

林業技術

11

1948 September

卷頭言 (表 2)

「林業技術」發刊に際して 三浦 春雄 (1)

日林協に寄せる 藤岡 光長 (2)

日本の林業技術 德川 宗敬 (3)

林學振興 中村賢太郎 (4)

育林推進班を提唱す 田中波慈女 (6)

解説・木材人工乾燥 小倉 武夫 (9)

海外事情・米國の廢材問題 橫瀬 誠之 (14)

森林法犯について 益田 義孝 (16)

x x x x x

『タイガー』 堀江 友義 (18)

—シベリアに於ける森林伐採體驗記 (1)

x x x x x

本會定款、會務報告、あとがき

興林こだま
改題通

社團法人 日本林業技術協會



6/30.5

ZN.06-1



林業技術

1

Forest Technics.

卷頭言

今次大戦によつて、我々に齎された進歩的大きい教訓を、この國に適應せしめ、之を新日本の建設に資することが、現下の重大なる國家的問題である。この問題は、國民自身の能力に依つて、最も効率的に處理されねばならない。

やゝもすると、人は日本國民の虚脱を説くが、日本人は斯る絶望的形容詞を冠せられるやうな、能力の乏しい國民でないことを、我々は確信する。

成る程、戰争中は、緊張と衝動、出血と貧困の、長い連續であつた。爲めに、敗戦後國民の疲勞と空白は莫大なるものがあり、加ふるに、この間隙に釀された、惡性インフレと生活の脅威、道義の弛緩と惡の横行等は、占領下の國民思想を、一層低調に陥れた事實は否認し得ないが、國民は決して斯る一時的時代様相に眩惑されて、根本を失ふやうなことはない。

元來、優秀なる素質と、正義の氣魄に富むこの國民は、假令敗残すると雖も、深い反省の下に、打てば響く魂と、希望の瞳を輝かし、愛する傷いた祖國を速かに恢復せしめ、これを世界水準に引上げるべく、我々營々全力を傾倒しつゝある。これが今日に於ける國民の眞の姿である。

此の秋、興林會三十年の傳統を繼承、全國會員の純眞と熱情に依る總意に基き、新たなる裝ひを以て、日本林業技術協會が復興したことは、極めて意義深いものがある。

今日、本會團を通じて漲る、林業同人の眞摯なる抱負は、速かに近代林業を樹立することに依つて、國家再建に貢献せんとするものであることは論を俟たない。然し乍ら、行路難を突破し、この大業を完成するため、最も肝要なことは、同人が共通の精神内容を持たねばならぬことである。即ち、身を以て道義肅正の實を擧げ、安易を捨て難に赴き、末梢の美觀を斥けて基礎づけに指向し、獨善を排して協力に生きる等の心構えが、各人に等しく堅持されなければならないのである。この心構えの上に築かれてこそ、本會團の強い總力も期待され、これに依つて、一致協力、抱負實現の鍵が與へられるものと信ずる。

早くも、官民中堅層の若入達は、大勢の趨く所と抱懷を同じくし、双肩に懸る近代林業再興の重荷を、快く背負つて立ち上つた。清新なる技術基準の上に、大戦によつて課せられた大教訓を醇化し、あらゆる近代的要請と將來の方向を洞察し、すつきりした『國民の林政林業』を策定すべく、既にその第一歩を踏み出したことは、深甚の敬服と慶賀の意を表せざるを得ない。

冀はくば、官民當局者諸氏は、此の會團の持つ總力を信頼すると共に、全會員諸氏も亦前者に厚い信賴と誠意を傾け、互に温かい手を握り合つて、その所産を見護り度い。

日本林業技術協會の發足に當り、祖國再建のため、眞の平和と民主の榮光を浴びて『國民の林政林業』が誕生する日を、我々同人は、滿腔の期待を以て祝福せんとするのである。(1948-8-8 松川稿)

「林業技術」

—發刊に際して—

林野局長官 三浦辰雄

一九一五年以來約三十有余年に亘つて、幾多の輝しい業績を持ち、林業技術者のあらゆる階層に親しまれていた「興林會」が、今回その諸事業の大部分を「林友會」に委譲し、發生當時の純粹な姿に立ち歸つて、唯一無二の林業技術者職能團體として、再出發をなし、その名も體を表はす意味において、「日本林業技術協會」と改名し、新構想のもと、林業會に大きくデビューしたことは、終戰以來、丸角落ちつかぬまゝに過して來た私共林業關係者にとつて、眞に機宜に適した策として、御同慶に堪へないところである。

林業技術者は日本全域の六割余を占める廣大な森林を活舞台とし、複雑多岐にわたる仕事の面を持つて分布してゐる。又仕事の關係上平素、横の連絡に疎遠勝ちなことは、いなめない事實であつた。林業が荒廢し、この復興を双肩にした私共の立場、そして社會状勢が一日として止るところなく、大きな曲線をえがいて急激に變移しつゝある現今では、昔通りの單に、縁の下の力持ち的仕事にのみ精進しておれば足りるといふ觀念、技術者の落ち入り易い獨善性は、最早許るされない時代ではなかろうか。端的にいつて、戰後、この荒廢した森林を復興するという大きな國民的負荷を持つた林業技術者は、その技術面を國民に充分滲透させなければ、そして國民大衆と共に、森林復興に立ち向はなければ、眞の技術者として誇り得ぬのではなかろうか。

然らばこの林業技術を如何にして、國民各層に徹底させ、これが支持を得る方途を見出しても、大きく、廣く、潤歩するには、私は民主政治の面を通して林業技術者の結集した聲を送り込まなければならないと思う。

林業界には三十余團體に及ぶ、各々特色を持つた組織體がある。治山治水に、木材加工に、特產物の貿易に、林業の復興に夫々、政治的に、社會的に、經濟的に或は社交的に活動している。その存在にも、活動にも、平素敬意を拂つてゐるものであるが、私は更に横の統合を圖り、共通な課題をとりまとめて推進する組織を、兼ねてから望んでいた。

例へば造林の重要性を痛感しないものはない。それは又、林業諸團體の共通な課題としてとり上げ得るものであり、國民に徹底させようという點でも異論がなからうと考へる。

同時に造林問題を強く、政治面に反映せしめなければならない事は、差し迫つた現實でもある。ひとり造林の場合のみでもない。木材加工技術面にも、林産化學面においても、同じことがいえると思う。

かゝる共通な焦點を解決するため、私は、疎遠勝ちな横の連絡機關として、今度新しく再出發した日本林業技術協會に大きな期待をかけ、勇氣と自信を持つて歩んで載きたいのである。

これは私の夢かも知れない。——然し森林全域に、將又事務所に、工場に、事業場に廣く分布した林業技術者の總意がこの方面に、少しでも向うことを希求し「興林こだま」が「林業技術」と改題して新しく發刊される際に、いさゝか蘸辭を綴つて祝したく思うのである。

(一九四八、七、二七)

日林協に寄せる

日本林學會長 藤岡光長

今回興林會が改組して日本林業技術協會となり、新發足する事を聞き粗文を呈してその首途を祝し度い。

興林會が全國に數千の會員を擁しながら、此處數年間と云ふものは時代の蘊にかくれて抵迷して居た事は事實である。その性格上財政的の基礎が薄弱なだけに會の維持さへも容易でなかつたらう事は肯ける。林業界には幾多の會團があるが眞に林業技術者のみが組織して自らの力を打ち込んで立つて行かうとする者は興林會を擧いて外には無い。その結束する力に依つてお互の技術を練磨し企業經營の方面に活用の道を拓いて行くことは當然爲さねばならぬ事ではあるが一面伸々容易なる事業ではないと思ふ。

こんど興林會が自己の使命を再確認して、此の方面に於て奮然立ち直らうとする意氣に對しては敬服の外はない。

林業が他の技術の各部門に比べて舊態依然たるものがあり、技術が生産に對し指導性を持つことは遺憾乍ら謂ふべくして伸々實行され難い。その理由は幾多あらう。餘りに間口が廣いこともその一つである。從つて實行にまで伸々到達出來ない。技術が生産を導く爲めには餘程の劃期的な進歩を必要とするであらう。林業が所謂原始產業の一つであるが故に劃期的な進歩は伸々顯現されない。加ふるにその成果を得るにも長年月を要する事と巨額に上る資金を固定しなければならぬ等の經濟的諸因が附隨する。

從つて林業に於ては技術の指導性について今之を取り上げて其の貧困さを直ちに林業技術者の責に歸することは當を得ない。研究や調査、更に發見や進歩はラボラトリーに於て主として行はれるべきであるかも知れない。然し其の成果が一日も早く完成し且つ立派なものが出来る様な零匱氣を醸成することは技術者の努力に依存する事が大きいであらう。そして又技術に關する些細な事柄でも之を敷衍し活用するの路を開拓する事が林業技術の貧困性を開拓するの切實なる策ではなからうか。

斯様な意味に於て私は日本林業技術協會の今後の活躍を期待する。冀くば全國の林業技術者が本會を基盤として新らしい時代の脚光を浴びながら眞剣に林業技術の育成と活用の實現に邁進されんことを望む。

聊さか苦言であるかも知れないが、一言を寄せて健闘を祈る。（一九四八、八、一）（林博東大名譽教授）

第一回懸賞論文募集

課題……「林業技術の振興について」

「林業技術者が自己の技術を切磋琢磨して向上を圖るについては夫々の立場から、生きた體験を通じて本當に切實な要求があると思ふ。狭い分野でもよい、廣い角度からでもよい、技術振興についての方策を、論じてもらひ度い」その優れた所論は出來得れば吾々の手で實行面にまで推進し度い。

▲入選……一席 一名（賞金五千圓）
二席 二名（賞金各一千圓）
佳作 若干（會誌に登載の分は薄謝を呈します）

▲審査員……林野局長官 三浦辰雄氏
林業試驗場長 農博吉田正男氏
東大教授 農博中村賢太郎氏
東京農專教授 鈴木秀雄氏

林業經濟研究所長 早尾丑麿氏
本會理事長 松川恭佐氏

以上六氏（順序不同）

▲募集締結……本年十月末日迄

▲送付先……東京都千代田區神田錦倉町三

日本林業技術協會宛

▲入選發表……明年一月本誌

▲應募規定

イ、論文の大きさは四百字詰原稿用紙二十枚前後であること。

ロ、應募資格は本會々員であること。

ハ、應募原稿は未發表のものであること。

ニ、入選論文の版權は本會のものとする。

ホ、審査の結果一席、又は二席の適當者がない時は空席とする。

ヘ、應募原稿は原則として返還しない。

日本の林業技術

徳川宗敬

日本の森林は戦争の結果甚しく荒廃した。それにも拘らず、兎にも角にも、今日なお國內で、木材薪炭の需要に應じているのは、わが林業の基盤が堅實であることを物語るともに、その恩恵が幾代も以前の愛林家の繼續的な庇護によるものであることも否むわけにはゆかない。いまこの事實をもと掘りさげて考へて見ると、それ等の人々の愛林思想の根底に、林業技術に対する理解と熱意の一貫した流れのあつたことが看取がせないのである。これを端的にいふならば、日本の現下の森林蓄積を保持し得たのは、かゝる先賢たちの林業技術者の良心に基因するといつても、敢て過言ではないであらう。

古來、山林や立木が單に商行爲の対象としてばかり、取扱はれたとしたならば、現にわれわれの眼にうつる林相は、もつと哀れな姿を露呈して居つたに違いない。もちろん既往にあらわれた幾多の愛林家のうちには、山林所有者もあつたらうし、また經國の志から森林に著眼した學者もあつて、それぞれの立場は必ずしも一様ではなかつた。けれどもいづれの山林觀にも、極めて科學的な傾向が窺はれるのである。即ち自然をあるがまゝに直觀し、日本森林の實態をよく把握して居つた。從つてそこから生れて来る林業技術の指導には、眞理を求める科學的な眞剣さをもち、林業政策の樹立には、實證的な確實さがあつた。嘗て二宮尊徳翁が「技き伐」を説くに當り、近來の學說と同様な優勢木間伐の方法を主張した如きは、その論據が科學的であつたよい例の一つであるが、かようにわが國の森林を保護して來たと思料せられる愛林思想は、たゞ山林風景を觀賞するといふような氣分から出發したものばかりではなく、日本の地勢が特に國土の健全性を維持するために、森林の存在を必須の條件とする事情を推考し、或は廣大な地積を占めるわが國の森林が、國民生活上どのような重要性をもつかをよく認識した科學的良識に基くものであつた。

(筆者) 参議院議員 森林愛護連盟會長 農學博士

此の如く、往年の文化人が自然に惠まれた森林資源を、強い意志と信念とによつて育成保存して來た日本林業の歴史を顧るとき、殊に敗戦後、わが國が從來にも増して、林業に依存しなければならない状態に追ひ込まれた實情を惟ふならば、われわれ林業技術者にとつて深い反省を要するのではなからうか。いまやわが國土は明治の末期にくらべてほど半減し、人口はこれに反して、二倍に近づきつゝある。この國民生活の窮境が國土の六割を占める森林地帯に重荷となつてのしかつて來たのは當然である。森林面積二千五百萬町歩に包藏される總蓄積は六十億石、そこに望み得る年平均生長量は二億五千萬石と推定されている。ところが近年木材の需要量は立木換算四億五千萬石に達するから、既に二億石の過伐を敢てしているわけである。それ故に此の情勢がなお持続されるならば、今後二十數年で森林資源は枯渇し、さらに年毎の需要増を加算すれば、十數年で木材飢餓に突入すると憂慮されている。

この時にあたつて、國土の綠化は國民運動として普遍化して來た。これは各地に頻發する水害が、主として森林の濫伐に原因することを、國民大衆が充分諒解した結果に他ならないのであつて、この事實は日本の森林が今日ほど危殆に陥つたことがないといふことを、充分立證するものといえよう。かゝる國土保安から見た造林の要請と、國民生活に資する森林資源造成の必要とを考へただけでも、われわれの負はされた役割は甚だ重大であるが、さらに將來大きな發展性を約束される林產物の集約利用に想ひをいたすならば、林業關係者中特に林業技術者の使命は、一層重い責任と、無限の希望につながれていると云はねばならぬ。

こゝに私は、再び日本の山林が、林業技術者の良心によつて現在に至るまでよく保全されて來た歴史的過程を想起して、爾後林業技術と練磨が、林業本來の任務を達成するための基本的根幹となり、且つまた斯業の振興が、惹いては日本文化の向上に貢献することを切に希ふものである。

林 學 振 興

中 村 賢 太 郎

行の一つであるが造林に関する試験研究に於て實驗式を求めるほど精密なものはない筈である。誤差を少くするように努力することなくして、實驗成績をどれほど精密に處理しても、學術の進歩及び産業の振興に役立つものではない。

試験研究の目的は眞理の探求と産業への應用とを主とするものであるが、眞理の探求に関する實驗材料として林木を使ふことは頗る不利であり、また研究成績を林業へ應用せんとする場合には研究と實際との間に存在する溝があまりに大きいことが甚だしい障害である。

研究家は基礎研究に從事する方が業績を取りまとめるに便利であるとしても、林木が實驗材料として不適當であるとすれば、應用部面を離れては林學の研究はその意義を失うであらう。すなわち現在直ちに實地に應用できないとしても、學術の進歩發達に役立ち、遠い將来には實地林業に貢献し得る可能性のある研究課題を選ばなければならぬ。

しかしながら一部林業家の期待する如く、林業經營上直ちに役にたつ研究は容易に行はれるものでない。たとえば造林不成功地が多いとしても、その原因は必ずしも同一でない筈で、すべての場合に共通の原則を見出すことは不可能であると信ずる。天然性の美林を皆伐して同じ樹種を植栽する場合に造林不成功地が存外多いことは、微氣候ならびに土壤の諸性質の微細なる變化によるものと想像されるが、どの環境因子が制限因子になつてゐるかを判定することは困難であらう。

多數の環境因子を観察測定してもこれによつて地位すなわち林木の生育状態を査定することはできない。従つてスギとヒノキの造林上の得失を厳密に比較する方法がないことを遺憾とするが、林木の生育と環境との關係が複雑である以上は直接この問題を追求することは困難である。そのため造林樹種の選定に際して地形及び土壤の肉眼的観察に基づいて決定するのが普通で、試験研究を軽視するようになる恐れがある。

研究家は林木生育と環境因子とに關する基礎研究に從事すべきで、個々の林地に於ける造林成績に關する調査考察はむしろ實務にたづさわる林業技術者の擔當する事項であると考える。わが國の造林技術が振はないのはこの方面的調査研究が立ち遅れている關係であらう。

ヨーロッパに於て天然更新に成功しているのは營林署長が努力せる賜物であつて、研究成績に基づいて机上で立案したものはなく、更新の手段方法はむしろ林業未節である

林業技術は他の産業部門に比して立ち遅れているものゝ如く、特に造林技術は百年一日の如しといふ非難を免れない。研究成績の成果も十分でないが、實際の技術は世の中の進展と關係なく昔のまゝの名残りとをとどめている有様で、特に學校及び林業試験場の試験研究が實地林業と遊離していることが遺憾である。單に遊離しているだけならば科學知識の普及に努力すれば解決できようが、問題は甚だ複雑であつて從來の研究家の態度にも遺憾な點がある。

林業の試験研究には長期間を要するものが多く、その實行が困難であるばかりでなく、林木は個體の變異が草本に比して一層甚だしく、しかも少數の資料しか使えないばかりでなく、試験中に氣象または生物の害を受けやすい。従つて實驗成績を取纏めることが容易でないが、試験研究に從事している人が多い關係もあつて、業績として發表されたものは必ずしも少いとはいえない。しかしながらどれだけの價値がああかどうか疑はしい研究報告が多く、實地に應用できるものは一層稀であるため、林業經營の實際にたずさわる人々がこれらの研究報告を尊重しないのも一理がある。

實用價値は別としても、基礎研究として意義があるかどうか疑わしい研究報告がある。すなはち實驗の方法に重大なる缺點があるか、實驗の誤差が大きいか、あるいは研究家の先入主または偏見にわざらはされて、常識に反するような成績が發表されることがある。常識必ずしも正しいといえないとても、その誤を正すには十分の資料を取り揃えて慎重に検討しなければならない。要するにあとから發表されるものほど新らしい知見を加え、僅かなりとも學術の進歩に貢献するようにならなければ、試験研究が輕視されることは當然の運命である。

生物を相手とする實驗には誤差が多いため、成長量を比較するにはその差が二三割以上に達しなければ優劣を判定できないと思ふ。すなわち一見して優劣がわかる程度でなければ結論は求められないに拘らず、測定して見なければわからない程度の僅かの誤差を捕えて優劣を判定してゐる例が多い。近時生物統計學が進歩したことは喜ばしいとしても、僅かの實驗數値に關して數頁以上にわたつて數學的に論議することは無意味に近い。實驗式を求めるこも流

(筆者) 東大教授 農博

と評することができる。もとより樹種の特徴を捕え、かつ環境の特性をいかし得る天然下種方法を選ぶ必要があるとしても、基礎研究が完備しなければ天然更新問題を解決できない譯ではなく、教養ある技術者が熱心に調査研究を行うならば天然下種に成功する可能性がある。同様に造林樹種の選定に關しても、研究家の協力を得て、林業家が努力するならば、ある程度まで問題を解決できるものと信ずる。

營林署長が現地の事情に暗く、伐採木の選定ならびに造林撫育に関する一切の作業を下級技術者に一任している有様では天然下種に成功しないばかりでなく、人工造林にも不成績地が多いことはむしろ當然である。

要するに林業技術不振の直接の責任は林業家にあると思うが、試験研究の成績が林業家に輕視されているのは既往に於ける研究家の態度がよくなかったことも關係が深い。

研究者は研究の目的が眞理の探求にあることを忘れないれば、その業績を誇大に報告して林業家を誤らす恐れがない筈である。しかしながら既往に於ける研究態度には遺憾な點が多く、甚だしきに至つては害蟲を流すのみで、ほとんど効用がないと思はれる研究報告がある。

一方に於て林業家側の態度にも誤れる點があり、試験研究を輕視する傾向がある。極端なる實例としては學校に於ける専門教育を罵倒せる例さえある。學校の教職員は室内に於て實驗を行ひ、かつ文献によつて勉學する便宜はあつても、實地の森林に接觸する機會が乏しく、多くの學校は演習林の面積が甚だ狭く、設備もまた不十分であり、かつ研究費が乏しいため到底完全なる試験研究を實行できない實情にある。學校教育を充實するには教職員の待遇をよくして、優秀なる入材を集め、試験研究に要する経費と時間と演習林その他施設とを十分に與えなければならない。

現在の學校教育には遺憾な點が多いとしても、林野局が積極的に援助するならば教職員の素質を向上させ、學校教育を改善して、優秀なる卒業生を實社會へ送り出すことができると思う。林野局は多くの卒業生を採用しているに拘らず、學校教育に關しまりに無關心であることを遺憾とする。教職員に對して森林觀察の機會を與え、學生に實習及び見學の便宜を與えるのは勿論、教職員の試験研究に關しても極力援助協力せられんことを切望する。學校は林野局の官吏養成のための機關でないとしても、學校教育を充實させて卒業生の素質を向上させることは國有林營局にとつても重大關心事でなければならない。

さらに林學を振興するには、林野局が林業試験場及び學校と協力しなければ十分の成果を擧げることができない。特に從來の試験研究が實用價値に乏しいことを非難するならば、研究家のために國有林の一部を解放して試験研究の遂行にあらゆる便宜をはからなければならぬ。

特に造林施業に關する事項は環境により、樹種林相によつて得失を異にする故、林業家自身が調査研究に從事するを便とする場合もあるが、基礎研究が進歩していなければ十分の成果を收め得ないであらう。

林業家として研究家に對して直接役にたつ調査研究を要求することは當然であるとしても、若い研究家が複雑きわまりなき現実の森林に飛びこむことは適當でなく、眞理の探求を目的として基礎研究に從事するを可とする。既に述べた如く林木は研究の對象として必ずしも適當でない故、林學に關する基礎研究に從事する場合には、直接林業の經營に役立たないとしても、林學の進歩に寄與し、ひいては將來林業の發達に對して貢献する見込がある研究題目を選ぶことを必要とする。すなわち研究成績を取纏めやすい基礎研究に從事するを便とするが、その業績が、間接的でありかつ遠い將來であるにせよ、林學林業の進歩發達に役立つ研究であつてほしい。林業への應用價値は別問題として林學の進歩に貢献するかどうか疑わしい基礎研究に從事する研究家があるとすれば、林業家の理解ある援助が得られなくなることは當然であらう。青年學徒に對しては實地林業を離れて、基礎研究に一身を捧げられんことを希望するが、眞理を探求して林學の基礎をかため得るように研究題目を慎重に選定せられんことを祈る。林學といふ建築物に對して一個の土台石をおき、數個の煉瓦を積みかさねる覺悟を以て、試験研究に專念せられたく、一部林業家の要求に迎合して空中樓閣を夢みることは危険である。

造林には全然技術がないとの酷評がある。現在の如く大面積の皆伐跡地へ單純林を仕立てゝいる有様では、林業技術はほとんど不必要であらう。しかも造林樹種の選定が、容易に解決される見込のない難問題であるだけに、造林技術が酷評を受けるにも一理がある。しかしながら恒續林論者の主張する合自然的經濟林を目標として自然法則を尊重し、できるだけ混交不齊林とするならば、林業技術者の任務は重大になる。秋田のスギ、木曾のヒノキに對してさえ皆伐作業を採用せんとする如きは、樹種の本質をわざまえず、林業家の使命を忘れたる暴論であると信ずる。

二三の具體的造林技術に關して振興方法を考察したいと考えたが、議定の紙數に達した關係もあり、かつ本書で懸賞募集中の「林業技術の振興」と抵觸する恐れもある故、これを割愛することとする。

要するに林業特に造林に關する技術が立ち遅れ、造林には技術なしとさえ酷評されることは、試験研究が困難であるという關係もあるが、研究家にも、林業家にも遺憾な點があつたと思はれる故、今後は兩者が共にその態度を改め互に協力して林業林學の進歩發達に努力せられんことを切望する。

研究者は課題の選び方が必ずしも適當でなく、また業績の發表方法にも遺憾な點があり、林業家は森林に於ける調査研究を怠り、試験研究を輕視して傳統的の作業に甘んじていたことが、林業技術不振の最大原因である。實地林業を離れて林學がなく、林業家の責任は重大であるが、基礎研究のために苦闘しつゝある研究家を援助して基礎科學の進歩に協力し、さらにその應用化に努力しなければ、林學ならびに林業技術を振興することは困難である。

雑誌「林業技術」の創刊に際し所感を述べて同學各位の御協力を切望する次第である。(終り)

育林推進班を提唱す

田中波慈女

(1)

長い歴史を持つた興林會が陣容を一新し、今後日本林業技術協會の名の上に一大飛躍する事になつて、今後の活動が大いに期待されるのは喜ばしい現象である。

然し此處で考へさせられる事は林業技術も云ふ言葉の意味であつて我國では造林、撫育、擇伐、間伐等の様な森林育成の技術も、是と全く反対した伐木、製材、運材、等森林資源消耗の技術とが同様に林業技術と呼稱され國有林では同一行政官廳の下に管理經營されて居る。又私有林方面でも是の考へ方に従つて育林方面の仕事には全く智識のない造林と云ふ言葉の意味を植林と云ふ簡単な仕事としか考へ得ない様な連中迄が林業技術者と云ふ言葉の範圍に含まれて居る状態である。

この様な例は歐洲方面では全く珍らしい事であつて筆者の知つて居る範囲では獨逸、瑞西、佛等造林技術の進歩した國々では森林育成の技術者だけが林業技術者で、林木消耗の仕事は育林技術と割然と區別され行政官廳では國有、公有林の育林技術に専ら力を注ぎ、林木伐倒後の處理は之を營業者に委任してやらせて居るので、日本の様に營林署長が育林事業も消耗事業も行政事務も何もかも獨りてやつて居るのとは斷然違つて居る。是が爲め營林事務に從事する職員は専ら育林事業に没頭する事が出來るので其の技術にかけては何れも相當の智識と意見を持つて居る。

瑞西の或る營林署へ大學教授が學生を連れて見學に行つた時、天然更新問題で署長と教授との意見が違ひ、多くの學生を前にして堂々と議論を戦わした。署長の所論は實に傾聴す可きものがあつた。大學の先生は一般論を知つて居るか知れないが、此の現實の森林での天然更新は自分の二十餘年に亘る経験と技術から見て如何しても斯くある可きであると自信に満ちた口調で云ふ理路整然たる議論は世間によく見られる頑固親爺が自説を固執するのと大いに趣を異にして居るものがあつた。

日本の營林署長は、丁度落葉が風に吹き飛ばされる様に一片の電報で西や東に轉々と動かされて居るが、彼等は見習の中こそ各署を轉任して歩くが、一旦署長となつた以上終生同一署の長として勤務し多くの署長は大抵學位を持って居て其筋の權威者である。舊獨逸國の如きは狩獵の場合

に其持場を決定する時は皇帝と雖も署長の命に従わざるを得ない程の權威を持たせてある程である。之か爲めには署長も其の途にかけては誰にも劣らない智識と技術とを持つて居なければならないのが當然である。何れにしても歐洲の營林署長の地位には十分な名譽と特權が與へられて居る事は我國のそれと大いに趣を異にして居る點は大いに参考とす可きものがあると思はれる。

此の様な森林行政機構から育林技術は當然進歩して彼等の人工造林、天然更新に關する學說は世界の注目する處となつて日本の造林學も是に負ふ處が甚だ多いのである。此れに反して日本の森林行政機構では營林署長が育林技術の研究に没頭し得る時間が殆んど皆無と云ふてもいゝ位で而も二三年又は數年以上同一署に勤務する事が稀であるから例へ研究しやうとしても其結論等到底得らる可くもない。或る營林署で挿木苗に依る養苗を計劃して折角挿穗採集用台木を仕立てゝ居たが、時恰も食糧増産が騒がれて居たので其の台木の間に南瓜を作つて置いたのを當時の營林局長が視察して食糧増産の主旨が徹底して居らんと大に怒り早速其の台木を引き抜かせて終つた挿話があるが、長い間粒々辛苦して良品種の台木を仕立てた當時者の苦心は唯一寸したはづみで斯くも無諱に葬り去られると云ふ状態では日本の育林技術者は實に寂しい限りである。

現在のインフレ時代には伐採に追われる利用方面の華々しさに比べると全く惨憺たるものがある。若し造林や計劃の方へ行けと云われゝば食ふのに困るから斷然役人をやめて木材業者になると放言する人さへある位である。

(2)

而も現在の通貨膨張時代に人工植栽を遂行するには容易ならぬ困難が伴ふので、例へ豫算が通つても思ふ様に仕事は出来ない。増して私有林の如きは例外的の篤志家でない限り積極的に人工植栽を行ふ人は皆無である。一方伐採消耗は間断なく行われて居るのに造林が現時の様な状態では國土の荒廃、農業の壞滅は必然的に來るので、文化國家の建設、國土の復興を叫ぶならば吾々育林技術者は奮闘一番現在の窮境を打破しなければならない。

成る程人工植栽は汎行が困難かも知れないが、之れに代る可き育林事業が非常に澤山ある。而も一寸した經費で相當大きな仕事が出来ると思ふのである。

從來支那事變前後迄國有林では擇伐や間伐の技術が相當

(筆者) 第一造林樹藝株式會社取締役社長

に研究されて居つたが、其後戦争の渦中に捲き込まれて伐採に迫られ、當時擇伐や間伐の技術を會得して居つた人々は現在相當の地位に進み、自ら林内に入り込むで選木に從事する時間の餘裕がない。然るに之れを繼ぐ可き若い人々には其訓練が十分に行われて居ないので、林木撰定の完璧を期する譯に行かない状況である。

一方私有林は從來から間伐や擇伐に理解がなく、例へ理解する人があつても撰木技術者に適當なものが無い爲め其の實行が困難である。而し人工植栽に依つて林木蓄積が思ふ様に増加出来ないとすれば是等間伐手遅れの造林地に間伐を勵行して間伐木の利用を謀ると共に残存木の生長促進を容して行くなら木材供給を皆伐に依らずして是等死藏されて居る間伐木で相當補ひ得るのである。又國土の荒廢を憂慮すべき現況では皆伐作業を出来るだけ限定し、天然更新を出来る限り汎行する事に依つて治山治水の効果を發揮し、又林種の改良を行ふ事が出来る。但し筆者は天然更新を主張するけれども、其の間最少限の人工補植を行つて針闊混淆の優良林を作り出す事に答かなる考を持つものではない。

兎に角現時の様な人工植栽不振の時代に在つては苗圃事業の改善研究、間伐擇伐の勵行、天然更新の汎行等が育林研究者の最も努力すべき問題であると思われる。苗圃事業の如きは不良品種に多く結實するの事實を忘れ、百年一日の如く相變らず種子を播いては苗圃を作つて行く原始時代を彷彿して居るが、若し水耕法を應用して挿木苗を養成するならば良品種苗木の確得、種子の豊富に左右されずして一定數量の苗木が得られ、而も苗木が強健で病虫害、旱寒害に對する抵抗力強く、苗圃面積を節約する事が出来る等の利點を擧げる事が出來て苗木養成費を現在よりも非常に軽減出来るが、之に就ての詳細な意見の發表は之を後日に譲る事とし、茲では間伐と擇伐に就て卓見を述べて見たい、と思ふ。

(3)

日本で行はれた間伐には往時吉野地方で發達した間伐方法があるけれども、明治時代になつて獨逸式が採用され、寺崎博士に依つて之に多少の改良が加へられたけれども大體獨逸式であると云つてもいいと思われる。

擇伐もまた同様舊獨逸國の學者が發表した學說を取り込んで居る點が多い。而し考へて見ると獨逸人の氣質は何事も幾何學的に亦物理學的に處理する傾向があつて、林木の處理に當つても常に人間の主觀的立場から幹級別を決定し亦擇伐木の位置を決める傾向が多く生物たる林木の欲求を查察する客觀的立場で之を觀ると云ふ點が非常に缺けて居ると思ふ。

今迄行はれて居る幹級別は林木の外觀からのみ之を觀て

決定され間伐後の殘存木の配置も主觀的に見て整然と等距離に残されて居る様に處理されて居るけれども、生物と云ふものは單に外形が立派だからと云ふて其の體質良好であるとは云へないので、人間の例で見ても獨逸に範を取つた西洋醫は身長、體重、胸圍等數字的に表現出来るもので人の體格を決めるけれども、例へ其數字が如何に優良でも肺病や精神病の素質を持つた人間は其の検査當時發病して居なくつても後日發病する危険が多分にある。二十年生位の造林地でメアサ杉と黒心杉が混淆して居る場合、メアサ杉の方は多くは幹級別上二級木か四級木に屬し、黒心杉が一級木に屬して居る事が多いけれども、其の造林地が四十年生以上になると逆にメアサ杉が斷然一級木になる傾向がある。又ヒノキ、アカマツ等の造林地でも十乃至二十年生時代の幹級別は其體質に十分な注意を拂はないが後日漏脂病や曲幹になり易い殘存木を多く殘存する恐がある。間伐歩合や殘存木數を地位林齡等に應じて數字で表現し間伐を簡単にやれる様にする等と考へる人もあるが、是亦筆者には理解出来ないやり方である。

又殘存木の配置に就ても等距離に整然と殘存してあれば人間の觀た目には非常にうまく行つて居る様に考へられるが、生物は元來群落的に互に相寄り相扶けて世間の荒波と戰つて行く事を本能とするので、林木も生物である以上この群落生活を忘れては暴風、日射、乾燥其他の諸被害に襲はれ到底健全な生活を送る事は出來ない。人間が主觀的に見て宜しいと云つても林木自身に取つては決して有難いものではないのであって、特に林齡が多くなる程此の群落生活を大切にし尊重して行くべきで、間伐に依つて樹冠層の發達を妨げたり、群落生活の傾向を破る事は大いに注意すべき事で間伐の際十分其の生活様式に就て考へてやらなければならない。

特に擇伐の場合若し此の樹冠層の發達と群落生活を無視して正三角形の頂點に優良木を殘存する等と云ふ様な獨逸式の考へ方で擇伐を實行すると、日本の様な荒い氣候に長い間暴露された天然林では擇伐後の生長量が枯損材種の半分以下陷入ると云ふ様な事は從來の實例から見て決して妙くないのである。

林木の群落生活と云ふ事は決して筆者の個人的考察ではなく、數字的處理を以て終始する獨逸人の間でもターランド大學名譽教授故ブッセ博士の如きは特にこの點に重きを置いて、同氏の論文には次の様な事を主張して居る。即ち「林木は單木的に觀る可きものではなくて必ず群落を單位としてこれを取扱ふ可きものである」と云ふのである。日本林業技術協會の松川理事長が往時青森のヒバ林の取扱ひに就て述べた處にもこの群落なる概念が深く取り入れられて居る。當時熊本營林局に在勤して居つた筆者は九州の

モミ、ツガの天然林でこの群落作業を推奨した事があるが青森のヒバと九州のモミ、ツガでは大分其の群落の構成や組織に相違があつたので大いに考へが違つた様に思はれたが、而し洋の東西を問はず期せずして此の群落論が殆んど同時に発表されたのは面白い事で、群落生活や樹冠層の發達が林木の生活上他の生物の生活よりも一層大切である事は決して忘れて不可ない事は當然考へらるべき事であつて他の生物即ち人間の生活、放牧地の馬や牛の生活、其他どんな生物生活を見ても解る事で、これを忘れて大規模に擇伐作業の行はれた地方の其後の経過を見れば如何に從前の擇伐作業が失敗であつたかは一目瞭然である。元來生物は動物でも植物でも生れながらにして個人主義で自我を極度に發揮したがるものであるが、反面相寄り相扶ける群落生活、即ち社會生活を行はなければ生活持続が困難となるので、動物は群組を作り都會を作るし、植物は漸次群落生活を營む事になる。而して動物は其の群落が破壊されても再びこれを作り初めるが植物は動く事が出来ないので、一度破壊されると其の群落は滅亡して行くのである。

最も從前の擇伐作業が失敗に歸した原因は唯群落生活を無視したと云ふ事ばかりでなく、他にも重大なる失敗の原因があつた。夫れは擇伐木撰定員がろくに間伐木の撰定能力もないのに敢て一足飛びに擇伐木を撰定した事と、更にも一つの原因是間伐木も然りであるが擇伐木の撰定に當つて伐採事業の收支と云ふ考へ方を交へた事である。純粹の育林技術的立場からのみ行ふ可き撰定員の頭に妙しでも林木消耗技術の感念が混つて居たら其處に必ずや重大な欠陥を起すのは當然であつて前にも述べた様に茲に育林技術と伐木利用技術とが割然區別せられなければならない理由があるのである。間伐や擇伐の場合惡意の盜誤伐は勿論であるが、若し從業員監督者に撫育の責任がなく、單に伐木事業を行ふと云ふ考へだけで之を實行すれば伐採叢定木の伐残しが行はれ易いのは當然であつて、其處が育林技術者と消耗技術者との分れ目である。

元來造林、撫育、間伐、擇伐、等の育林技術には目前の收支に拘泥する事が絶對禁物であつて、森林較利學等も獨逸人の考へ出した數學的遊戲を育林技術者に教へる事が根本的に間違で、それでなくとも人間は生れながらにして己人主義のものであるから、森林復興を唱へても何程の資金を投じて何程の利益がある等と計算するならば決して森林の復興は出来るものじやない。林業は農工業と其の資本回収期間に著しい相違があり、長い年數の後の貨幣價値下落の程度は如何な經濟學者でも解るものじやない。支那事變前後に於て現在の貨幣價値下落程度を測定し得た學者があるであらうか。

筆者は斯る觀點から立脚して茲に育林推進班の結成を主張するものである。

即ち現在營林局に勤務する若い純眞な青年の中植物生理學を理解し得る能力ある人達を撰び、之に短期間でもいゝから林木の素質、形質、群落生活等の講習を爲し、間伐木の撰定を教へ、實地指導を與へ乍ら育林精神を注ぎ込むのである。以上述べた様な間伐技術が會得出來れば其の人等に依つて各造林地の間伐木を撰定して廻り、其の伐採も斯る心得を持つた人等が監督して行ひ、收支償はないからと云つて伐り残しをやらない様にする。斯くすればとて其の伐木事業が多額の赤字を出す様な事は從來の經驗上實際にはあり得ない。消耗技術萬能の側から見れば到底引さ合はないと云ふかも知れないが、事實引き合はないならば夫れは造林費でこれを補償すべきであるが、之は決して多額に昇るものとは思はれない。往時擇伐作業が盛に主張された時、皆伐に馴れた伐木業者は擇伐では多額の伐木費を要する集材區域が廣くなるから小出し費用が何倍にもなると云ふて反対したけれど其實行の結果から見れば擇伐と皆伐とでは大なる伐木小出しの費用に差違がなかつた事は、實地經驗者のよく知る處である。而し事業收支に重きを置く伐木業者は如何しても伐木費や小出費に拘泥し易い。特に最近の物價情勢では斯くなる恐が多いので擇伐木や間伐木等の伐採と林外搬出だけは育林推進班員の監督の下に實行する必要がある。

話が前後するが育林推進班員は初め間伐木に就て撰定技術を練習し相當經驗が出來たら次で天然更新に關する講習を受け擇伐木の撰定を實行し、更に林種改善の仕事をやる様にするのみならず、私有林から間伐木撰定の依頼がある時には、無料で之を實行してやるやうにし其の信賴を得たなら、我國の造林地生長促進に多大の貢献を爲し得る事となるのである。

斯くて育林推進班が各局に發達し、擇伐木や間伐木の伐採搬出を實行出来る事になればこれに伴つて民間にも斯る育林精神を會得して事業收支にのみ没頭しない眞に森林の育成を乞ひ願ふ人々の結合した特殊會社を創立し官民合同して事業を擴張して行く事に依り、現在の育林技術者に明るい前途を見出す事が出来ると思ふ。舊滿洲國では政府が半額出資した特殊會社を作り育林事業の完璧を期した事があつた、是も以上の様な觀點から考慮された事と思はれる。斯くの如き考想の下に事業計劃を進めて行くのは日本林業技術協會の仕事として大いに意義ある事と思はれるのでこの點協會當局者の一考を望むものである。擇伐木や間伐木の撰定は勿論其の伐木、搬出等は必ず日林協會が認証した技術者でなければ行はせないと云ふ事は國策上重要な問題であると思ふ。（終り）

木材人工乾燥

小倉武夫

1 緒言

我國森林資源は長期に亘る戰時中の亂伐の結果、誠に憂慮すべき状態に陥入つてゐるにも拘らず、一方戰災復興、或は産業増産用、其他外貨獲得のための輸出加工品等々木材の需要は専ら増加の一途を辿り、このまゝ推移せんか森林資源は正に崩壊の危機に直面すると云つても決して過言ではない。之れが對策としては奥地未開發林の利用、換言すれば潤葉樹の利用を計ると共に木材利用の集約化に依つて資源の愛護を計り、浪費を避けるの外はないのである。而して潤葉樹の利用と謂ひ、木材利用の集約化と謂ひ、何れも高度の技術的基礎の上に立つてその合理化を計るのでなければ、その目的を達することは出來ないのである。即ち伐採後の處理を適切にし、消極的には腐朽、變色等に依る損失を防ぐと共に、積極的には木材の利用法。例へば素材のまゝ、或は合板、積層材として、或は改良木材として、或は化學的處理を施す等夫々の目的に即した合理的な利用法を講じなければならぬのである。斯くの如く合理的な利用を圖る場合には、木材本來の性質として尤づ適當な乾燥を施さなければならぬのであつて、木材乾燥が實に木材利用合理化の基礎的技術であり、木材加工の基盤である事は既に周知の事實である。嘗て國有林に於て約十數年前に内地未利用潤葉樹の利用開發を叫んで自ら率先して簡易製材所、木材乾燥室等を建設して、之れが技術の確立とその普及に力を注ぎ、當時の業界を啓蒙して、その業績顯著なものゝ有つた事は吾人の記憶に新らしい處である。然るに不幸にして斯る成果も戰時中の混亂の爲凡て水泡に歸し、加工技術は地に落ち、技術的な良心は失はれ、巷には粗悪製品が氾濫する等我國木材加工界の面目は完膚なきまでに崩壊し盡したので、再び聲を大にして木材加工の基盤たる木材乾燥の必要性を強調しなければならない事は誠に感概無量のものがある。然し乍ら最近の進駐軍家具の製作を契機として、木材乾燥が木材加工には欠くべからざる過程である事を業者自らが體得し、一方林野局に於ても之れが普及建設を林野行政の一環として取り上げ木材乾燥室

の建設を企圖する者に對しては復興金庫よりの融資を優先的に認證してその實現を助成する等、凡ゆる手段を盡した結果、最近に於て木材乾燥室の建設が著々と實現するに至つた

事は斯業の爲誠に欣ばしい處である。而して木材乾燥を基盤とした木材加工が、我國特有のものとして健實なる發達を遂げ、今後世界市場に於て響を列べて豪も遜色を感じることない日の一日も早からん事を願ふものである。

斯様に再び木材乾燥の重要視される秋に當つて、特に木材利用の合理化、集約化に關心を持たれる林業技術者の諸君に對し、木材乾燥に關する解説を試みることは業者の光榮とする處である。此の拙稿が聊かでも御参考になれば幸である。

2 木材の人工乾燥の原理

木材の中に多量の水分が含まれ、特に伐採直後に於ては材自身の重量に等しい程度の水分、換言すれば含水率 100%にも達してゐる事は珍らしくない。斯様に水分の多い材を大氣中に放置すると漸次乾燥をして水分を減少するが、更にこれを仔細に觀察するならば、水分の減少は決して一様に行はれるのでなく、表面に近い部分程速かに乾燥される。即ち先づ表面の細胞層が乾燥されてこの部分の蒸氣壓が低下し、蒸氣壓差に基いて次の細胞層の水分が表面へ移行して表面から蒸發する。この様な過程を繰返すことによりて、木材の乾燥は行はれるわけである。從て表面から蒸發するだけ内部から水分が表面へ移行してくれれば乾燥は極めて圓滑に行はれるわけである。然し乍ら木材に於ては水分の移行速度は表面蒸發量に比して非常に遅く、特に含水率が低くなり所謂纖維飽和點以下に於ては極めて著しい。亦周知の通り木材の細胞は含水率が纖維飽和點以上の場合には收縮は起らなくて、これ以下において始めて收縮を開始し而もその量は減少含水率に略比例するのである。從て木材を大氣中に放置した場合には、先づ表面のみが乾いて内部がこれに追隨して行けない爲に、内部に水分が未だ多量に含まれてゐるに拘らず、表面は既に纖維飽和點以下に到達して收縮を開始するのである。此の程度が著しくなると表面の細胞のみは猛烈な力で收縮するに對し内部が未だ纖維飽和點以上の含水率のために收縮は起らず、遂に表面細胞は自ら細胞間の結合力の弱い髓縫細胞の部分を引き裂いても收縮するのである。ナラ材の如く水分の内部移行の極めて困難なものは天然乾燥に於てさへ、著しく表面割

れの生ずるのはこのためである。

木材を自然に放置して乾燥を行ふ場合には斯様な現象を惹起するから、これを抑制し、而も速に乾燥せしめるために人工乾燥室を用ひるのである。即ち表面よりの蒸發を極力抑へるために室内の蒸氣壓を出來得る限り高く保ち（關係溫度を100%近くに保つ）、更に内部移行量を多くするために溫度を高く保ち、乾燥の進行に伴ひ漸次蒸氣壓を低くして行けばよいのであつて、之が木材乾燥の原則である。然し溫度を高く保つと表面の蒸發が更に激しくなつてこの兩者が相反する結果をもたらせるために、溫度と溫度の調節を、水分の内部移行の難易に應じて適當に實施しなければならない。茲に乾燥操作の困難さがある。

3 人工乾燥室の條件

木材を人工的に乾燥するには前項で述べた様に表面に於ける蒸發を抑制して内部移行を盛にする爲に、溫度を保ちつゝ或適當の溫度を保持し、乾燥の進行につれて關係溫度を低くして行かなければならぬので、木材乾燥室としては溫度を與へる加熱裝置と、關係溫度を高く保つ增濕裝置と共に關係溫度を低下してそのまゝ維持せしめる何等かの方法等を必要とする事は云ふまでもない。又木材の表面に於て蒸發した水分は水蒸氣となつて空氣中に含まれるので、表面に近接した空氣層程重くなつて停頓の状態になりこの層は最早水蒸氣をこれ以上含む事が出來なくて、このまゝでは乾燥は停止して了ふ様になる。從て斯様な停頓した空氣を常に動かせて材の表面には絶へず與へられた條件の空氣が接觸してゐる様にしておかなければならぬ。即ち空氣を循環せしめることが必要である。而してその方法としては自然的に委ねても又人工的に施しても良いことは勿論である。更に乾燥に當つて考慮しなければならない事は木材中より蒸發した水分を何等かの方法で乾燥室外へ除去する事である。一見乾燥すべき水分の量は左程問題にならぬやうに考へられるが、例へば比重0.5の木材 $1m^3$ (約3.6石) を含水率60%より15%迄十日間で乾燥すると假定すると、225kgの水分を除去しなければならない。今一般的の木材乾燥室の如き約40石を收容する乾燥室に就いてみると10日間で約2.5噸(2500立)といふ莫大な水分の除去といふ事になるのである。從て斯くの如き多量の水分を如何なる方法で排出するかを充分考慮しておく必要がある。

以上が木材乾燥室として具備すべき條件であつて、こゝには極めて簡単にその具體的事項に記述する。

(A) 加熱裝置 室内の空氣に溫度を與へる方法としては電熱、煙道、燐窓、或は蒸氣等その何れでも差支へないが要は室温を尠くとも $60\sim70^{\circ}C$ に長時間保持すること

が出来、而も溫度の加減が安易に行はれれば申分ないである。從て例へば煙道の如く燃料の燃焼してゐる間は火力が強く、溫度が上り易く、然らざる時は溫度の下る様な場合には、出來得る限り同一溫度を保持する事が出來、而も労力も略き得る様に設計をしておく必要がある。斯様な點からは蒸氣又は電熱が適當の様に思はれるが一般に關係溫度を考慮しなければならないので、その調節をも兼ねる意味において蒸氣による方法が通常用ひられてゐる。尙加熱裝置の位置に就てはその循環を考慮して最も適した位置に配置しなければならない。

(B) 調濕裝置 乾燥室内の空氣に溫度を加へるには熱源に蒸氣を用いる場合は極めて簡単に實施出来るが、これ以外のものを用いてある場合には別途小型ボイラ、其他湯氣の噴霧等の裝置を附加すればよい。斯様に溫度を加へるには簡単に實施出来るが、實際問題として關係溫度を低く保持することが困難であるからこの點を特に考慮しなければならない。

(C) 排濕裝置 乾燥室内に收容された木材から蒸發されるべき多量の水分は、一旦空氣中の水蒸氣となつて木材から除去され、この水蒸氣を室外へ放出して乾燥が行はれるのであつて、之れには原則的には二通りの方法が考へられる。即ちその一つは水蒸氣のまゝの型排氣筒(煙突の如く)を通じてこれを室外へ放出して了ふ方法であり、他の一つは或る溫度の空氣中に含まれた水蒸氣は、これをその時の露點以下に冷却することに因て凝結せしめ水滴として空氣から除かれるといふ事を用ひる方法である。從来の人工乾燥室ではその循環法が所謂自然換氣式であつても強制式であつても何れも前者の排氣法が採用されてゐるが、理論的には後者の方が遙かに合理的であると思はれるが、之が實現してゐるのは何か理由があるのであらうか？ 斯る點にも從來の木材工業が他の諸産業に比して依然として原始的で進歩性に欠く事が培かはれてゐるのではないか？

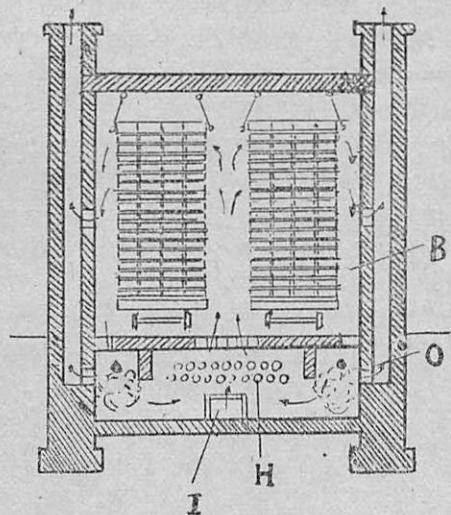
(D) 循環法 木材より蒸發した水分を水蒸氣として含んだ多湿な木材表面の空氣層を移動せしめるために人工的に風を送る法(強制式)と、濕氣を除去するための排氣筒に依る通風力を利用して自然にその移動を委ねる方法(自然換氣式)とがあるが、前者の方が合理的であることは云ふまでもない。

4 人工乾燥室の型式

人工乾燥室の型式は種々の方法で現されるが、これを乾燥室内に於ける空氣の循環法で區分すれば、これを全然自然に委せておく自然換氣式と、何等かの機械力を用いて強制的に循環をなさしめる強制換氣式とに區分することが出

来る。

(A) 自然換氣式 此の型式は我國に於ては古くから普及され、現在現でも盛んに建設されつゝあるものであつて、その室内構造の概要は第一圖に示す如きものである。



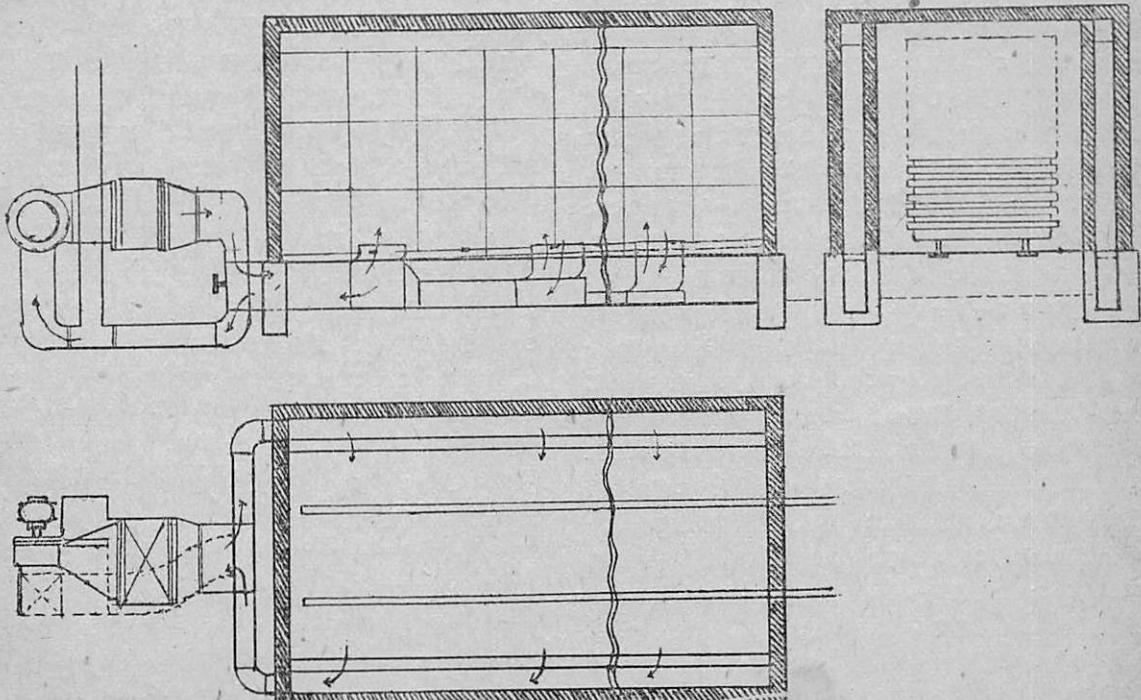
第1圖 自然換氣式人工乾燥室

前節で述べた如く乾燥室の條件には加熱、調湿、排濕及循環の各装置を必要とするのであるが、この型式に於ては特に循環を司る装置としては設けられておらず排濕装置がこ

れを兼ねてゐるもので以下簡単にその機構を説明しよう。

先づ外界の空氣が送氣孔Hから室内へ入り、加熱装置Hに依て温度が高くなり、關係湿度も低下して乾燥を吸収し易い條件の空氣となつて上昇して、木材の棧積の上へ流入する。そこで湿氣を吸濕し、温度も稍々低下して渺くとも最初の上昇氣流よりは重くなつて兩備塗の空間Bへ流出してくれる。而して排氣孔Oが下部に開口してゐるので此の附近の空氣は煙突と同様の理により排氣筒を通して外界へ排出されてゐるため、Bの空氣も下方へ流动して外部へ出されるのである。以上がこの型式の概要の説明であるが、僅か一回の循環によつて空氣が排出されねばならぬ程充分に湿氣を吸収してあるかは大きな疑問もあり且熱量の損失も多いので一循環を終へた空氣の一部は送氣孔の上部へ流动して再循環をする如く設計するのが適切であらう。然し何れにしても事實は此の説明の如くに循環が順調に行はれるかは大なる疑問があつて、特に木材の積み方を適切にしなければ豫期する程の成果は得られないものである。

(B) 強制換氣式 木材の積み方に對し最も適した空氣の流动を人工的に行はしめるのが此の型式であつて、材の積み方は一般に平積みであつて、板と板との間には水平の空間が有るので、空氣の流动方向は水平であるべきで、而も下部から上部に至る迄凡て一樣な速度を以て各側から左側へ又は左側から右側へ流动する様に設計するべきであ



第2圖 「スタートバンド式」人工乾燥室

る。これが爲の装置としては種々考へられるが、空氣を流動せしめる爲の送風機の位置を室内にするか、室外にするか大別することが出来る。送風機を室外に置くものゝ代表的なものは我國でも二、三の會社に設けられてゐる所謂「スタートバンド」式（第2圖）である。この外我國に於ても送風機を専用してあるもの或は自然換氣式に兼用してあるもの等種々工夫を凝らされてゐる様であるが、設計が適當でないため唯型式的に之等を設けたに過ぎないと思はれる様なものさへあるのは惜しい極みである。

5 乾燥操作の概要

次に人工木材には如何なる操作があるかに就いて述べてみたい。先づ木材をその乾燥室の構造に即して氣流の循環が最も適切に行はれる様に平積にして乾燥室内へ入れ、色々操作にとりかかるのである。その具體的な操作について極めて概略的に説明する。

(A) 準備操作 人工乾燥を実施してゐる間にその乾燥進行状態即ち現在含水率は何%になつてゐるかを知る必要がある。その爲に必ず試験片を數個採り、乾燥室の標準となる場所（乾燥が最も中庸に行はれる所、更に急速な所或は遅れる所等）に置き、これを毎日一定時刻に秤量して乾燥状態を知るのである。

(B) 前乾燥 製材直後の含水率は少くとも50~60%程度はあるが、これを直ちに人工乾燥に附しても差支ないけれども、含水率の多い間は天然乾燥でも可なり急速に乾燥するので、この間は態々人工乾燥をするに及ばぬのである。即ち實際問題としては天然乾燥でも含水率30~40%程度迄は可なり急速に乾燥されて、これ以下になると次方に乾燥速度は著しく減少するので大體此の時期に人工乾燥に移換するのが適切であらう。而してこの30~40%までになる期間は土地、氣候、樹種及厚さ等により千差萬別であらうが厚さ1吋程度の闊葉樹では1ヶ月位である。

(C) ステイミング 平積にした棟積材に含水率測定用の試験片を挿入すれば準備は終了、色々操作を開始する。乾燥を実施するに當つては先づその材の含水率に應じた温度及關係湿度に維持するのであるが、最初から加熱装置及增湿装置を用ひずに室内全體を一様に高温多湿にし且木材自體の温度を内部迄急速に高めて内部水分の移動を容易にすると共に、木材表面は、特に天然乾燥を施した様な場合には、過度に乾燥してゐるために、表面に吸濕せしめて、内部の水分を表面へ移動せしめ易くする等の爲に通常生蒸氣を噴出せしめるのである。これがステイミング（Steaming）の操作である。而してこの操作時間に就いては著者の實驗に依ると當初の含水率及厚さに依て決定すべきであるが、生蒸氣の噴出により室内温度を90°C以上に

保持せしめた場合には厚さ1吋の天然乾燥材では30分程度で十分であり、含水率60%程度ならば3時間程度で十分でこれ以上実施しても何等効果はない。又最初の含水率が60%以上の如き多湿の場合には生蒸氣の噴出中でも5~10%程度の含水率は減少する様である。

(D) 乾燥操作 乾燥の操作といふのはその前操作であるSteamingを終了すると含水率に變じて一定のスケジュールに従つた温度及關係湿度に保てばよいのである。但し同じ含水率に對しても樹種及厚さによつて異にしなければならぬことは勿論である。同一條件の材でも乾燥室の型式によつても異なるけれども、從來一般に行はれてゐるスケジュールの一例を示せば次表の如くである。

乾燥スケジュール

ぶな(1吋)				なら(1吋)			
含水率	乾球 温度	濕球 温度	關係 湿度	含水率	乾球 温度	濕球 温度	關係 湿度
45%以上	60°C	55.5°C	80%	45%以上	50°C	46°C	80%
40%	60	55.5	80	40%	50	46	80
30	60	53	70	30	55	50	75
20	60	50.5	60	20	55	48.5	70
15	60	47	50	15	55	47	65
10	60	44	40	10	55	46	60

操作上の注意 之等のスケジュールに依て乾燥を進行する場合には、表面のみが過度に乾燥することは免れない。これをそのまま進行すると所謂表面割れ、或は表面硬化等の欠點が生ずるので、之等を事前に防ぐと共に爾後の乾燥を圓滑に進行せしめるために時々表面に吸濕せしめて常に内部の水分と表面の水分とを連絡せしめ、内部水分が中斷されることなく表面へ移動せしめる様にしなければならない。この爲に毎日30分程度宛生蒸氣を噴出せしめる。これが中間ステイミングである。

人工乾燥に於ける要件は絶へず材に注意し、過度の乾燥にもとづく表面硬化、表面割れ等の危険を看抜することできれども、これが爲には時々試験片を櫛形に鋸目を入れて表面硬化の有無を確め、これに對して適切な處理を施す様にしなければならない。要は之等の判断とそれに對する處理を心得ておけばよい。

(E) 操作の終了 試験材が所定の含水率迄乾燥したならば操作を終了するのである。併し操作が終了したからと云つて直ちに室の扉を開けて材を外へ出す様な事は絶対に避けなければならない。操作の終了時に於ては木材表面が過度に乾燥してゐるから、生蒸氣を噴霧せしめて表面に若干吸濕せしめ、材の水分分布を均一にせしめ、湿度は高く保つたを以て自然に温度の低下を待つ可きであつて、尙くとも一晝夜程排氣孔等は閉ざした儘放置して室内温度が外

界の温度近く迄降つて始めて扉を開いて煙を出すことが肝要である。

以上で操作は全く終了するわけであるが、折角多大の困難と多額の費用を費して漸く得た水蒸氣も、乾燥後の取扱ひ方が適切でなければ凡ては水泡に歸し、乾燥した効果はなくなる。從つて乾燥後の取扱ひ方としては特に雨露に對して絶対に保護する様にしなければならぬことを一言附加しておく。

尙木材を乾燥しなければならない程度は、それを使用する場所に因つて異なることは勿論であつて、從來一般に認められてゐる乾燥程度を掲ぐれば次の如くである。

乾燥程度表

使用場所	溫度	湿度	平衡含水率		人工乾燥程度	
			高級品	普通品		
暖房装置のある室内	15—20°C	55—70%	12.2	6—8%	9—11%	
"	20—25	50—65	11.0	5—7	8—10	
"	25—30	40—55	9.0	4—6	7—8	
暖房なき室内及屋外に接する部分	—	—	13—15	8—10	10—12	
屋外に使用の材	—	—	15—16	—	11—13	

6 高周波による木材の乾燥

木材の如き電氣的不良導體である誘電體を高周波電界内に置くと所謂誘電體損の爲に加熱される事は古くから知られて、小規模な實驗としては加熱、乾燥にも用ひられて來たのであるが、大出力のものに就いては電氣技術的な困難も伴ひ最近までは、試験の域にも達してゐなかつたのである。然し乍ら戰時中電波探知機等の大出力の高周波發振器に關する電氣技術は急速に發達したのであるが、終戦と共にその進路は閉され、之等の技術を平和産業へ應用せんとしてその進路を見出したのが所謂高周波加熱である。從て之等の電機製作所も競つて此の方面へ轉換し、而も原始工業の域を脱してゐない木材工業界へ「最新式の武器現はる」とばかり、鳴物入りで宣傳した爲に、斯界の大きな關心をかひ、現在では小規模(出力 2~5kw 程度)のものは兎に角として、大規模(出力 20kw 程度)のものでも既に合板製造に或は木材乾燥等に用ひんと目下銳意研究中である。然し斯様な全く新規な乾燥は施設に多額を要するのみならず、木工業界に於ては勿論、電氣技術的な方面でも全くの新分野であつて、電氣、木工兩技術者が相提携して研究に専念するのでなければ到底解決は覺束ない。從て斯る研究を徒らに民間のみに委ねて官界が傍観してゐる事は斯業發展の爲到底許し難い處である。斯る意味で嘗て木工方面に於て活躍した熊本營林局に於て、又指導的立場にある

林業試験場に於ても本乾燥を計劃し目下施設の準備中である事は斯業の爲欣ばしい處であつて、之等が完成の暁には業界へ齎す貢献の大なるものがあると信ずるものである。斯くの如く高周波加熱に關する問題は今や斯界の大きな話題となつてゐるので、これらの原理と現状を簡単に述べて御参考に供したい。

原理及方法 木材の様な誘電體はこの構造を電氣的に見ると正電荷を帶びた原子核と、その周囲を取り巻く束縛電子群との集團よりなる分子の集合體である。この分子は正電荷の重材と負電荷の重材とが一致してゐない有極性分子であつて、正電荷の重心と負電荷の重心がずれてゐる爲にその一分子を取つてみると分子の兩端に正、負の電氣を有するもので双極子と云はれてゐる。木材は斯様な双極子が不規則に無數に集合したもので正負の極子の方向が全く雜多である爲に、外部的には中性になつてゐると見做されてゐる。斯様な構造の木材が電界の中へ入れられると各極子は一定の方向に配列せしめられて極性を現し、こゝに廻轉せんとする。而も周波数 5×10^6 サイクル (5MC) 程度の高周波の電界に於ては1秒間に 5×10^6 回も極性が正負に變化するので、此の變化が早くて分子の極性の變化が此れに追隨して行くことが出来ず、時間的にづれが生じて、エネルギーの消費が起つて来る。これが誘電體損失であつてこの電氣的エネルギーの消費が熱エネルギーになつて誘電體を加熱し、この熱によつて木材の水分を乾燥させる。之れが高周波加熱の原理の概要である。斯様に内部から自然に加熱されて來るので從來一般に行はれて來た乾燥法の如く外部空氣の温度を高め、熱傳導によつて熱を内部へ傳へるのとは全くその趣を異にしてゐる。之等が本法の特徴とも云ふべき點である。

次に如何なる方法で実施してゐるかを述べよう。二枚の電極の間へ一般乾燥の如く平積みに棧積した材を置くかこの積み方としては兩端を必らず捕へて正確な所定材積とする事が必要である。單に木材に温度を與へるだけならば棧木は必らずしも必要でないが、水分を蒸氣として蒸発せしめる爲には適當な空間を必要とするので、棧木を捕入するのである。斯様に材を兩側に捕んだ電極へ高周波電氣を流せばよいのである。

高周波乾燥の現状 出力の小さい發振器を用ひた實驗的な乾燥は諸所で行はれてゐるけれども、稍々大出力のものに就ては現在の處靜岡縣の東海事業株式會社以外にはない様である。然し此處としても未だ試験回數極めて少く、僅かのデーターを頼りにして種々研究されてゐるので決して充分なものと云ふことは出來ない。同社では出力 12kw 程度の發振器を以て約 3 石の床板を乾燥率 30% より 15% までに 8 時間を要してゐる。而も極めて氣密な乾燥室を作り

これに温度及関係湿度を與へることの出来る様にして、一般乾燥操作と同様に外界条件を適當に維持し乍ら高周波乾燥を実施してゐる。之等の事項は一つの在り方ではあらうが、果して乾燥室の如き設備が必要であらうか、単位材積當りの消費電力（樹種毎の）は如何なる程度が適當なりや等々實用化に當つては電氣乾燥の問題の外に幾多の重要な問題が未解決のまゝである。更に之等の問題が解決して實用化したとしても果して一般乾燥法に比して經濟的に採算がとれるであらうか？ 例へば 20kw の發振器で床板 5 石を 30% より 15% 迄に 8 時間で乾燥し得るとし、假りに晝夜を満度に運轉して 1 日に 15 石を乾燥し得たとしても、1 週間に 100 石程度の乾燥能力である。然らば收容能力 50 石の乾燥 2 室を以て 1 週間に所要の乾燥を行ふのと果して何れが經濟的なりや、之等は實際問題として眞に切實なものであるが、凡ては今後の研究に俟つべきものである。併し現在迄の僅かの資料から推測するど高周波乾燥は厚い板に於いて比較的歩が良いので、將來性があるのではなからうか？ 然し乍ら高周波そのものは木材乾燥の外 真に此

の特性を活かすことの出来る分野が他にあるのではなからうか？

7 結 言

木材の人工乾燥に関する基本的、原則的な事項並に最近の流行になつてゐる高周波蒸氣等に就いて述べ來たが、限られた紙面に出來るだけ多くを盛らんとしたので、極めて要領の得ない粗漏な説明となり、筆者の意の有る處が汲取られたかは甚だ疑はしい。要するに以上は林業技術者が林地に於ける苗圃、造林作業から、數十年以上の撫育の結果始めて生産される苦心の賜物であつて、これが最後の利用に於て浪費する事なく、必らず技術的基礎の上に立った合理的な利用がなされてゐるか否かに常に意を用ひる事こそ林業技術者としての一つの使命でなければならない。從て木材利用の第一歩たる木材乾燥に就いては大なる關心を寄せられ、機會を捉へて啓蒙、普及され、乾燥によつて利用の範囲を廣めると共に苟も乾燥不良に基く粗悪品等の全く姿を消す如く努力られん事を希ふものである。（終）

（海外事情）

米國の廢材問題

横瀬誠之

森林資源の渦渦が叫びれている今日、我國林業界に於ては、林產物の集約利用について各種の試験が報告され又一部は實行に移されてゐる。米國に於ても此の問題は國家的林業問題としてとりあげられ、一九四四年から四五年にかけて山林局が實施した米國森林再評價の一端としてその調査成績が、各種の研究問題と共に、「米國の廢材」なる刊行

物として、一九四七年五月に山林局から發表されてゐる。

此の研究は R.K. ウィンター、G.H. チャイデスター、J.A. ボールの諸氏がまとめたものであるが、各地の營林試験場及び林產試験場も絶大な援助をしてゐる。

此の報告によれば、一九四四年に米國で消費された木材は 122 億立方呎であり、その中、製品として販賣乃至使用されたものは、重量にして 43% に過ぎず、35% は全く廢棄され、残りの 22% が不完全な燃料として焼却されている。此の燃料と廢棄物とは重量にして 10890 萬トンである。但し此の報告では燃料として使用されたものも、木材の廢材として計算してある。勿論初めから燃料として伐採されたものは廢材ではない。

利用過程の各段階に於ける廢材発生とその利用について表示すれば次の通りである。

第一表 米 国 の 廉 材

廢材の出所	燃料として利用		全然利用されないもの		合 計		(1) 百 分 率 %
	重 量 (2) 100 萬 トシ	材 積 10 億 立方呎	重 量 100 萬 トシ	材 積 10 億 立方呎	重 量 100 萬 トシ	材 積 10 億 立方呎	
造 材	3.3	0.2	45.7	2.9	49.0	3.1	45
第一 次 加 工 (3)							
大 形 の 廉 材	15.3	1.0	9.2	0.6	24.5	1.6	23
鋸屑 そ の 他 の 小 物	12.2	0.8	7.6	0.5	19.8	1.3	18
パルプ化に際して生ずる リグニン及びセルローズ	5.2	「4」	3.4	「4」	8.6	「4」	8
第 二 次 加 工 (5)	7.0	0.5	—	—	7.0	0.5	6
合 計	43.0	2.5	65.9	4.0	103.9	6.5	100
總 括	40%		60%				

註「1」重量による 「2」全般を基準として 2000 封度 「3」輸入材を含む 「4」ペルプ化に際して失はれるリグニン及びセルローズであり、立方呪に換算しない 「5」第二次加工とは製材から各種の製品を作ることを云ひ、此處では家具類、床板、木工及び建築に於ける廢材を掲上した。

尙ほ右表には樹皮を含んでいないが、その量は約 18 億立 方呪とみられてある。

右表の造材と第一加工に於ける廢材を詳記すれば次の通りである。

第二表 主要林產物生産に於ける廢材(1944年度) (単位 100萬立方呪)

林產物名	廢材			素材原料總額	廢材の原料に対する百分率		原材料に對する製品取得の百分率
	燃料として使用	全く利用されないもの	計		燃料に利用されたもの	全く利用されないもの	
製材(1)	1,616.9	2,950.4	4,567.3	6,711.1	24%	44%	32%
燃材	...	199.4	199.4	2,202.8	0	9	91
ペルプ及紙(2)	109.6	215.3	324.9	1,306.3	8	17	75
枕木	14.9	239.3	254.2	363.5	4	69	30
檜木	40.7	85.2	125.9	173.8	23	49	23
木棚用柱材	1.4	20.2	21.6	219.9	1	9	90
單板	118.1	141.2	259.4	391.7	30	36	34
坑木	3.8	21.7	25.5	225.0	2	9	89
屋根板	13.0	32.2	45.2	71.7	18	45	37
其他	87.4	104.6	192.0	515.8	17	20	63
合計	2,005.8	4,009.6	6,015.4	12,181.6	16	33	51

註「1」製材を家具や建築物にする際の廢材は含まれてゐない。之等は約 46300 萬立方呪と推定され、殆んど全てが燃料になると考へられる。「2」木材の形をした廢材のみを含み、纖維状や化學的成分は含まれない。輸入ペルプ材の廢材は含まれないが、約 940 萬立方呪と推定される。

此の研究は更に各部門毎に詳細な検討を行つてゐるが、特に廢材を燃料に使用する場合、現況は甚だ非効果的で、唯々無闇にボイラに投げ込んでいることを戒めている。

更にこうした廢材の集約利用は決して森林伐採を減少せしめるものではなく、唯々無駄に使はれる林產物を、より高次の利用に引き上げて、その工業化によつて雇傭率を高めるものであると述べていることは、當然のことゝはいへ米國民の產業に對する考へ方が適はれる。

尙ほこうした廢材問題の解決手段として次のことが提案されてゐる。

「1」現在廢材利用の監路が、その發生場所の分散にある點に鑑み、林產工業のより大きな統合を行ひ、原料の集約利用を計るべきである。

「2」今までの其場限りの収穫最大を追求した林業經營を改めて、集約保續經營に移行すべきである。此の結果林主は生産の保續の欲求から必然的に、林產物の集約利用を追求するものである。

「3」廢材の發生を減少せしめる技術と、廢材の新しい利用法に関する研究を一層推進すること。例へば亞硫酸ペルプ廢液からアルコール及び飼料を製造する方法や亞硫酸リグニンの利用法等がそれである。

「4」「3」によつて得られた新しい方法を、國家援助によつて具體化することに躊躇しないこと。

以上が此の研究の概要であるが、我國の場合は、種々の條件が相違しているので、此の提案をそのまま受け取ることは考へられるが、然しこうした堅實な研究を、政府が強くとりあげてゆく態度は、誠に美しい限りである。我國の如きは、一層進んだ研究がなされて然るべきではなからうか。

林業政策の再建が強く呼ばれている今日、米國林業の一端を紹介して林業家の奮起を願ひ度い。(終)

科學技術弘報協會發行

月刊 サイエンス・ダイジェスト(綜合農學)

第 1 号 第 2 号 既刊

アメリカの厚意ある寄贈文献から農業、畜産、林業、水産など廣い範囲に亘つて蒐録したものである。専門家は勿論、一般人にも興味深い讀物である。

購讀希望者は本會に於て取次します。

(定價一部 35 圓 送料 3 圓)

「筆者」 總理廳技官 安本生產局林產課

森林法犯に就て

益田義孝

1 緒言

我國現行法の體系が歐洲大陸法系の繼承であるといふ根本的な理由から、その基調は主としてローマ法的要素を多く含んでゐる。從て抽象を尊ぶローマ思想を受けて一般的抽象的規範として制定した成文法を第一次の法源とすることは、我國に於ても同様である。

然して所國には刑事事件一般を拘束する刑法法典をもちらながら、何故に森林事件に對し森林法中に刑事特別法の規定を設けなければならなかつたかは論外として、その示された結果に對し近代刑法思潮發展の上から若干の考察を試みることとする。

我國の現行刑法法典は諸國に率先して既に一九〇七年に主觀主義的態度を明かにしてゐる。

これを窃盜罪に就て見れば、舊刑法をはじめ諸國の刑法に見るやうな煩瑣な種類は全く捨てられ、刑は一様に十年以下の懲役（刑二三五）とされ、累犯の場合は二十年に至ることを得る（刑五七）のである。これは實に刑罰の輕重を犯罪事實の大小に應ずるものとして刑法を理解せずとする客觀主義の立場から離脱して、刑罰の種類と分量とを犯人の人格に適應せしむべきものとして刑法を理解せんとする主觀主義の主張されたものである。即ち犯罪の客觀的事實よりも犯人の改善を以て刑罰の目的とする考へであり、廣く裁判官に刑罰裁量の自由を與へたものである。

刑法理論の進展が我國實定法の上に斯くも顯著に顯現されたにもかゝらず、獨り森林事件にのみ舊法以來特別刑法を規定し、改正森林法に於ても依然としてこの態度を改めない事實は一考の餘地があらう。

2 森林犯罪の特徴

森林刑法自體を論ずる前に村上富士太郎氏の研究（法學協會雑誌四十八卷第十一號、森林法犯の統計的研究）から森林犯罪の特徴を拾へば次の通りである。（1）初犯者の前科者に対する割合の大なること、（2）女犯者の數が相當に多く且その大部分は初犯者であること、（3）原因の貧困に因るものは（三割四分弱）利慾に因るもの（一割三分）

（筆者）文部教官 九大農學部林政學教室

を遙かに凌駕すること。之を要するに、森林法犯者として罪を論ぜらるゝ者多くは生活の脅威より社會的批判を奪はれたる無産の下層民が偶發的に違法行為をなすに至つたものである。

3 森林法犯者の處罰

森林犯罪には四種あり各本條に規定がある。

前掲村上氏の研究によれば、產業商事關係特別刑法中取引所法、漁業法及度量衡法違反と相並んで殆んど全國に亘ると述べて居られる。

又氏の數字を借用すれば大正十二年より昭和二年の五ヶ年間の刑法犯者總數 510425名に對し森林法犯者數は 9021名（1分7厘）、又五ヶ年の刑法上の窃盜犯者總數 58731名に對比すれば 1割 5分強であるといふ。又大正十三年より昭和三年の間の森林犯罪者總數は 7375 名、中初犯者は 6343名（8割 6分）であり、森林法犯者中森林窃盜犯者は 9割を占むるといふ。

以下項を分ち森林犯罪取扱の變遷を述べる。

イ 森林窃盜罪

森林窃盜罪は嚴密に云へば第八十三條の單純森林窃盜罪と第八十四條の加重森林窃盜罪に分れる。單純森林窃盜罪の取扱は昭和十四年の森林法改正（昭和十四年三月十八日法律第十五號）以來、懲役三年以下、罰金千圓以下と犯人主義を擴張した（森八三）。然し刑法中單純窃盜罪の「懲役十年以下」比ぶれば「三年以下の重禁固又は職額二倍以下の罰金」（明治四十四年改正森林法第八十三條）の擴張とは云へ。未だ自由裁量犯人主義は著しく拘束せられてゐる。森林窃盜犯者の科刑の實績を村上氏の研究より借用すれば、森林窃盜に對する最高限懲役三年を科せられたものは、大正十二年度に於て二年以上として二名、大正十五年度に於て一名であるといふ。然も同氏の調査は單純加重の區別がないので前記三各の中加重刑によるものがあると假定すれば、單純窃盜に於て二年以上を科刑された者は當時に於ては極めて稀であつたと考へられる。

ロ 森林職物罪

窃盜の職物罪に關する刑法（刑二五六）及森林法（森八七）の規定はいづれも自由刑に於て懲役三年を同じくし、

後者に於ては千圓以下の罰金刑を選択することの出来る點を異にする。然るに贋物の運搬、寄藏、故買、牙保に及んでは自由刑に於て懲役十年と五年、罰金刑に於て千圓以下と五千圓以下、と刑量を異にし、更に後法に於ては兩刑の併科をも認めてある。その舊法（明四四改正森八七）に於ける收受、寄藏、故買を無分別に「一月以上三年以下の重禁固及贋額以上二倍以下の罰金」を拘束したに比ぶれば可成の擴張と見てよいが、いまだしきこと森林窃盜に於けると同様である。

ハ 森林放火及失火罪

放火の罪に關しては刑法第一一〇條に「其他の放火罪」として一年以上十年以下の懲役と一般規定があり、更に森林の放火に關しては森林法第八八條に二年以上の有期懲役との特別規定がある。本條の適用に關しては次の様な興味ある判例がある。

山形縣最上郡舟形村大字長澤字門ヶ澤國有林の枯草を燒拂ひ良草を培養し肥料に供することを目的として國有林枯草を燒毀した事件に關し、大審院は「森林放火とは他人若くは自己の森林に擅に火を放ちその產物を燒毀するの謂であつて、森林につき或權利を有する者と雖も當該官吏の許可なく火入をなした者は失火の制裁を免れず、況や森林につき何等の權利を有しない者は假令枯草を燒毀して良草を發生せしめ之を自己の利益に供せんとする意志により森林に火を放ち之を燒毀したものと雖も、放火の罪を免れ得ないもの」と判決した。（大審院判決錄刊事之部第十三輯 明治四十一年度）右の判決は被告人が前審に於て放火罪とせられたのに對し、失火罪を以て間違すべきにあらずやといふ疑問に對して與へられたものである。放火か失火かの問題が現れたので判決を論ずる前に失火に關する刑法及森林法の規定を見れば、刑法は失火に限り自物他物を區別せず千圓以下の罰金とし（森一一六）森林法も同じ趣旨を以て千圓以下の罰金（森八九）とした。放火と失火とでは前述の如く法定刑量に差異があるが、これは裁判の領域であるから論外として、刑法第三八條の罪を犯す意志なき行為は之を罰せずといふあたりから出發したい。然しこの第三八條第一項の意志刑法の原則は法律に特別の規定ある場合は此の限にあらずと第二項の制限を受け、實質的には殆ど意義を止めない。唯主觀主義の立場に或る理解を示してゐると見られるにすぎない。勿論前掲事件の被告人は單に森林に火を放ち害悪を及ぼさうとしたのではなく良草の培養を目的としたのであつて、火を放つたのは目的達成の手段にすぎなかつた。判決が泉二博士等を主唱者とし學生や多くの法曹實務家達に諒とせられてゐる客觀主義の立場から、火を放つた事實と、犯者と森林との權利關係を以て斷じたのは根據のあることである。

唯森林法第八八條が何故に二年以上と特に規定せねばならなかつたかに多少の疑問がないでもない。

ニ 森林毀棄罪

森林毀棄罪は森林法第九一條乃至第九四條に四種の別を規定してゐるが、犯所の特定なる場合を除いては罰金刑であるので別段論じない。

4 結 言

之を要するに森林法犯に關しても各級裁判所を通じて可成多くの判例をもつてゐる。從來のありかたに於ては事實上は上級裁判所の判決が下級裁判所の判決を拘束してゐると考へられる。その理由は、判決は獨自の確信に基いて行ふべき獨立の性質のものであるが判決の内容にあたつて判者の腦裡に同級及上級裁判所の既往の判決が蘇らぬわけではなく、又獨立の確信をもつて行はれた判決も上級審に於てくつがへされ得ることである。かゝる意味からも、抽象的な法規範を中心とするよりも、一々の具體的事件の内容に則した判例を尊重した裁判を行ふ方が、受刑者は勿論國民にも納得が出來るのではないか。

我國が米國の占領下にある事實からばかりでなく人智の進歩からも、最早抽象的な制定法に満足する時期から脱して進んで判例法の領域へ進むべきであらう。何人も首肯し得る刑罪の實證的觀察とそれを基礎とする裁判とによつて疑惑を拂拭された刑罰法規の途用とが期待されやう。

斯く考へる時、森林刑法の意義と價値も又反省されなければならない。（二三四一五）

出版物豫約募集

林業技術叢書第一輯 田中第二著

森林土木第一卷設計篇

A5版 約150頁の予定 定價未定 大略100圓前後の予定 但し本會の會員に限り一割引

第一章總論 第二章道路の質 第三章林道の內容 設計 第四章測量機械の修正 第五章林道路網、第六章参考諸表

曾て山林局に於て森林土木の主査の地位にあつた氏が本會より「林道の設計編」を出版せられ當時の林業技術者にとつて好評として裨益する處が非常に大きかつたのですが、今般再び本會の乞いを容れて後進指導の爲めに全面的に書き換へ更に氏が専門的蘊蓄を傾けて森林土木に關する総合的な定版を世に出される事になり漸く其の第一卷を脱稿致されました。引續いて第二卷施工篇 第三卷橋梁篇 第四卷崩壊地の施工篇を御執筆中であります。

用紙不足の折柄發行部數に制がある爲め特に叢約の申込を受け付けます。申込先着順に印刷完了次第配本することに致します希望者は左記に依り申込下さい。

1. 配本は十一月頃の予定
2. 申込として一部に付金三十圓申受けます、申込と同時に御拂込願ひます、成る可く支部又は分會其他職域で取りまとめて御申込下さい
3. 代金は配本出来る頃確定の上御連絡しますからその際拂込み下さい、但し申込金は代金から差し引きます
4. 申込先本會宛



—シベリアに於ける森林伐採體験記(1)—

堀 江 友 義

まへがき

此の小文は、筆者のシベリアビロビジヤン州キルガに於ける一九四六年十一月から一九四七年四月に至る森林伐採の體験記である。一俘虜の身で、全般の數字を知ることが出来ないので、概數を判断する他なかつたが、此の手記に依つて日本人の俘虜生活の實態と、そしてソ連の林業の一部でも、御想像願えたならば、私としては望外の喜びである。

一、労 働 大 隊

三百萬個は突破するだらうと云はれてゐる煉瓦工場の仕事もすつかり峠を越した。乾燥した煉瓦を窯に入れて焼く仕事は、吾々の手を離れてドイツの俘虜がやるのだ。否ロシアの囚人が既に待機してゐるのだ等と、煩いが、然し明るい、希望に満ちた噂が、此處のクイベシカ市の第五百十労働大隊收容所に亂れんんだのは、九月も末のことである。

悽しい祖国へ歸る日を指折り數えて幾百日かを過した吾々に、愈々ダモイ(歸國)の秋が訪れるかと喜び、十月にはシベリア名物の馬鈴薯を。野宿して、夜明けから日没まで掘り続けた。一うね五百米を、二人で受持つのは、決して樂な作業ではなかつたが、薯だけは餌腹食べられて、各種の薯料理も會得した。收穫が済んだら歸國だと思つてゐた吾々の甘い夢も、森林伐採行の話で、すつかり消し飛んだ。從來の樂觀論に代つて悲觀論が横行し始めた。そして此の悲觀論者の主體は、今夏吾々の大隊に、新しく編入された第三中隊の連中で、終戦直後に入ソして、既に恐いシベリアの冬を體驗した人達であつた。

ウラル山脈の手前にあるハラゴンの伐採地で、慣れない作業と、粗惡な食糧と、酷寒と、そして憎むべき軍國主義の跳梁とに依つて、兵隊達の半分がみいいらの様にやせ枯れて仆れたといふ惨劇が、彼等の口に依つて語られると、ハルピンで貨車の積替え作業に從事して、今春入ソしたばかり

のシベリア新參者の吾々は新たな恐怖に驅られたのである。愈々伐採行の人員を決める健康診断が始まると、何處が痛い、此處が悪いと稱して、なるべく選に洩れる様にと眞剣に祈る氣持が誰にもあつた様だ。五百名の收容所員の約半數が、伐採行と決定したとき、ハルピンの作業で負傷し、三ヶ月を病院で過した私は此の選に洩れた。ほつとした安堵と共に、苟しくも永年林業にたづさわつた身で斯んな逃避的な考へは狭いではないかと、良心が疚いてたまらない。だから事故者があつて、その交替で、私も伐採行と決つた時には、自分で自分の誇りをけがさなかつたことを喜んだものである。

十月下旬、新品の被服が伐採班に優先的に配給された。一切の物が舊日本軍の優秀な被服であつた。汚れた、繼ぎはぎだらけの夏作業衣を返納して、此れをつけると、馬子にも衣裳とはよく云つたもので、苦力そこのけの汚ない吾々も、銃剣こそ持たないが、皇軍の再來を思はせるものがあつた。それと共に俄然、將校連の鼻息も荒くなつたと見えて、山行きの作業中隊長に選ばれた若いK元中尉は、訓辭に當つて軍國的な規律を要求し、言ふ事を聞かぬ奴は張り倒すとまで脱線した。軍服の魔術にかゝつたのか、平常は口やかましい連中が、何の應酬もしないで、愈々ビロビジヤン・ユダヤ人自治州のキルガへ出發することになつた。

二、革命紀念日の出發

ソ連邦では、十月革命紀念日が最も大きな祝祭日であるとのことであるから、二十四、五日の當日には吾々にも何かの特配物資があるだらうと、さもしい期待を寄せてゐたが、何事もなく過ぎてしまつた。十月革命とは、新暦の十一月六、七の兩日であることが間もなく配布されたハバロフスク市發行の日本新聞で始めて知つた。當日が近づいたにも拘らず、食糧の特配はある氣配もなく、一週間分の食糧の前渡しを受けて、五日の午後二段裝置の貨車に乘込んだ。夜が來たのにこの汽車は遅に動かなかつた。

翌日は、總べてのロシア國民、總べての被壓迫階級が喜び祝うといふ、第二十九回革命紀念日である。マンドリン

(自動小銃のこと)を肩にする歩哨に護衛されてゐる吾々の行動は、決して自由なものではないが、それでも驛の近くの人家、水を貰ひに行くことは許された、井戸のつるべをたぐりながら、鐵道工夫の家と思はれる入口を見ても、窓越しに室内を眺めても、日本に於て見られたお祝風景は目につかない。旗も掲げなければ、服裝も平日に變らない、薄汚ない恰好である。だからロシア人の御馳走を眺め見て目の保養をしようなどいふことは出来なかつたし、まして彼等の御情けにすがつて、一片の黒パン、一本の煙草にありつこうといふ僥倖は望むことも出来ないで、多くの慢性空腹患者を落着させて、「ロシアのお祭なんてつまらないものだな」と意見が一致してしまつた。當日も暮れて、眞夜中に、吾々の便乗する貨車は東に動いた。何日故國に歸れるのか今處全然分らないが、懷しい日本に近づくことは、實際嬉しいものである。此の汽車が、キルガを素通りして、ハバロフスクを南下し、そして浦鹽で下車し、日本からの迎えの汽船に乗込むことの出来る様な奇蹟でも起らないものであらうか。

三、目的の地到着

「キルガだ」と叫ぶ聲に、開けたドアから外を見る。午後の陽ざしであるが、暗い貨車から曠野を眺めると目が眩む。小さい簡素な驛がぽつんと建ち、少し離れて製材工場らしい煙突も見える。遙か向ふの丘の麓には、兵營らしい建物もある。人家が道の兩側に二、三十戸建ち並んである。なだらかな丘にはモンゴルナラらしい矮性の樹木が散生してあるに過ぎない、誠に淋しい山間の部落である。

此の驛には貨車を切り離す待避線がないので、キルガ東方 10 耘の州首都ピロビジヤンの驛まで持つて行かれ、此處から逆送されて、キルガに下車した時は日はとうに暮れてしまつてゐた。驛から約 1 耘、明るい内に望見した兵營らしい建物は、昨冬から此處に收容されてゐる第三中隊の收容所であつた。

周囲に鐵條網が張り圍らされ、四隅に看視台を有してゐるもの、クイベシフカ市の收容所と同一の様式である。同市を出發してから四日目の十一月十日に目的地のキルガに着いたのである。普通なら十六、七時間で到着するとの事であるが、途中で、あちらこちらの驛で置きざりにされたからである。

四、入山

一日をゆつくり休憩して、幹部から現地の地理やら、其他細々とした注意があり、大切な食糧を受領して、トラックに積んだ。此の使役になつた私は旨いこと自動車に便乗して先發した。十一月の秋色が目に沁み、久し振りで見る樹木も葉こそ落ちてゐたが、新鮮なものに感じられた。峠を越すと白樺が多くなり、林らしい併を呈し始めて、曾

て私の愛し、暮してゐた三江省の帶嶺實驗林にはうぶつとした風景である。

私の便乗してゐるペーカー重輪車はエンヂンの調子が悪く、300米走つては止り、500米走つては又止るといふことを繰り返して、徒步で續行する連中と殆ど同じ速度であるが、歩かないだけが儲けものと云つた程度であつた。

11 耘地點には先發してゐる同志が薪の伐採に從事してゐるの話であつたが、伐採地が離れてゐるのか、自動車道路からはその働く姿を見ることが出来なかつた。地元の第三中隊から参加してゐる日本人が、原木の自動車積載に從事してゐた。この原木は大部分がカラマツで、太く、巨きなものである。

15 耘あたりから密林の中を通る。チョウセンマツ、カラマツ、ヤナダモ、エゾマツを主林木としてゐる。この林内に去年作られた自動車道路が續いてゐるが、もう此處から湿地にかかり、難行しながら進む。道の傍らには、5 米位の幅の清流があり、如何にも河鯨の漁れそうな澄んだ小川である。

白樺の丘に丸太造りの小屋が見える。周囲の鐵條網と、四隅の看視は相變らずのもので、鳴呼囚はれの身に、何處までも附き纏うしがらみであると妙にわびしい氣持になつた。

流れの側に數軒の小屋が建つてゐる。崩れ落ちた屋根を持つ馬小屋もある。此處が 23 耘地點であり、此の冬中吾々に課せられた作業場になるのだ。一九四六年十一月十二日はジベリアの密林に始めて入山した印象深い日である。愈々明日から山の生活が始まるのだ。

五、山 見

ソ連の地方人に案内されて伐採地を見に行く、初冬の陽が白樺の樹幹に反映して美しい。白樺林の入口に小さな土饅頭が一基ある。これは昨年此處で歩哨に射殺された、哀れな同胞を、埋めた墓であるとのことである。言語の通じない悲しさに、誤解が原因で、斯うした不慮の死に遭つた日本人が、何人か居ることであらう。吾々がハルピンの收容所にゐた時も、醉ばらいの歩哨に一名殺されたし、入ソする時、牡丹江省の横道河子驛で、貨車の窓を無断で開けた事を咎められて引ぎりおろされ、衆人環視の前で射殺された若い兵隊の「おつかさん」と絶叫して、路盤の向ふ側に仆れた悲惨な最後が、今でも目に殘る。クイベシフカ市でも一名殺された。此の場所に埋つてゐる兵隊も、病氣で小屋に残つてゐる際、歩哨の使役を拒んで、それが癌に障つたと見え、労働忌避の見せしめに、引ぎり出されて射殺されたのである、と云はれてゐる。

斯うした事實を見せつけられるにつけ、吾々は俘虜であるといふ屈辱感と、何うにもやり切れない郷愁とを感じ、

そして障らぬ神にたたりなしとの奴隸根性が胸の中にくすぐるのである。淋しい土饅頭に禮拜して山道を登る。白樺に混つて僅かにヤマナラシが見られ、登るに連れて針葉樹が數を増して來た。すくすくと素直に伸びたチョウセンマツは、見ただけでも實に氣持が良い。

エゾマツを見受けるが、ハリモミは殆ど生育してゐない。2 粋位歩いたであらうか、もうチョウセンマツが優勢を示す林分となつた。チョウセイマツは壯齡樹が大部分を占め混淆度に於ても、材積から云つても、チョウセンマツの純林と稱しても過言ではなく、その見事な成林振りに感歎した。滿洲で老齡過熟な、寧ろ頽廢的な天然林を見て來た私には、この瑞々しい處女林を眺めて、深い感激に襲われたシベリアの本線近くの、交通至便な場所に、斯んな美林が存在するとは、曾て想像もしなかつた。シベリアのタイガート云へば、謎と恐怖が渦まいて、人間の手の觸れることをきつく拒んでゐる筈なのに、今や眼前にその麗姿を現しあるのだ。

六、準備作業

吾々の起居する室は、丸太造りの小屋であつて、内部には小丸太を二つ割りにした素朴な材で二段階置の寝台がしつらえてあり、これに藁布團を敷き連ねて寝る様になつてゐる。あの不潔で、暗い滿洲の山小屋とは異り、採光も、換氣も充分に考慮した建て方であつて、ロシア民族の清潔を愛する氣持を良く現はしたる。

ストーブが二ヶ所に設けられて、薪を惜しげもなく燃すので、天井の高い割には決して塞くはない。此の小屋は百五十人収容可能で、今夏入山した先發の三十名の同志に依つて建てられたものである。

之と同じものを更に一棟建ちかけてあるから、伐採の最盛期には約三百名位の人員を集めるつもりであるらしい。山見を終つた夜、ソ連側から種々な注意があり、それから誓約書に各人が署名させられた。ロシア語の文字は讀めないが、通譯の説明に依ると、伐採の注意を守らずに、負傷したり、死亡したりしても、私達の過失であつて、決して貴殿には御迷惑をおかけしませんと云ふ意味だそうである。

此の署名が終つた後で、明日から準備作業を行ふため、スクラード(工場)造り班と道路班とが編成された。

翌日、道路班に編入された私は、三十名の同志とキルヒ(つるはし)タボール(斧)、ピラ(鋸)、ラバート(えんび)を手に或は肩にして、自動車道路を5糠ばかり下つた。林内には風が吹き込まず、初冬の陽がさんさんとそゝぎ、十一月中旬であるのに、シベリアのこの地は案外な暖かさである。監督も人の良さそうな男で、餘り口喧しいことを云はぬので、大自然に接して、呑んびりとした吾々は、ク

イベシフカの町に残つて、今頃灰まみれとなり、煉瓦の生産に當つてゐる同志達が氣の毒に思えた。自動車道路の水溜りに丸太を並べ、粗朶を入れ、土をかぶせ、切株は挽き伐り、路面の凸凹を削るだけの樂なこの作業も、永くは讀かなかつた。山は纏て本格的な伐採に突入したのである。

七、伐採

伐採班は四名を一組として編成され、そして伐採の要領が、指示された。伐採のノルマ(労働基準量)は一人一日5立方メートル、四人で計20立方メートルである。造材して、検査に便の様にと伐り口をはづして置くだけならば、慣れない吾々にも或はこのノルマが遂行出來たかも知れない。

然し、拂つた枝條は完全に燒却し、切株は綺麗に皮を剥ぎ、更に末木は薪材に採つて、きちんと整理して置かなければならぬのであるから、仲々容易な業ではなかつた。私はMといふ神戸の洋服職人と組んだ。彼は元より伐採にかけてはずぶの素人であるが、私ですら滿洲の山役人時代には、伐採についての一ぱしの口は聞いたが、こうして鋸を用ひて、巨木を倒す段になると、自分の非力が實に恥しく、厭わしくなつて來た。最初は仲々呼吸が合はないので、五分も経たないのに息切れがしてしまつて、ノルマの遂行は到底出來そうにも思へない。寒い冬に火を焚くといふことは、實にありがたい事ではあるが、それが仕事の中であり、而もチョウセンマツの枝條は、葉だけがめらめらと呆氣なく燃え切るが、生枝には仲々火がつかなくて、實に往生する。

皆伐方法が採られ、さしもの美林が片端から伐られて行く。伐採點は低いことが要求されて、30粍以上ならば伐り直しをさせられる。伐根の皮を剥ぐのは、早く腐朽させる爲であらう。

手數をかけて枝條を焼却するのも、昆蟲の發生を防ぐ爲であらうとしか考へられない。だから伐採跡地は、まるで開墾した様に綺麗に片付けられてゐる。造材の寸法は4米50と6米50の二種で、これに7粍の延寸をつける。道具は兩人挽鋸、斧、鐵製のくさびの三つが與えられただけで、尺は灌木の眞すぐなるものを2メートルに伐り、5粍隔きに區切りをつけて代用した。とびやつる等といふ贅澤な道具は全然なく、手頃の木を伐つて挺子に使用し、重い丸太を動かすのである。硬い木はノルマを下げてゐる。たとえばカラマツは一人一日4立方メートル、ヤチダモは3・5立方メートルで薪を探れば、その材積がノルマの中に繰り入れられた。

伐採が盛になるにれてノルマ強行の方法が種々ととられた。體力があり、氣力が續き、そして伐採の要領を會得した者は、午後三時頃にノルマを完遂して、陽の未だ高い中に小屋に歸ることが出來た。然し大抵は日没までその作

業をやらなければ終えなかつた。鈍くなつた鋸や、切れなくなつた斧は目立係に渡すと、翌日までにはちゃんと整備して戻してゐた。嘗て私が帶嶺で、満人の伐採夫に土佐鋸を使用させて、日本人の仙夫を目立専門に配置して、仲々能率を擧げた事を回想して、この制度は非常に興味が深かつた。

實際、伐採に疲れてしまうと、道具を持つて歸るのが厭になるから、まして手入なんかしようといふ元氣もないし而も鋸の整備は仲々技術が必要なので、此の制度を採つたのは確かに良いと思つた。

八、集材

木寄せは馬搬とトラクターに依つて行はれた。馬櫛班は馬夫八名（馬八頭）積付四名、道付二名、土場卷立五名計十九名で編成されてゐる。積付夫は馬夫と協力して材を櫛に積付けるのが任務で、道作りは櫛道を開き、倒木を整理するのが役目である。馬一頭の一日のノルマが、10立方メートルであるから、馬櫛班全體の責任は80立方メートルで、これを遂行することも容易な業ではなかつた。

殊に勞働のきついのは卷立の組で、八頭の馬が代る々々運ぶ材を整理するのに休憩時間すら犠牲にしなければならない。何一つ道具がないのであるから、全く自分の體力、兩腕に頼る他がなく、その體力も激しい労働と、粗悪な糧ですり減つてしまい、當入達は必死の力を絞つてある積りでも、歩哨や監督にはそろは映らぬらしく、力の出し惜しみをやつてあると思はれて、小突かれた事も何回かあつた。

馬櫛は日本のそれよりも簡単な構造で、腰高に出来てゐるから、一寸した倒木や、根株は乗り越すが、轉倒し易い欠點を持つてゐる。材の鼻を櫛に乗せて、鎖を二、三回丸太に捲き付けるだけで、繩をしばりつける必要がなかつた

密林に 鞭音高し 雪煙り

丸太曳く 馬の鼻面に 氷柱張る

トラクター班にはロシア人の運転するトラクター一台に付、鎖掛け兼道付二名、卷立七名、湯沸し一名計十名を以て編成され、この一日のノルマは50立方メートルであつた。トラクターは馬櫛で搬べない巨材と、遠方の材を運ぶのが主であつた。80樁以上の太い材を持つて來られると七名の卷立夫で、整理するのはやつとの事である。

土場に卷立をする場合は、太いものは三段、細いものは四段積にすることになつてゐて、段と段の間には必ず輪棒を敷いた。

エンジンの音を林内に高らかに響かせて、巨材を牽引して來るトラクターの勇姿は、見た目は豪壯でよからうが、働かれてゐる身になると、只ひたすらにエンジンの故障を願ふばかりである。鎖掛けは山元に居て、材に鎖を巻き

つけ、そしてトラクターの通る道の障害物を除去するだけであるから、比較的樂であつたし、湯沸しほ雪や氷を解かして、エンジン冷却用の水を捨へれば良いのであるから、病人向きであるし、此處でも貧乏箇をひいてゐる人々は卷立に當つた連中である。

九、薪材

2メートルの長さに玉切られた薪材は、肩に擔いで運搬するか非常に重い物は、前後二人づゝ計四人で、綱を掛け、棒を通して運搬し、それを自動車の道路の側に幅2メートル、高さ2.2メートル、長さ5メートル以内に積みあげる所以である。このノルマが運搬距離100メートル以内ならば、一人一日10方メートルといふことになつてゐた。日本なら用材になりそうな太くて長い薪である。材の曲りを上手に利用し、本数を少くして材積のある様に積み上げないと、仲々日没までにノルマを終わることが難かしい。

十、検收

検收はソ連側の監督がついて、日本側の幹部が手製のメートル尺で測り廻つた。検收尺には長さと共に材積を記したので非常に便利であつたし、伐採をする連中にも此の尺を利用させて、4メートル50の材を木取つた場合、末口に直徑60樁のものなら材積は幾らといふ様に直ぐ分る様にさせたのである。

伐採のノルマを上げる爲には材積を増やすなければならない。當方では彼等の眼を誤魔化して、大き目に測らうとするし、彼等はそうさせまいとする。斯んな處にも虚々實々の火花を散らすのである。検收が済むと末口に木材マークで直徑を記入する。

伐採も終りになつた頃、検收済の材を調査する爲に、未だう若いソ連の女性が三人やつて來た。ロシア獨特の締入の作業服を着て、元氣に、朗らかに、検收事務に從事してゐた。吾々と片言まぢりの冗談を交して笑ひ興ずる人種の差も、性の區別もない。山に働く者だけが持つ打ち解け方があるだけである。これが日本ならば果して俘虜の居る山奥に、女性を作業に寄こす事はないであらう。

因習と封建性の強い祖國は、敗戦後どんな風に變つてゐることであらうか。

十一、自動車運搬

幅員5メートルの自動車道路がキルガから設けられてゐる。此の土場までの距離24粁と云はれてゐる。

雪が降り、それが凍つて、立派な道路になつてゐる。それでも自動車の往復する度に壊れる箇所は凸凹を均し、粗朶を敷き、雪を掛け修理をする。此の道路作業は輕作業に屬して、主に病弱な者がこれに從事した。木材運搬の自動車はアメリカ製のペーカー六輪車が用ひられて、ボテーは丸太を積み易い様に改造されて、アームが取り付けられ

一回に5立方米の丸太を積んで、此處から三回往復し、計15立方米を運搬するのが、自動車の一目のノルマである。

自動車積載班は土場に巻立てられてある丸太を送り出しでロープを掛ける者が左右二名、車台の上で音頭をとる者一名、綱曳き六名計九名で編成され、これに課せられたノルマが一時間に九台、八時間で七二台、材積にすると360立方米といふべら棒なものであつた。この計算であると七分足らずで積まなければならないのであるから、元気な中の而も足場のよい場合ならば二、三回は出来るかも知れないが、連續作業となると、斯うした無理な事は到底出来そうもない。十時間で二十五台から三十五台積むのがせい一杯の處で、一回積むのに二十分が吾々の力量の及ぶところでもあつた。

伐採も終つて、自動車運搬が盛になり出した頃には、激しい動働と、食糧不足で、吾々の體力は極度に衰えて、足や腰に力がなくなり、一寸したものにつまづくと直ぐよろめいた。積載は二部交體制がとられて、終日自動車が往復した。雪解けが間近になる頃には、三部交體制がとられて運搬に全力があげられ、方々にあつた丸太や薪材もみるみる中に整理された。こうして一日に少ない時でも300立方米、多いときは700立方米の材が運搬されたのである。

十二、労働基準量

ロシア語でノルマといふ、ドイツ語のノルマル、英語のノーマル等と語源を同じくしてゐるのであらうか。兎に角何處へ行つても、何んな作業をやつても、このノルマに腦込まれたものである。ノルマを完遂しなければ八時間労働制何のそので、朝から夜遅くまで、否、徹夜で作業を續けた事もある。ノルマを超過すれば食糧の増配があることになつてゐるが、増配を受けてやせるといふのが實情で、ノルマを遂行することが、如何にエネルギーを消耗し盡すかといふ一證左である。

ノルマも作業に依つて非常に差違があり、肉體を使ふ場合が多く、人手が多く要する仕事は點が辛く、技術を用ひる作業は甘い様である。たとえば土方の様なものは汗みどりになつて頑張つても、せいぜい70-80%がよい所といふのに、大工、旋盤工等は鼻唄まぢりに120%を獲得して来る此のノルマも科學的な根據のもとに定められたものならば吾々の非力と諦めるが、條件を考慮することなく押しつけられる場合が多い。

ソ連では凡ゆる作業に從事させる場合、同一人間一現場主義を取つてある。これはその作業に慣熟させて、能率を擧げさせようとするからである。然し此の方針も、吾々に對してはその環境も、心理も、條件も、そして報酬も考慮せずに強行させようとした處に毛嫌させた大きな原因があるし、全く劃一的な措置でもあつた。

山の仕事にも種々あつて、始め樂な作業に當つた者は、終りまでこれだといふ様な事になつて、困難な辛い作業に當つた者から怨まれるのである。此の負擔を平等化しようと思へば、輕重交替の制度をとる必要があるが、ソ連側で仲々許さないので、病氣といふことにして、目立たぬ様に一人、二人と代えて行く方法を取らなくてはならない。誰でもが、なるべくならば、骨を惜しみたいのは人情であるし、強制されるから作業に服するのであつて、休みたい、食ひたいが第一の樂しみであるからだ。(續)

衆議院議員 永井勝次郎著

林業の展望

發賣中、即刻 B6 150頁
お申込みを乞ふ 價 80圓
元 10圓

——國土復興のため國民各位にうつたう——

本書の特色

○敗戦後の日本林業の本質を種々なる觀點より再検討し林業と國民のつながりを強調、併せて將來の動向を示唆したもの

○特に國民にわかりやすくするため最も新しき統計數字に基いた圖表を多く用ひてゐる(圖…四十種、表…二十種)

○林業の一般書として林業人は勿論國民に廣く推奨し得る

内容目次

森林と國民

國土の使はれ方

- | | |
|-------------|--------------|
| (1) 森林面積と蓄積 | (2) 植伐状況 |
| (3) 木材の使途 | (4) 特殊林産物の產出 |

林産物需給事情

林業問題断片

- | | |
|----------------|---------------|
| (1) 林業近代化の基 | (2) 林野所有權の問題 |
| (3) 造林 | (4) 治山治水への關心 |
| (5) 林業の豫算 | (6) 木材統制是非 |
| (7) 薪炭の配給と價格 | (8) 林業の金融 |
| (9) 林業労働 | (10) 木材の搬出と輸送 |
| (11) 木材業の經營合理化 | |

著者略歴

衆議院議員として農林委員會理事、林業對策小委員長、國土計劃委員、地方開發小委員長の部署につき林業行政に特に熱情深き研究する人。

發行所

東京都世田谷區玉川奥澤町二ノ二八五 永樹社
取次所 本會

10部以上とりまとめて申込の場合に送付料は本會にて負擔します。

社團法人日本林業技術協会 定 款

第一章 名稱及び事務所

第一條 本會は社團法人日本林業技術協会と稱する
第二條 本會の事務所は東京都千代田區に置く
第三條 本會は地方に支部を設けることができる

第二章 目的及び事業

第四條 本會は林業技術者の職能團體として林業に關する
科學技術の發達普及及び宣傳を圖り併せて林業技術の面
から産業の振興と文化の向上に寄與することを目的とする
第五條 本會は前條の目的を達成するため左の事業を行ふ
一 科學技術に立脚する林業政策の研究及び推進
二 林業技術の改良及び發達に必要な事業
三 林業の普及及び宣傳に關する事業
四 林業に關する調査研究
五 講習會の開催及び印刷物の刊行
六 科學技術關係諸團體との連絡の下に廣く産業振興に
對する協力
七 林業技術者の相互親善に必要な事業
八 その他本會の目的を達成するため必要な事業

第三章 會 員

第六條 本會は左に掲げる者を以て會員とする
一 林業に關する業務に從事する林業技術者
二 その他理事會に於て適當と認めた者

第七條 本會に入會又は退會しようとする場合はその旨を
本會に申出なければならない
林業技術に關する職域又は地域團體を組織する林業技術
者は當該團體を通じ本會に入會又は退會を申出するこ
ができる

第八條 會員は左に掲げる理由によつてその資格を失う
一 死 亡 二 本會の解散
三 退 會 四 除 名

第九條 會員で本會に違反し又は本會の名譽を損する行爲
があつた者は理事會の決議を經て除名することができる
第四章 賛 助 員

第十條 本會の趣旨に賛同協力する者はこれを贊助員とす
る
賛助員の資格その他については理事會の決議を経て別に
定める

第五章 役 員

第十一條 本會に左の役員を置く
會長 一名 理事長 一名
専務理事 一名 理事 二十名以内
(内若干名を常務理事とする)

監事 二名

第十二條 役員の選任方法は次の通りとする
一 會長は會員の中から總會に於てこれを選舉する
二 理事長、専務理事及び常務理事は理事の中から理事
會に於てこれを選舉する。
三 理事及び監事は會員の中から總會に於てこれを選舉
する

監事は理事又は職員を兼ねることはできない

第十三條 役員の職務は次の通り定める

一 會長は會務を總理する
二 理事長は本會を代表し理事會の議長となり會務を統

轄する、又會長事故あるときは代理する

三 専務理事及び常務理事は會務を執行し理事長事故あ
るときは専務理事これを代理する
四 監事は會務を監査する

第十四條 役員の任期は満二ヶ年とする、但し重任を妨げ
ない

役員は任期満了後に於ても後任者が就任するまではその
職務を行ふものとする
補缺選舉により就任した役員は前任者の任期を繼承する

第十五條 本會には顧問を置くことができる

顧問は理事會の推薦によつて會長が委嘱する

顧問は重要な會務に關して會長の諮詢に應じ意見を述べ
る

第十六條 本會には參與を置くことができる

參與は理事會の決議によつて贊助員の中から會長が委嘱
する

參與は本會の運営に關して意見を述べることができる

第十七條 本會には必要に應じ職員を置くことができる

職員は理事長がこれを任免する

第六章 會 議

第十八條 本會の會議は左の二とする

一 總 會 二 理 事 會

第十九條 總會は毎年一回定期に會長がこれを招集する、
但し必要ある場合は臨時總會を開催する

臨時總會は理事會の決議に基いて會長がこれを招集する

第二十條 總會は本會の最高決議機關であつて次のことを
議決する

一 事業方針、業務報告、收支予算決算の承認
二 定款の變更
三 理事及び監事の選任又は解任
四 理事會からの提出事項
五 總會が必要と認めた事項

第二十一條 會議の議事は出席者の過半數を以てこれを決
し、可否同數のときは議長がこれを決する

總會に出席しない者は書面を以て表決をなし又は代理人
を出すことができる

第二十二條 理事會は會務遂行上必要ある場合又は理事三分
の一以上から請求があるとき理事長がこれを招集する

第二十三條 理事會は理事の半數以上出席しないときは決
議をなすことができない、但し同一事項について更に理
事會を招集したときは出席者數に拘らず決議をなすこと
ができる

第二十四條 理事會は總會に次ぐ次議機關であつて緊急を
要する場合には總會の決議を経なければならぬ事項を
處理することができる。但しその場合は次の總會に於て
承認を求めるなければならない

第七章 資産及び會計

第二十五條 本會の資產は會員の會費及び寄附金その他の
收入を以て組成し理事長がこれを管理する

第二十六條 會員の會費は總會に於て定める

第二十七條 本會の經費は本會の資產の中からこれを賄う

第二十八條 本會の會計年度は毎年四月一日から翌年三月
三十日までとする

第二十九條 支部に對して毎年一定の金額を本會から支給
することができる

前項の金額は理事會に於て定める

附 則

第三十條 本定款の施行に必要な細則は理事會に付
する

會務報告

臨時總會

日 時 昭和 23 年 6 月 14 日午後 1 時 30 分

場 所 銀座 6 丁目 交詢社ビル第 3 號室

出席者 在京並に各支部よりの代表會員 35 名

外に代理委任狀提出者 2720 名

松川理事長挨拶の後議長席に着き次の各項を附議決定した。

議案 1 本會の運營方針に關する件。

2 本會の定款變更に關する件。

3 支部組織強化整備に關する件。

以上何れも原案通り可決。

議事を終つて松原理事より次の各項を説明報告した。

報告事項 1 林友會より交付金に關する件。

2 本會事務所移轉計劃に關する件。

3 會員の會費納入に關する件。

4 會員名簿の作製に關する件。

引續いて約 1 時間懇談行ひ午後 6 時閉會した。

6 月 26 日常務理事會

午後 1 時 30 分 於本會事務室。

出席者 松川理事長以下各常務理事全員 計 6 名。
協議事項

1 支部經費支給額の件。

定款第 29 條に依る各支部へ支給すべき金額を次の通り決定した。

會費については其の徵收額の 1 割

賛助金については其の徵收額の 3 割

に夫々相當する金額とする。

2 關西支部の整備案。

3 其の他會務に關する件。

尙併せて「林業技術」第 1 號の編輯方針を打合せ決定した。

事務所移轉

既報の通り 7 月 12 日本會事務所を現在地に移轉した。

7 月 17 日理事會

時 間 午後 1 時 30 分

場 所 銀座交詢社第 4 號室

出席者 早尾顧問、松川理事長以下各理事 計 13 名

理事長挨拶の後議事に入り次の各項を附議決定した。

議案 1 定款第 10 條變更に關する件。

臨時總會に於て決定した新定款は農林大臣に認可申請中であるが、當局の指示に従ひ其の條文

の一部を次の通り變更せんとするものである。第 10 條の中「林業關係の團體、事業體又は事業主」とあるは「者」に改める。次回總會に於て承認を求めて原案通り決定した。

議案 2 専務理事選舉の件。

新定款に依る専務理事を選舉の結果現常務理事松原茂氏が當選した。

議案 3 支部經費支給額の件。

6 月 26 日常務理事會の決定を承認可決。

議案 4 關西支部の強化整備に關する件。

6 月 26 日常務理事會の決定を承認可決。

議案 5 日科術連幹事會に幹事推薦の件。

日本科學技術連盟に於て近く幹事會を設けることになつたので、正會員たる本會からも幹事を推薦することになり、人選の結果次の三氏を決定した。

林野局 中川久美雄氏

林野局 萩田 茂氏

本會 松原 茂氏

以上を以て議事を終り續いて本會理事子幡弘之氏(總理廳人事委員會技官)より「政府の新人事行政」についての講話を聞き午後 6 時 30 分散會した。

定款認可——本會名稱變更

本會の定款は 6 月 14 日の臨時總會の議決に基き農林大臣に變更方認可申請中の處 8 月 5 日付 23 林野第 7978 號を以て認可された。

從つて本會は本日より「社團法人日本林業技術協會」と改稱する。

前帝室林野局技師 山内俊枝著 新刊

實用造林學 エゾマツトドマツ篇

A5 布裝 460 頁 圖 52 版・價 200 圓 送費 10 圓

本書は北海道の造林を主とし、其基礎知識よりエゾマツ、トドマツの種子、苗圃、人工造林、栽植、天然更新、撫育、保護—野鼠及病虫害等に大別し、著者廿年間の體験に基き實際造林上最善の效果を擧げるやうに平易に詳述す。

農學博士 安田貞雄著 第 3 版

高植物 生殖生理學

A5 布裝 582 頁 圖 211 價 280 圓 送料 20 圓

坂村徹博士著 原秀雄著 再版

實驗植物の採取と培養

A5 布裝 450 頁 圖 201 價 250 圓 送料 20 圓

發 発 東京文京區本郷局側 養賢堂

輯編あとがき

◎漸く「林業技術」第1號の編輯を終つた。少い紙を如何にして生かすか、そして良い雑誌を如何にして格安に仕上げるか、編輯子にとつて大きな課題であつた。この悩みは此處當分續くであらう。

隔月一回の發刊は勿論満足すべきではないが、紙が少い現在、それも己むを得ない。然し少しでも早く毎月出せる様にしたいものである。同時に頁數も少くとも32頁位にまで増大したいと思ふ。

◎組み方を縦にするか、横にするか、種々の論もあつたが思ひ切つて横組にした。組み方に依つても雑誌の行き方が自ら性格付けられるであらうことも考へて。

◎「技術指導」と云ふことに主眼を置き、併せて會員の研究や所論の気軽な發表機關たらしめたい。そして餘りに堅くなく而かも低俗化しないことを目標とする。……仲々懲張つた編輯方針であるが、果して初號から其の意慾を幾分でも充し得たであらうか？編輯氏は勿論ズブの素人である。従つて土臭さが抜き得べくもないことは寛容願はなければならないが、眞摯であることだけは信頼して戴き度い。

これから本誌がどんな方向に進むかに會員の協力によるものと思ふ。

◎初號の發刊に際して三浦長官、藤岡博士、徳川宗敬氏等から激勵の辭を戴いた。又中村教授、田中波慈女氏からも技術の振興に關する高見を寄せられた。此處に期せず

農林省山林局編（元興林會版）

立木幹材 材 積 表 昭和22年版
上製117頁

定價 70圓 送料 20圓

東京 富士出版株式會社 発行
——本會に於て取次します——

豫告 木材統制規則に據る

丸太材 積 表

近く本會に於て印刷發刊致します。

神經痛特効薬 おほづらふぢ

一ヶ月用 70圓 送料 25圓

發賣元 宮崎市九島町三丁目 阪本龍文洞

希望者には本會八木條次郎氏が取次します。

して本號の重點を林業技術の振興に集中された觀がある。誌名に相應しい特輯とはなつた。斯くて林業技術はスタートしたのである。吾々は永遠にこの問題を取り組んで行かねば。

◎小倉氏の解説は公務多忙の中にも拘らず特にお願ひた爲めに、出張先の車中や旅館で、又歸京されてからも激務の傍ら夜を徹してまでも書いて戴いたものである。横瀬氏からは米國の目新らしい林業ニュースを提供してもらつたが、今後も引き続き海外の林業ニュースを每號紹介して戴く予定である。タイガーとはロシア語の密林と云ふ意で之を寄せられた堀江氏は元滿洲國の帶嶺營林署に勤務した熱心な技術者であるが昨年シベリアから復員してからその苦い體験を基として更正の意氣に燃え目下東京の某會社に在職されて居ることを附記する。尙、益田氏の森林法犯についてはわざわざ本誌の爲めに寄せられたものである。

以上初號執筆の各々に對し深甚の謝意を表したい。

◎會員の頁（興林こだま欄と名付け度い）を設ける積りで居たが適當な投稿が集らなかつたので、殘念乍ら本號では割愛した。會員の自由な頁として存分に利用して頂き度い。特に此の欄だけは、林業の域から脱することがあつてもいいと思ふ。次號から大いに紙面を賑はしてもらひ度い。ハガキでも結構です。勿論諸名も可。

◎本誌にふさわしいカットを會員の中から寄せて戴ければ幸甚です。どうか執務の餘暇に戯作を振つて下さい。

◎本誌の編輯に關する希望や注文又は忠言等何でも聞かせ下さい。

内容や外觀共に充實して愈々我が意を得るに至れば堂々（？）街頭に進出する予定である。（松原）

林業技術 第1號

（興林こだま改題 通卷第94號）

昭和23年8月25日印 刷

昭和23年9月1日發行

定價 金 20圓 送料 4圓

編輯兼發行人 松原 茂

印 刷 人 岩瀬 龍孝

東京都江東區新大橋1/1

印 刷 所 三立印刷株式會社

東京都千代田區鎌倉町3番地

發行所 社團法人 日本林業技術協會

電話神田(25)597-824番

振替口座東京 60448番

出版協會員 B214,012號

昭和二十三年九月二十五日印
行刷

〔興林こだま〕改題 通卷 第九十四號)

The Ringyo gjitsu (Forest Technics)

No. 1

Published by Nippon Riugyo gjitsu Krokai (Japan Forest Technical Association.)

富士産業の一劃期的な 木炭代燃に依る

發電裝置

深山の奥を電化して
文化生活へ

電燈 100 W 20 個

ラヂオ

其他電氣器具

使用可能

發電機 単相交流 50 サイクル

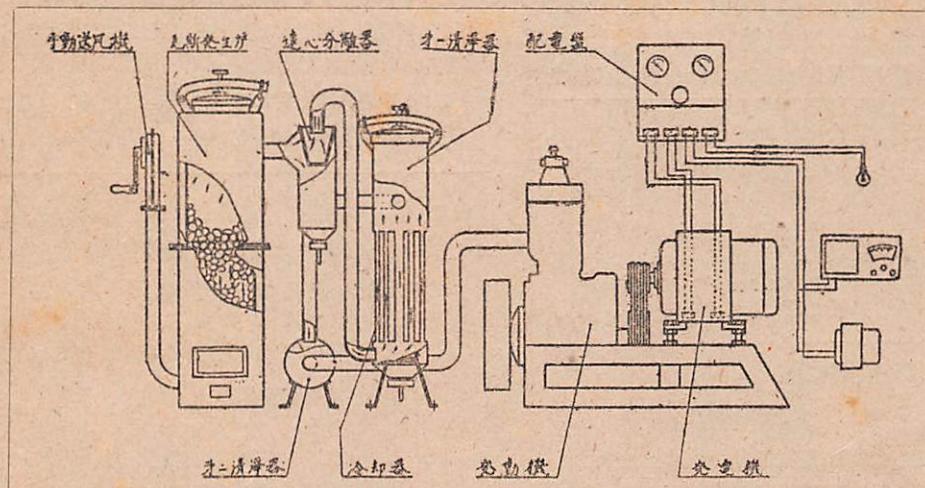
容 量 2.5 K.W

電 壓 100-110 V

配電盤、メーター類附屬

發動機 馬 力 4 H.P

木炭瓦斯發生爐 容 量 一回 17 kg



富士産業株式會社

東京都千代田區丸ノ内一ノ八 興銀ビル

電話 丸ノ内 (23) 0386-9, 1247-9