii 林業試験場四国支場の調査

前記宇賀氏の報告はまことに貴重な資料であるが、天然生林は人工林と異り、その成立条件が一様でなく、また年令にも大きな巾があるので、それらを対称とする類別は非常な困難を伴なうものである。

よって、出発点を変えて、ヤナセスギの人工林を対象として類別に着手しているが、着手してから間がないのでまだ発表の段階に至っていない。幼令林の類別、壮令林の類別、老令天然生林の類別を絶ぎ得て、各々の種類の特性を把握し、よりよい系統を見出しえれば幸いと思っている。

おわりに

ヤナセスギについて、いろいろ述べてきたが、未解決

のものが多く、例を示したにとどまり、まとまりのつかないものを残念に思うが、当地方にとつては重要問題であるので現状を紹介し、ご批判ご協力を得て解明に進みたい次第である。

おわりに際し、二、三気づいている点を述べ、むすびとしたい。

1. 魚梁瀬地方は地勢が急峻で、しかも多雨地帯であり、また、連年台風の洗礼を受けるので、皆伐による表土の流失は、まことに大きいと思われる。天然生林の第一回目の伐採後においてさえ、エロージョンの影響が大きく現われている。

伐採の繰り返しに伴う地力低下を考えておかねばならない。いかにして林地を保護するかが重大問題である。

2. 最近短伐期林業に変わりつつあるが、魚梁瀬のような自然条件の下で、短伐期林業を行なってもよいものかの問題が残される。

3. 写真1の択伐一済林分を現在皆伐中であるが、択伐施行後30余年を経過した現在、うまく伐られた林分は

大体予想どおり、蓄積も回復しているし、更新関係も概して良好であるように見受けれる。

一部でも事業的な択伐実験林として残したいと思うが諸般の事情より許されそうにもない。戦前派の郷愁であろうか。

参考文献

藤村重任氏 本山スギ林に関する調査 昭和7年

高知林友

" 魚梁瀬天然生スギ林の成立に関する史的概念 昭和8年 高知林友

安岡 博氏 魚梁瀬国有林に於ける杉林に関する研究 昭和10年 高知林友

宇賀和彦氏 魚梁瀬地方産天然杉林業品種調査復命書 昭和18年

林業試験場四国支場年報 昭和34年

" "

渡辺録郎氏 四国に於けるスギ人工造林地の系統別生長の傾向 林木育種 No. 17

待望の書いよいよ発売！

◎林業先人伝

日本林業技術協会編

A5版 605頁 図・写真多数

価格 650円 送料実費

わが國林業の礎をきずかれた 松野剛、中村弥六、志賀泰山、村田重治、松波秀実、和田国次郎、林駒之助、本多静六、河合鈴太郎、川瀬善太郎、佐藤銀五郎、白沢保美、新島善直先生方の業績を、故人熟知の方々の入念な考証によって、技術面に、行政面に、政治面にわたって、その波瀾万丈の生涯を画いた好読物。

昔を思う林業関係者はもとより、若い世代の人々にぜひご一読願いたい日林協40周年記念出版物。

◎密植造林

国策パルプK.K.取締役木材部長 小滝武夫著

A5版 90頁 図・写真多数

価格 150円 送料実費

先般発行して好評だった「造林技術の再検討」の姉妹篇として再び世に問う問題編、ご期待を乞う！

東京都千代田区六番町七 日本林業技術協会 振替東京 60448番

ごだま

水資源を増すには？

木炭は斜陽産業となってしまって見向きもしないようであるが、冬ともなればやっぱりなかなかの人気者となる。ことに幼ないときから使いたい私にはあの柔かな暖かさを取り出して使っている。ところで、火鉢に火を起すには火種がいり、冬上夏下という謬の通りに冬の冷たい灰で空気の動きのにぶいときには木炭を縦に並べてその上にそれを置くが、夏または消えかけているような熱い灰の下で火を起させるときにはその熱灰の上に木炭をたててその根元のところを深く堀つおこす。それは対流作用を盛んにして火つきをよくするためである。私はこのようにして火をおこすたびにそれがちょうど造林面積があえていって造林成績がよくなり、水資源の造成ができるいくのを説明しているような気がしてならない。林地を守るには山頂を守ることが重要であり、谷間から山頂に連続した山林ができあがって初めて湿潤な空気の徐々な循環が生じてくるからであろう。日本の有名なスギの林業地帯はおむね雨量の多いところにあるが、そのようなところに初めからみごとなスギ林が存在していたのではなく、多くの場合、そこまで達するにのみならぬ努力が払われている場合が多いようである。造林地がふえて雨量がますことを数字で示すことはむずかしいことであるが、樹冠は十

壤からの水分の蒸散を鈍らせ樹高は谷幅をせばめていよいよ水蒸気の層を厚く発達させるとされているが、昭和の為政者、ことに林政を司るものは谷間からの水蒸気のたち登りの状態、これをくわしくいえば気衆逆転の位置の高さによって造林または治山事業のすみかたを制定すべきであろう。先般、濠洲との技術交流で同地に出張して帰られた林試のS博士から同地方の林業事業のスライドを見せていただいたが、それによつて水にめぐまれない同地方の人達が、いかに有効な方法で水を南からは暖流、北からは寒流がとりまいておかを知ることができた。日本は太平洋上に張り出した孤状の細長い島であつて、それを南洋からの暖風、冬はシベリヤからの寒風が吹いてくるので、西南部と北東部には雨が多いが、西北、瀬戸内、中部内陸、東北地帯にはかなり雨の少ない地帯もある。このような事情から、気象条件の変化にとみ、世界でまれた国とすることができよう。しかしながら、ひるがえつてその内容をよく見れば、水力発電用のダムは砂防堰堤の役目と化しておぼらぬ時期にきているような気がする。

このような時期に水源林の造林を目標とする森林開発公団ができたことはうれしいことであるが、後者の事業内容は、京浜と京葉、阪神、中京、北九州の四大工業地帯を背景にした水域の開発が主で利根川、淀川、琵琶湖、木曽川、筑後川と、四国の電源開発に果す吉野川の開発があげられており、現存水量の利用に目標がおかされているようである。かつて戦中に木材の緊急な需要に迫られ、その増産計画がたてられたことがあるが、それは増伐計画であって山を荒らす結果にすぎずおまけに敗戦となつたので二重の負を与えた。つい最近の木材の増産計画にもその臭のするものがあったが、いまは平和な世の中であつていかにして資源の蓄積をふやすかということを真剣に考えるべき時期にきているといえよう。既存の資源を利用するのみのことはいいかえると資源の食い潰しだって国を乱す結果に他ならないような気がしてならない。水量を増させるには單に水源林のもととなる地帶に美林をつくることでなく少しでも多くの造林地をもつことであつて林業開発公団の事業を大きくすると同時に、水資源の培養はできるものではなかろう。水資源の開発の中にもそのような事業を行なうところが必要であろう。森林開発公団を水資源公団の数分の一のようないく處遇ではとても水資源の開発公団の事業を大きくすると同時に、水資源開発の中にもそのような事業を行なうところがない。

林業技術賞 受賞候補者の推薦を募る!

本会では、林業技術の振興・普及に功績のあった人に対して、「林業技術賞」を贈り、過去7回にわたり表彰してきましたが、今回その第8回の表彰を本会の通常総会で行なう予定でありますので、規定第5・7・10条をご参照の上、会員各位から広く官民林業技術者の隠れた功績者をご推薦下さい。なお詳細については、各位所属支部にお問合せ下さい。

林業技術賞 表彰規定

社団法人 日本林業技術協会

昭和32年9月30日 制 定
〃 33年7月21日 改 正
〃 35年1月21日 第2次改正

第1条 社団法人日本林業技術協会は林業技術の振興に尽瘁し、特に功績のあった者に対して林業技術賞を贈呈し表彰する。

第2条 前条の表彰は毎年1回これを行い、毎回5件以内とする。

第3条 林業技術賞は賞状及び賞品又は賞金とし、その内容はその都度常務理事会で定める。

第4条 林業技術賞は最近3年以内において次の各項の1に該当し実地に応用又は宣伝普及されて、林業の振興に貢献し功績が甚大であったと認められる業績を表彰の対象とする。

1. 林業器具・機械・設備等の発明、考案又はその著しい改良。

2. 研究・調査・著作。

3. 林業技術実施の現地業績。

第5条 会員又は本会支部は受賞に適すると思われる者を本会又は支部連合会に推薦することができる。

第6条 受賞者をきめるために林業技術賞受賞候補者選考委員会（以下単に選考委員会という）及び林業技術賞受賞審査委員会（以下単に審査委員会という）を置く。

第7条 選考委員会は本会の各支部連合会に設け、第5条

により推薦された者のうちから受賞候補を選考する。本会が推薦を直接受理した場合にも、その選考は被推薦者の所属する地域の支部連合会において行う。

第8条 選考委員会の委員は5名以上とし、本会の各支部連合会長が委嘱する。

第9条 各支部連合会において選考委員会が選考する受賞候補者の数は3名以内とする。

第10条 支部連合会の選考委員会が受賞候補者を選考した場合は、次の内容をそなえた調査書を審査委員会に提出するものとする。

1. 推薦者の氏名、職業、又は推薦支部名。
2. 受賞候補者の氏名、職業、現住所並に略歴。
ただし2名以上のグループである場合には、略歴はその代表者以外は省略することができる。
3. 受賞に適すると思われる理由。
4. 具体的業績（実物のあるものはなるべく添付のこと）
5. その他参考事項。

第11条 審査委員会は本会に設け、受賞候補者のうちから受賞者を決定する。

第12条 審査委員会の委員は10名以上とし、毎年常務理事会の議を経て理事長が委嘱する。

第13条 審査委員会は委員の3分の2以上の出席によって成立し受賞者の決定は多数決による。

附 則

本規定による表彰は、従来本会が実施したこれに類する表彰に継承して、毎回その回数を冠するものとし、昭和33年度の第4回表彰からこれを実施する。

第8回林業技術コンテストの開催

主催 社団法人 日本林業技術協会 後援 農林省（申請中） 協賛 林業新聞社

本会では、国有林および民有林の第一線で活躍する林業技術者が、それぞれの職域において林業技術の推進のためにした研究・体験等について、具体的な事例を一堂にもちより開陳し発表する場を設けて、林業技術の発展に資するため下記の要領により、本年も通常総会の際に林業技術コンテストを開催いたしますので、支部または支部連合会を通じ、ふるってご参加下さい。

1. 参加者資格

- (1) 営林署担当区主任・苗畑主任・事業所主任・またはこれに準ずる者。
- (2) 各都道府県林業改良指導員（A.G）またはこれに準ずる者。
- (3) 北海道および山梨県営林担当区主任またはこれに準ずる者。

2. 参加者の人員および選考方法

各支部または支部連合会において次により選考して参加者を日本林業技術協会に推薦する。

- (1) 営林署担当区主任・苗畑主任・事業所主任等は各営林局支部において1名を選抜する。
- (2) 各都道府県林業改良指導員等は、各支部連合会に

おいて原則として1名を所属各都道府県支部のうちから選抜する。

- (3) 北海道および山梨県の営林機関の担当区主任等は北海道庁支部ならびに山梨県支部において各1名を選抜する。

3. 推薦期間

参加者を推薦する各支部または支部連合会は、昭和37年4月末日までに参加者の職・氏名および演題を本会に通知すること。

参加決定者は各自の開陳原稿（400字詰原稿用紙5枚以内）を5月15日までに必ず提出すること。

4. 期日、場所、発表要領、審査、賞、参加者注意等、詳細については、所属支部にお問合せ下さい。

第9回林業写真コンクール入選発表

主催 日本林業技術協会・全国林業改良普及協会

後援 農林省・林野庁

協賛 富士写真フィルム株式会社

選評： 第1部 今回の応募数は約2,000点で、昨年の2倍になり、技術的にも一段と向上が見られた。しかし、その反面現象にはばかりとらわれて表面的な写真が多かった。林業は人間が主体となってする仕事なのだから、山で働く人の生活、仕事の内容などを具体的に語った写真がもっとあってよいのではないかと思う。そういう意味では大臣賞の「銘木と木挽」はモチーフを生かしている。一般に優秀な作品は風景的に取り扱ったものに多くあったようだ。これも単なる景観写真ではなく、報道的な観点からねらって撮れば、対象の限られた枠の中から、また新しい作品が生まれるのではないか。

第2部 応募数32点。一般に題材が平板で変化に乏しく、テーマの焦点がはっきりしない。したがってあまり内容のある迫力のこもった作品がなかった。1席の「搬出」は一枚の写真で語り得ないものを組写真の効果によって表現しようという意欲がみられた。

第3部 今回は自作スライドの最も重要なポイント、すなわち現場で実際に利用できる作品であるという点が明確に意識されていた。入賞した作品は、何をいわんとするかが見ただけで理解できた。

—— 第1部 ——

特選 農林大臣賞（1名）

奥山 茂美「銘木と木挽」三重県上野市緑ヶ丘C.1.

1席 林野庁長官賞（3名）

杉山 良一「松の子模様」山形県酒田市東中ノ口町44

栗本 一穂「川をのぼる木材」岐阜市萱場438

豊島 章「走る原木」神戸市兵庫区東出町3の71

2席 日本林業技術協会賞（5名）

高橋 正雄「かま出し」山形県酒田市長泥町

本田 肖一「巨木を運ぶ」金沢市戸水町リ178

田口 忠夫「杉の親子」大阪市城東区蒲生4の305

岡 稔一「運ばれる原木」神戸市生田区相生町5の13

小杉 重吉「苗を育てる」札幌市南二条西22丁目

3席 (10名)

尾崎 弘「原木を運ぶ(1)」渋谷区本町3の18 南方

" " 「原木置場」 "

落合 孝「運河を運ばれて行く筏」名古屋市千種区
山門町1の36

大脇 鈴司「輪島のおわん工場にて」岐阜県八百津町
和知

前川 真実「野幌育苗場にて」江別市野幌町73の7

山田 和男「いかだ」大阪市浪速区恵美須町1の1

小島 守「造船所にて」高松市伏石町1280

井上 浩「日田の『カンノ』」浦和市元町3の173
小池方

小林 金治「冬の唐松林(その2)」長野市芋井影山

風波 正巳「港の貯木場」清水市村松1756 原田方

佳作 (31名)

片岡 嘉雄「材木の陸揚」神戸市長田区日吉町 6-1-8

桜田 稲悦「働く人」青森市大字浦町字奥野310

河室雄二郎「ユーカリと雪害」大分県日田市田島町
大分県林業試験場内

竹谷 繁松「漁港の箱作」岡山県玉野市長尾1148

羽生 哲史「鉄砲堰修理」静岡県安倍郡井川村

野中 郁夫「植林された山」港区赤坂青山北町5の24
青山北町アパート220号

" " 「カラ松林のある風景」 "

古屋 和郎「富士の森林」世田谷区新町3の466

佐野 政春「砂防の山No.2」岡山県玉野市日比1486

" " 「港の貯木場」 "

小林 金治「冬の唐松林(その3)」長野市芋井影山

谷重 秀昭「木場にて」愛知県愛知郡鳴海町字大将ケ
根1の266

" " 「筏師」 "

石川 隆久「貯木場(1)」浜松市高林町1141

綱島 盛芳「河辺の木材」岡山県窪郡早島町駅前

田口 忠夫「北山杉(1)」大阪市城東区蒲生4の305

広田 稔「北山杉(1)」大阪市城東区今福南1の221

荒木 繁夫「苗畑風景No.2」京都市伏見区鍛冶屋町
975 後藤方

岩佐まこと「釧路川を下るイカダ風景」札幌市北11条
西5丁目

三好 専悟「原木搬出」夕張市大夕張春日町北5の8

山田 和男「製材所(B)」大阪市浪速区恵美須町1の1

小杉 重吉「石狩浜の砂防植林」札幌市南二条西22丁目

三輪 邦男「銘木(秋田杉)」能代市明治町97
両角 正春「薪はこび」諏訪市西大手町986
片山 博「貯木場」静岡市北安東町32 アサヒ方
長谷川 昇「雪中の木こり」足立区梅田町1517黒田方
関 善治「薄化粧の貯木」墨田区吾嬬町西2の35
早川方

わたなべ永次「山に働く人」美唄市二の沢新47
田中 清治「生産される森林」世田谷区新町1の110
近藤 篤「切出しお手伝い」名古屋市中村区岩塙町
林高寺東58
中島 昭夫「苗畑」夕張市登川一区

—— 第 2 部 ——

特選 農林大臣賞 (1名)

該当者なし

1席 林野庁長官賞 (1名)

神津 公「搬出」長野県小県郡塩田町五加1254

2席 全国林業改良普及協会賞 (1名)

平山 利行「シラス砂防の施工状況とその結果」

宮崎県都城市平江町716

3席 (3名)

小杉 重吉「樹皮」札幌市南二条西22丁目
井野 寿夫「杉丸太作り」大津市膳所住吉町
加藤 新一「借耕牛」杉並区久我山2の525

—— 第 3 部 ——

特選 農林大臣賞 (1名)

山本 武敏「林づくり山おこしシリーズ」の中より
荒木 清剛「山根さんの薪炭林経営」
島根県庁林務課

1席 林野庁長官賞 (1名)

視聴覚教育研究グループ代表 西島達也

「岩手の森林」岩手県岩手郡西根町大更

2席 全国林業改良普及協会賞 (1名)

浅野 明「材の祕密」横須賀市浦郷2の69

3席 (2名)

荒井 五郎「森林まつりと林業文化展」
新潟県庁林務課
山本 武敏「村づくり山おこしシリーズ」の中より
荒木 清剛「グループ活動」
島根県庁林務課

会 務 報 告

◇第8回常務理事会

2月28日正午から本会和室会議室で開催。
出席者 杉下、横瀬、南、遠藤の各常務理事と他に林野庁林政課今井、業務課高桑の両氏、本会から松原専務理事、成松常務理事。

◇第12回編集委員会

3月8日午後2時から本会和室会議室で開催。
出席者 猪瀬、湯本、松原の各委員と本会から松原、橋谷、八木沢、武田。

◇第9回常務理事会

3月27日正午から本会和室会議室で開催。
出席者 池田、南、木村、竹原の各常務理事と本会から松川理事長、松原専務理事、成松常務理事。

きのう・きょう・あした

うす緑色の芽をふき始めた柳を霧のような雨がしっとりとつむ、春の風情もひとしおのこのごろである。

だが、東京では、春のレジャーモードは○○でとか春のレジャーはどこどこへとかのコマーシャルが、春、春とさわぎたてるから、そんな気になるだけで、人々は自然の季節の移り変りにはうといようだ。

季候がよくなってくると、海に山に人がくり出す。週末にそんな人達の多い列車に乗り合わせると大変な混雑

だ。こっちは慣れっこになっているから、大して驚きもないが、たまの旅行を楽しもうとする人達には気の毒なような、また、どうしてこうも同じ所に皆で押しかけるのだろうと不思議な気もする。

旅行といえば温泉に入らなければ承知しないような考え方にも困りものだが、そうでもしなければ満足な施設がないことも問題だ、そんな点で、景勝の地を多く持つ国有林がしかるべき施設を作つて一般の利用に供すれば大いに喜ばれることだろう。東大の運動場ゴルフ場に化けっていたことや、三浦半島の国有地が別荘用地としてベラボウにやすく貸されているとか、一般民の福祉のために利用されるべき性質の土地が、一部特定の人にのみ有利なように動かされていると、近頃国有地の管理について評判が悪い時に、国有林が思いきった施策をとれば感謝もされPRにもなるだろう。(八木沢)

昭和37年4月10日発行

林業技術 第241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 (272) 0066, 0071

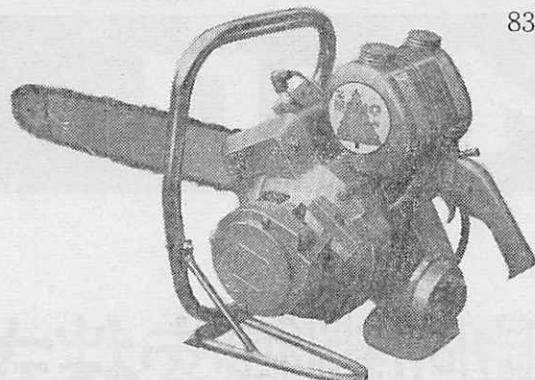
(振替 東京 60448番)



MONOが贈る'62年のエンジン
エンデン
チエンソーオのホープ

最高の性能を最低の価格で新発売

83型(8.1馬力)



他 93型
63型
43型
33型

◎アフターサービスは、部品を豊富に用意してある全国にまたがる代理店及び各出張所を御利用下さい。

日本総代理店

日本モノ株式会社

東京都新宿区角筈二丁目八四番地(スタンダードビル二階) 電話(371)8241~5 内線3番・13番

可搬式 発動発電機

山間僻地・照明用と
無線機電源用に!
定電圧装置付

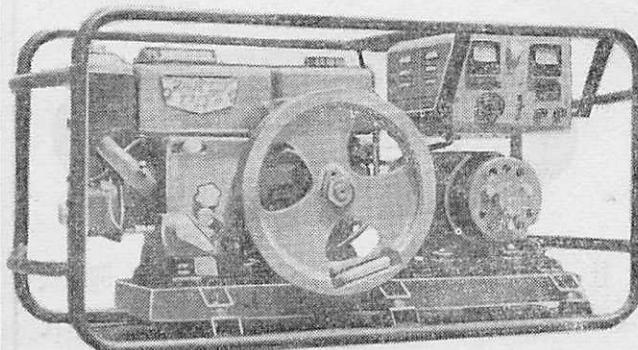
110YK型 1 KW

発電容量

500W 1 KW 1.5 KW

2 KW 3 KW 5 KW

外大型各種



共和機器株式会社

東京都江東区深川千石町1-3

電話 (644) 2246(代)~8

林業索道用 電気亜鉛メッキに依る
耐腐蝕性に優れた

コーコク プラネット

ワイヤロープ



興國鋼線索株式會社

本社 東京都中央区宝町2の3 電話 東京(561)代表2171

工場 東京・大阪・新潟

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

林業の合理化に活躍する

アサヒの

ワイヤロープ



株式会社 朝日製鋼所

本社 大阪市東区北浜3~5 電 (202)6091~4
支店 東京都中央区西八丁堀2~19 電 (561)4103~4

新時代の要求に
応えた.....

タカサゴ"ソーチェーン"

◎近代的設備

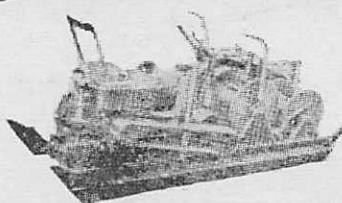
◎優秀な技術

◎完全な品質管理

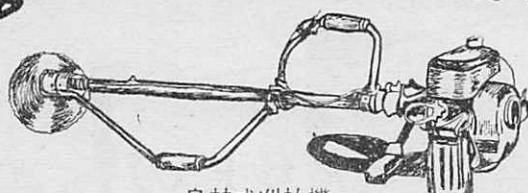
高砂チェン株式会社

東京都板橋区志村町1-14 TEL (901)0813-2917-4813

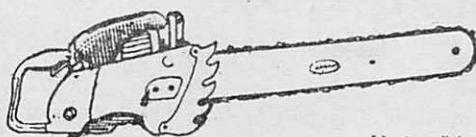
山林作業に活躍する 優秀機械



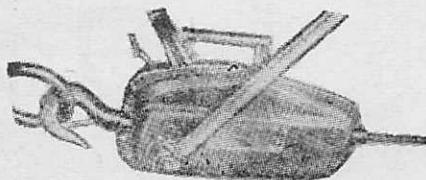
エンドレス集材機



島林式刈払機



ドイツ製スチールチェンソー



フランス製チルホール

ワイヤロープ・ディーゼルエンジン・索道用架線器具
スチールチェンソー・チルホール・島林式刈払機

山林用機械専門店

太陽興産株式会社

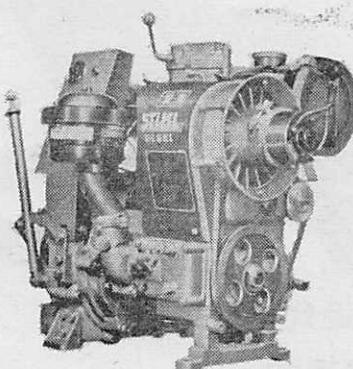
大阪市西区阿波座上通一丁目十七番地 TEL 大阪(54)8101~3

福岡支店 福岡市上鶴町11電福岡 ③ 2289・6669 松山出張所 松山市河原町8電松山3964
広島支店 広島市西引御堂80電広島③0954・3178 宮崎出張所 宮崎市江平町3ノ87
東京支店 東京都中央区越前堀1電(551)7664~5 熊本出張所 熊本市春竹町春竹1ノ354電④5830

集材機の動力に

世界で一番軽い
経済的なエンジン

空冷スチールディーゼルエンジン



135型 CL/SG

◎取扱い易い ◎水の心配がない
◎二人で楽に運べる

V I C - 16型	6 ~ 8 馬力
135型	9 ~ 10 馬力
131-B型	12.5 ~ 14 馬力
V I C - 26型	14 ~ 16 馬力
160-A型	27 ~ 30 馬力

◎林業機械用納入実績

官庁関係	1,000台以上
民間関係	

ビクターオート株式会社

本社 東京都千代田区丸の内2-18(内外ビル) TEL (281) 7545~7

工場 神奈川県川崎市久地555

TEL (701) 4891~2

強力木材防腐防虫剤

三井PCP乳剤

ペントタクロン

…ブナ丸太の防腐
…松丸太の青変防止

農林省登録番号第3267号

製造元 三井化学工業株式会社



株式会社森六商店

(説明書送呈)

東京都中央区日本橋室町2ノ1(三井西3号館208号)
電話 日本橋 (241) 719-720・3831・3966・5067



富士の燐煙剤

森林害虫を煙で
駆除する殺虫燐煙剤！

松毛虫・マイマイガ
・ハムシ・ハバチ
・その他の駆除用

「スーパー ジェット」

杉ノハダニ・そ
の他の殺ダニ用

「ジェットアカール」
「ジェットD・N」

【御報説明書送呈】

本社 東京都品川区西品川4の1225

TEL (491) 5531

工場 埼玉県蕨市大字蕨6317

TEL (0889) 3678・4672

燐 煙 剤 の
専門メーカー

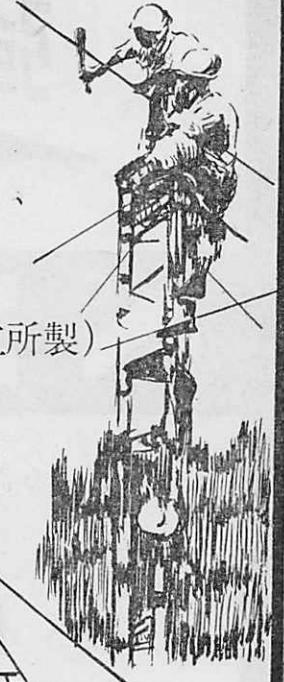
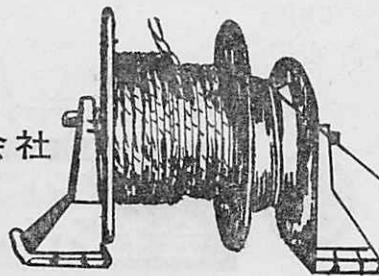
富士化成薬 株式会社

架線、集材作業に画期的進歩をもたらし、ワイヤロープの管理取扱いに飛躍的効率を発揮する——連の新しい機械器具—

- ◎安全タワー(K60型人工支柱)
- ◎鋼索捲取機(K57型)
- ◎鋼索捲取用安全ボビン
- ◎鈴木式自動繫留器(共栄鉄工所製)

株式会社
金谷鉄工所
代理店
扇矢資材株式会社

東京都江東区深川平井町2-8
連絡事務所
東京都杉並区下高井戸4-996
電話(311) 0397番



最も堅牢で・最も使い易い！

MORITOの集材機

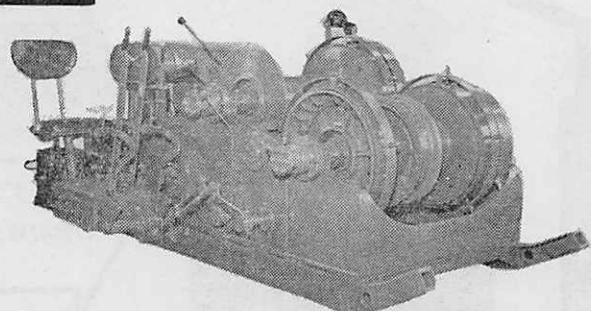
HY202型中型2胴

故障少く、燃費僅少なフォルクスワーゲン、空冷エンジン付

正逆共4段変速……自重1100kg

最大ローププル………1,500kg

ロープ捲込量………10糸 830米



此の他各種カタログ進呈

株式会社 **森藤機械製作所**

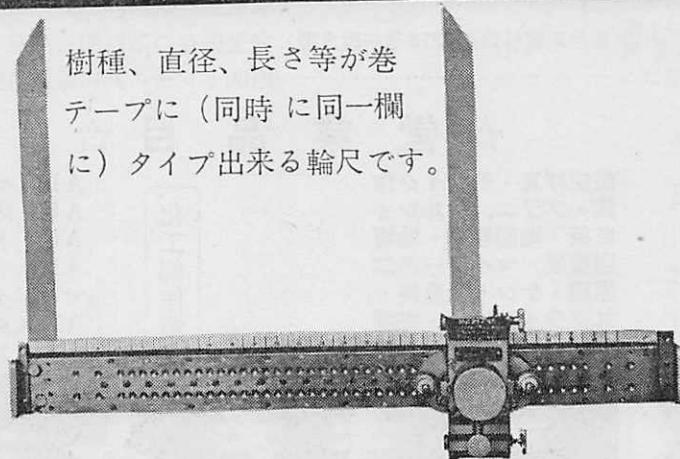
東京都台東区車坂町84番地 国際ビル2階 電話(831)1425・6740

松本出張所 松本市中町2の374 電話(松本)981

旭川出張所 旭川市1条6丁目右10号 電話(旭川)6410

M式タイプ輪尺

樹種、直径、長さ等が巻
テープに（同時に同一欄
に）タイプ出来る輪尺です。



松岡産業株式会社

本社 東京都港区芝田村町5の16 電話(501) 7505
工場 高崎市堰代町11 電話 高崎 4705

林野庁
御推奨

森林資源調査は正確に！

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

新製品
インスタント輪尺

伸縮のない製図材料と航空写真・地図複製

新御
製案
品内

- ◎マイラー第二原図作成……………原寸第二原図及引伸、縮少自由
- ◎ケント印画紙複製……………航空写真及地図複製…墨・鉛筆書自由、耐久力大
- ◎AKケント紙(実用新案特許 510275号…改良型) 完全保存の為両面最高級アルマイド加工済
- ◎電動式消ゴム……………原図トレース共に最適、迅速簡単、消跡綺麗、堅牢

☆ 営 業 品 目 ☆

写
真
部
作
業

航空写真・モザイク作
業・ブラン、ケルシュ
乾板・地図写真・地籍
図複製・マイラー第二
原図・ケント紙黒焼・
スクライプ焼付・各種
作業

化
工
部
作
業

AKケント紙
AK印画紙
AKトレード
AKトリロイド
マイラーラー^一
AKスクライプベース
AKストリップコート



株式会社 きもと商会

本社 東京都新宿区2丁目13番地 TEL 東京(341)1608・5712・0522
工場 東京写真部工場・埼玉化工部第1工場・第2工場

トレシングペーパー
トレスター(マイラー)
トレシングクロース
高級ケント紙
原図紙

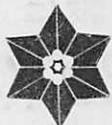
製図用紙・特殊紙
紙のことなら何でも!

AKケント発売元 きもと商会特約店
マイラー発売元 丸正産業KK特約店

株式会社 三意商会

東京都千代田区神田須田町1の4

TEL (291) 2736



ワイヤロープ
合纖ロープ・網

Tokyo-Rope

P C 鋼 線
防 雀 網
ガードケーブル
防 風 網

東京製綱
東綱商事

東京都中央区日本橋室町2丁目8番地
(古河ビル内)
電話 東京 211-2861 (代)
電信略号 ニホンバシ トウツナ

林野庁各営林局・署および
各事業所において点灯用
動力用として御推奨賜っている……

精電舎

D E S 型

単相交流発電機

特徴

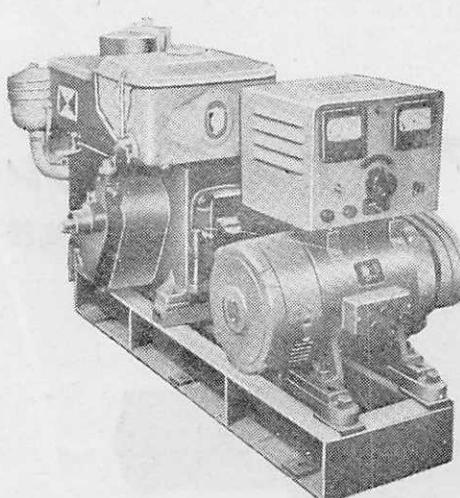
- ① 自動定電圧補償回路を持つ静止型励磁機を採用している
- ② 雑音防止装置が具備されている

0.5, 1, 2, 3, 5 KVAの各種

株式会社 **精電舎**

DES型単相交流発電機
1φ 2KVA 100V 50/60~

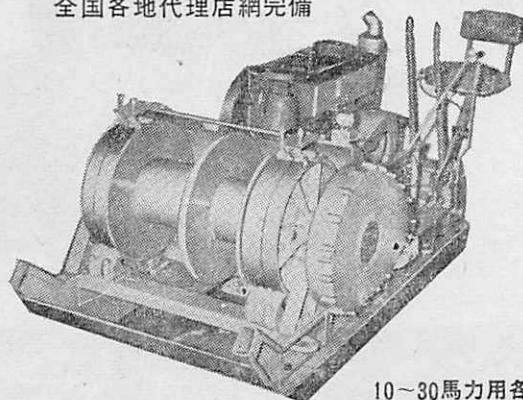
東京都大田区原町1番地
電話 (731) 7101-6番



山林、治山、土木建設に

遊星歯車式クラッチ採用 PB型 !!

全国各地代理店網完備



10~30馬力用各種有

P B型 10馬力付

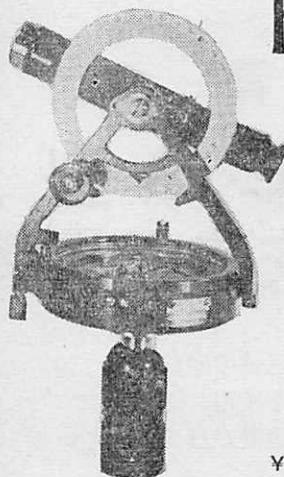
金崎式

小型
集材機の先駆

金崎工業株式会社

本社 秋田県能代市養蚕 TEL 579.1126
東京出張所 東京都千代田区神田栄町19 TEL (831) 7404

トラコン



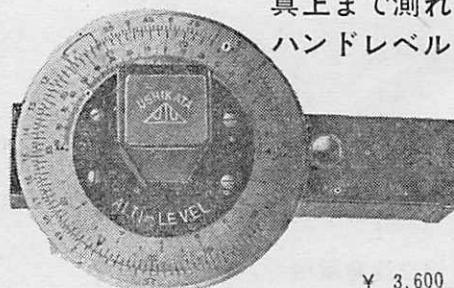
最も軽快なトランシット
5分読水平分度
防水磁石盤
正像10×

¥ 16,500

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

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

販売実績 全国一位

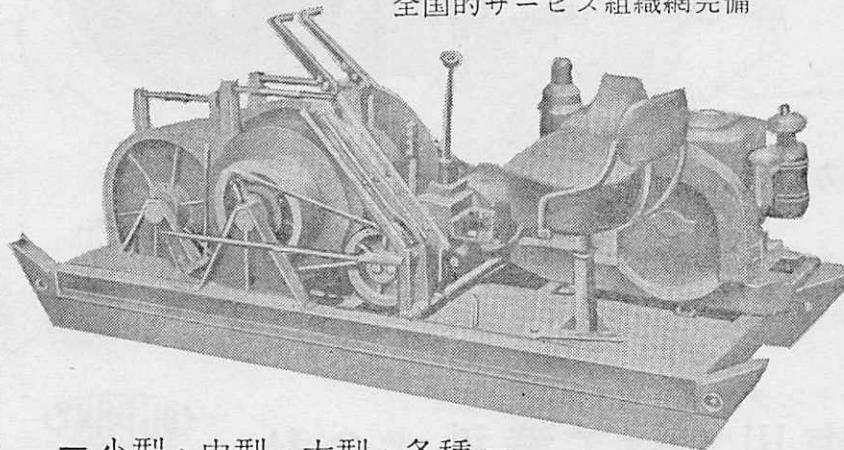


南星式 集材機 エンドレス特許

全国的サービス組織網完備

販売店所在地

札幌 北見 旭川 帯広
函館 上川 仙台 能代
青森 秋田 鹿島 福島
合津若松 東京 前橋
名古屋 津 尾鷲 松本
高山 駒ヶ根 上松 大阪
津山 七尾 姫路 金沢
武生 富山 広島 松山 福岡 日田 長崎
宮崎 都城 鹿児島 熊本 人吉



—小型・中型・大型・各種—

熊本市十禅寺町4の4

株式会社 南星工作所

新発明

お手近に鋸屑はありますか？

(鋸屑バター等を利用して下さい！)

新木炭

(新しい企業) 時は今!!

新考案と発明を集結した完璧の特許新木炭製造機械及炭化装置！ 原料は鋸屑、バター、穀殻等何でもよい。（薬品、接着剤等一切不用）しかも全然火をたかないで最高級の木炭ができる。歩留り性能共に最高。

(30円切手封入御申込説明書送る)

中央高圧燃料研究所

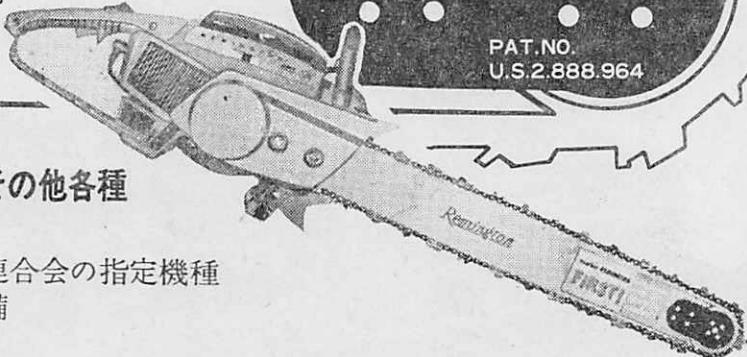
東京都練馬区関町4丁目635

電話 (996) 1 1 2 3 番

い い 3. み

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75A 7.5馬力その他各種

全国木材協同組合連合会の指定機種
全国に代理店網完備

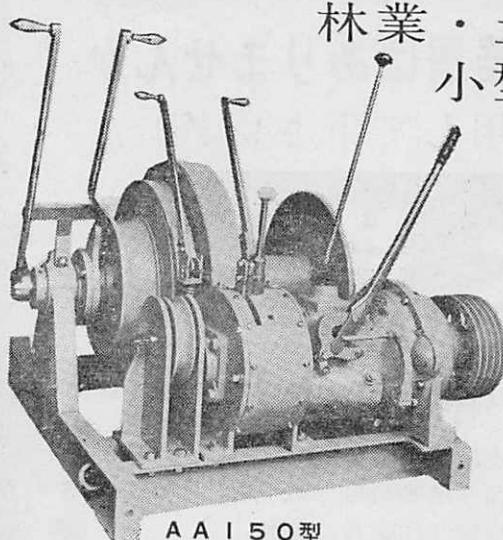


レミントン・チェンソー日本販売総代理店

天塩川木材工業株式会社

本社：北海道中川郡美深町 TEL 123

機械部：東京都千代田区内幸町2の3幸ビル TEL (591)0709・0783



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 その他
操作力 簡単 各種索道器具
強耐 久量 イヤロープ
軽移 容 易
動 容 易

AA型土建用ウインチ
各ワイヤー
チエーン
索道設計・架設工事



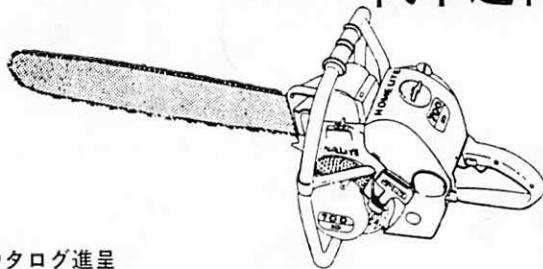
株式
会社

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

ホームライトチェンソー

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。
ブラッシュキン専用下刈機等各種取揃

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代町20 亀松ビル
電話 (291)3241 (代表)
営業所 大阪市福島区中福島南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
営業所 名古屋市中区蒲燒町3-4 宝塚ビル
電話 (97) 4889

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

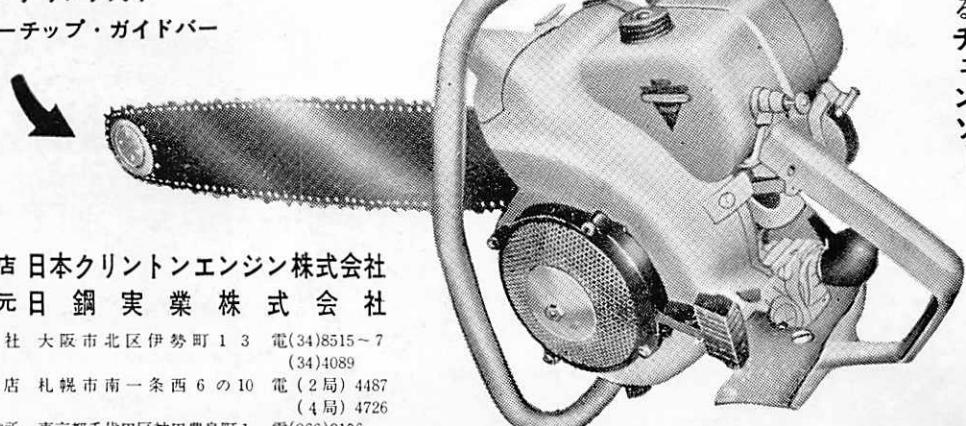


エンジン利用の
造林地拵え下刈り兼用機。
フレキシブルシャフト式で
すから保守取扱が容易であ
り、且軽量強馬力で作業が
楽に出来ます。

クリントンチェンソー

米国最大のエンジンメーカーが
世界に誇るチェンソー

ボールベアリング入り
ローラーチップ・ガイドバー



総代理店 日本クリントンエンジン株式会社
発売元 日鋼実業株式会社

本社 大阪市北区伊勢町13 電(34)8515~7
(34)4089
札幌支店 札幌市南一条西6の10 電(2局)4487
(4局)4726
東京営業所 東京都千代田区神田豊島町1 電(866)2196
7095~6
福岡営業所 福岡市薬院町45 電(5局)5968
5969

16" 20" 26" 30"

昭和三十七年九月四日

第三種郵便物認可行

(毎月一回十日発行)

林業技術

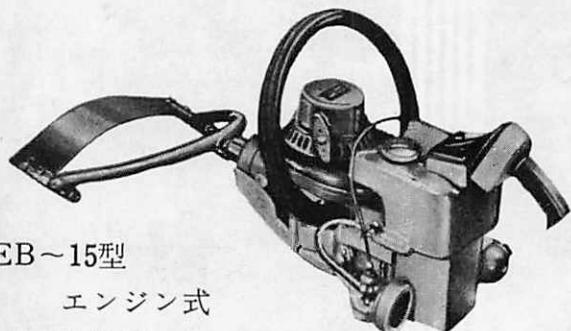
第二四一號

(興林二だま改題第一四八号) 定価八十円

西ドイツ・レーマー社製

ポータブル レーマー皮剥ぎ機

在庫豊富



REB-15型

エンジン式

2 HP

RE-15型

モーター式(0.8HP)

地区総代理店

北海道地区	早坂工業所	札幌市北一条東十一丁目 TEL (5) 4366
東北地区	丸源製鋸所	仙台市東三番丁五八 TEL (2) 8282
関東甲信越	東京飯田工業	東京都台東区浅草芝崎町106 TEL (871) 1125
中部地区	ワシノ機械商事部	名古屋市中村区堀内町4-1 TEL (55) 5141
近畿地区	中正機械金属	大阪市南区谷町六丁目36 TEL (762) 0135
中国地区	新東洋	広島市播磨屋町1-1 TEL (2) 9301
九州地区	丸源製鋸所	福岡県久留米市莊島町東堅町46 TEL 3979

総輸入元



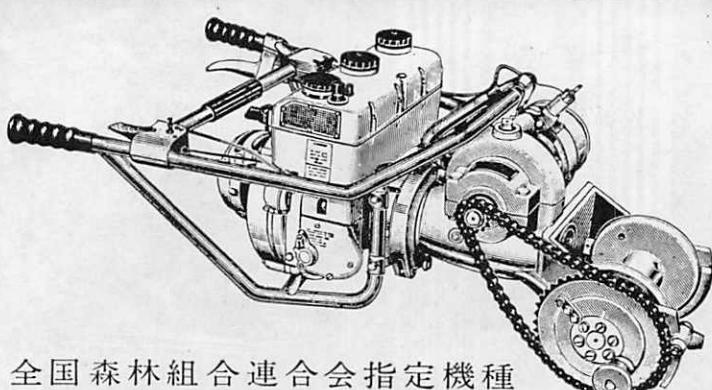
ウエスターントレーディング株式会社

本社 東京都港区麻布簾笥町58番地 TEL (481) 2111~8



林業界の合理化を決定する

スマック・ワインチ



マッカラ-99型チェンソー
エンジンを使用しますので
あらゆる木寄集材と工場作業に驚異的な力を発揮し、
2名で容易に移動出来る程
の軽量です。

エンジン	總重量	巻込量	引張力
99型	36kg	最大100m	1トン

全国森林組合連合会指定機種

カタログ進呈

マッカラ-社・日本総代理店

株式会社 新宮商行

小樽市稻穂町東7の11 電(2)5111
東京都中央区日本橋1の6 北海ビル 電(281) 2136

送料
六円