

# 林業技術



## (主要記事)

第3回(30周年記念)懸賞論文入選発表表.....	(表2)
第3回懸賞論文入選作品(特選)	
我が國林野行政の重點施策と その具現方策について.....	遠藤治一郎(1)
× × ×	
三十而立.....	佐藤彌太郎(10)
× × ×	
侵蝕防止法の一案.....	平田徳太郎(12)
ふたたび間伐について.....	中村賢太郎(14)
昭和26年度日本に於ける主要森林 害虫發生の狀況と消長.....	齋藤孝藏(15)
× × ×	
誌上討論——木材利用の合理化は如何にあるべきか?.....	(19)
(畔柳鎮・小松雄二・片岡哲藏・荒川昭一・高須力・ 仁賀定三・中村克哉・石川力・一普及員)	
× × ×	
會員の聲——森林法雑談.....	占部武之(35)
質疑應答——シキミの果實利用・からまつのまきつけ床の無日除.....	(36)
第2回誌上討論原稿募集.....	(34)
アメリカ便り.....	鹽谷勉(表3)

119

## ◇懸賞論文入選發表◇

本會第3回兼30周年記念(農林省後援)懸賞論文は昨秋來各審査員に依つて嚴正な審査を重ねて参りましたが去る12月17日最終審査會に於て次の通り入選を決定されました。

尙入選者に対する表彰は來3月開催豫定の30周年記念式典に於て舉行します。

昭和27年1月

社團法人 日本林業技術協會

### 記

特賞	農林大臣賞(副賞一萬圓)	社團法人日本治山治水協會	遠藤治一郎氏
一席	林野廳長官賞(副賞一萬圓)	名古屋營林局	瀧川岩雄氏
二席	賞金五千圓	宇都宮大學農學部	大崎六郎氏
		林野廳計畫課	小松禎三氏
三席	賞金貳千圓	廣島縣佐伯郡玖波町	岡田能成氏
		(福島縣)原町營林署	瀧澤要氏
		名古屋營林局	濱住芳一氏

### [選後評]

- (佐木義夫氏) 急テンポを以て變轉する世界情勢並に日本の情勢に關連し、しかももつと科學的に掘り下げた論文がほしいと思ひました。餘りにも表面的で且つ今日迄言ひ古るされた事項が多くを占めて居ました。勿論これ等はそれぞれの意義を持ち早急に實現さるべきものではあります。
- (小川保男氏) 全般に問題の指摘に終始し自己の創見に乏しい。林業と農業との關連性に対する關心が薄い。文章が練れていないものが多い。
- (磯邊秀俊氏) 何れも林野行政についての論策を説く力作であるが、通じてその説くところは大同小異で恐らく専門家の間では常識的なことが多いのではあるまいか。森林生産力の向上が中心課題であつて従つて林業技術、民有林対策に關する論策が多いのは肯けるが、國有林の在り方、山元から市場までの流通過程、價格政策にふれるところ少いのは物足りない。さらには國民經濟の動向と林業との關係、森林所有者の問題について透徹せる検討なくしては林業問題の根本的解決はむづかしいのではあるまいか。
- (藤卷吉生氏) 林野行政の重點事項としていろいろな點にふれたのと、一つの事を取り上げて細かく検討したのと二つの種類に分かれて居る様である。どの行き方を取るかによつて結論がちがつて來る(募集のときにもう少し要領をつかませた方が良かった)。しかし何れにしてもよく勉強されて立派な論文がある。
- 全體を通じての感想は、造林の問題を重點中の重點にとり上げていることにねらひを誤つていないものと考へる。
- (松川恭佐氏) 論題は全面論とも局部論とも限定してゐないから以上各編共のはずれはない。しかし概して列挙方式によつたものは項目が大同小異で且深味に乏しい。局限した題目を提へたものは特長があり突込んでゐる。しかし全體を通じて新味は極めて乏しい。優秀と思ふものはない。これも林業林政の特性に因るものであらうか。或は賢者は黙して語らざるのであらうか。
- (村上龍太郎氏) 満足する程の論文はない。税制、金融、將來的林政をも少し大局から把握すべきだが、一段低い觀點から見ればよく勉強して居てよい論が多い。
- (藤村重任氏) 概して經濟性の分析不十分の觀があつて、林政の將來を開拓するの新味が少なかつたのは遺憾である。従つて具體策は何れも觀念的に陥つてゐるし(核心をついていない爲)論旨の表現は低調であつた。
- (三浦辰雄氏) 概して現状の説明に終始し、劃期的創意による具現策もない。何れも從來から考へられ又は唱えられている範圍を出でないように認められる。
- (早尾丑麿氏) 既往の文献等を廣く通讀して巧に取纏めたものが多いのでその巧拙によつて差等を生じた。但し特殊の問題を扱つたものには獨自の研究のあつたのは嬉しいが、今一步前進して欲しかつた。
- (長谷川孝三氏) 危殆に瀕した我國林業を對象として林野行政上の施策を列挙したものと、施策の重點として唯一つを選び出したものゝ二種に大別することが出来る。前者は施策の「具現方策」については何れの論文も少しづい、物足りない觀あり後者は得意のもの一つを採りあげた關係か資料を蒐集して論旨も纏まつているが偏し過ぎてゐる感がある。

# 我が國林野行政の重點施策と其の具現方策について

(特賞……農林大臣賞・副賞金一萬圓)

農學博士 遠藤 治 一 郎

(社團法人 日本治山治水協會)

目	次
1. 緒	言
2. 緊	急 對 策
3. 基	本 的 施 策
4. 結	言

## (1) 緒 言

改正森林法はその第一條で「森林の保續培養と森林生産力の増進とを圖り、もつて國土の保全と國民經濟の發展とに資することを目的とする」と規定して居る、即ち林野を保全し森林の持つ公益的機能の維持増進を圖ると共に森林生産を増強しこれが利用の合理化を圖つて國民經濟の振興に寄與すると共に一面これに依存する他産業の保障をもなすにある。従つて「林野行政の重點施策とは」との間に對し最も端的に答えるならば「主として森林法の期待する目的達成のための施策」と云ふことができよう。即ち公益面としての國土保全、公安、公益の維持増進と經濟面としての林業振興のための諸施策と云ふことができる。

終戦後早くも6ケ年を経過し、國の性格の變革に對應しての文化國家建設上必要であるとして諸般の制度は改正せられ、中には行き過ぎのため復元的に再改正を見たものさえあるのに拘らず林野行政の面においては、未だ根本的な何等の改正も行はれていなかった、然し本來ならば森林法は夙に改正さるべきであつた。戦後において木材の需要が激増するであろうことは充分豫知されたところであつて、朝鮮の動亂に依る特需が起らなくとも、戦時の過伐に依り蓄積が著減して居る上に國土の46%森林資源の33%を喪失して如何にして復興に伴ふ各種の需要を充すべきか、勢い森林が裸になる迄伐り盡されるであろうことは充分豫想されて居たことであつた。伐採跡地、無立木地の要造林地に急速造林を行ふことは、國土の綠化、遊休地の生産地化の上から緊急ではあるが木材の需要に應ずるには尠くとも

拾數年は要する。今回の改正森林法の要請する伐採の規制これこそ蓄積の減少防止にもまた生長量の増強にも速效があることは容易に誰にでも判つて居たところである。伐り放題伐らせておいて、愈伐る木がなくなつてから伐採の規制とは聊か遅い、造林臨時措置法と同時に否それより先きに緊急伐採規制會(假稱)でも施行すべきであつた、然しこれは愚痴である、兎も角も待望の森林法改正が行はれたのであるから今後如何にすべきかが課題である、以下項を別けて論ずることとする。

## (2) 緊 急 對 策

### 第一 消 極 施 策

先づ第一は林産物の消費節約と利用合理化をなすべきであつて、これは用材と、薪炭材とに別けられねばならない。

#### (イ) 用材の消費節約と利用の合理化

現時における用材利用の大宗は建築用材であり次はバルブ用材、次は杭木用材、梱包用材の順であるが經濟安定本部第二課の調査に依る昭和26年度の需要量調べに依れば建築用材28,800千石、バルブ12,000千石、杭木10,440千石、梱包用9,700千石その他で合計92,280千石となつて居る。これ等用材の消費節約、利用合理化の具體的方法については素人である私には一々指摘することはできないので専門の研究に俟つこととするが、假へば建築用材に對しては一般住宅の規格化、不燃焼用材の使用普及、土工用材杭木の防腐、電柱の防腐及び「コンクリート」化梱包材の「ダンボール」使用轉換等は專近に考へられることでありまた既に實施せられついてもこれを徹底することに依つて假りに一割の節約或は代用化ができるとすれば年額4,5百萬石の節約が可能であろう。

また廢材利用の問題も大きな問題である。農林省林業試験場で發表した昭和24年度の推定廢材量は45,481千

石でその内燃料として使用されるものが 20,745 千石、未利用のものが 24,736 千石に達するとされて居る。これ等に對しては、製材技術の向上に依り用材歩止りの増加、鋸屑の纖維板としての利用等の促進を圖るべきである。

#### (ロ) 薪炭材の消費節約

我が國の主要林産物の消費率は昭和 24 年度の林野廳調査の結果について見ると同年度の木材、薪炭の人口 1 人當り消費量は人口を 82,338 千人として、木材が 0.977 石、薪炭は 1.162 石であつて、用材の 46% 弱に對し薪炭材として消費されるものが、54% 強に當り、世界中他に類例がないとされて居る。これは我が國の氣候、風土の關係から來ることも多いが家屋の構造國民生活の様式等習慣から多量の薪炭材の消費を餘義なくされて居ることが多大である、依て家屋の構造、特に竈と爐の改良に依つて多大の消費節約が出来る。特に東北地方においてこれが必要である。生活改善の指導員が行つて居る、家屋の採光窓の設置、台所、浴場、便所の改善と同時に是非とも、能率本位、衛生本位から許りでなく、消費節約の面からも竈や爐の改良の奨励をなすべきである。このことは基本的な施策であるが直ちにも實行に移され速效のあることであるから緊急施策としても主唱するものである。また瓦斯用木炭を液體燃料或は天然瓦斯使用への切替を速かに行ふべきである。若しこれ等に依り全国的に一割の消費の節約ができれば年額 1,200 萬石乃至 1,300 萬石の節約が可能である。

#### (ハ) 森林火災の防止

森林火災に依つて烏有に歸する焼失材積は昭和 20 年から同 24 年に至る 5 年間で 1 ヶ年平均 413 萬 3 千石に近いと林野廳調査には顯はれて居る。これほど惜しいことはない、この火災防止に依つてその被害を半減せしめ得ても年々 200 萬石餘の消耗を防止することができる。林野廳造林課の最近における森林火災被害の原因調査には「此の原因の主なるものは伐採、造林、開拓の増加に伴ふ入山者の増加、リクリエーションによる林内火氣取扱の増加及戦後における人心の弛緩によるものである、又戦後の食糧増産の爲の開拓に於ける火入も大きな原因である事を示して居る、即ち焚火、煙草の吸殻、火入等による火災の發生は件數において 62% 被害面積において 57% を占めて居り其他の原因も殆んど人爲のものであり不注意のものである、こゝに森林火災の防止の可能性が見出し得る」と記して居る、森林警防に對する施設の強化と宣傳に努むべきである。

#### (ニ) 荒廢林地の復舊

一利を興すは一害を除くに若かずといふ諺がある、治

山治水事業が國土保全、産業振興上の最重要事項の一つであり、林野行政上の重點的施策の一つであることは今更説明する迄もないことであり、またその治山治水事業の内、現に荒廢して居る林地の復舊が最も急を要する施設であることもまた贅言を要しない所である。豫防醫學的な治山施設と、治療醫學的な治山施設とは併行せなければならぬが、當面緊急といへば現に病床にあるものに對する施設が先である、荒廢林地復舊施設の強化擴充は國に病人を無からしむるといふ様な意味において最も緊急である。

## 第二 積極施策

積極策としては生産増強施策の促進であることは申すまでもない、而してこの増強策は、造林の促進と、未利用林の開発並に既開發林に對する施業方法の改善に依る生長量の増強であるが、その最も速效ある施策と云へば第一が未利用林の開発であり次は施業方法の改善に依る生長量の増強であり、造林促進は補充的役割となる。

#### (イ) 未利用林の開発促進

林野廳から GHQ へ提出されたといふ資料について見るに、現有全國森林蓄積は、6,043,477 千石であり、その内利用可能林の蓄積は 4,534,234 千石であるこれに對し、奥地未開發林の蓄積は、1,279,000 千石即ち全蓄積の 20% 強、利用可能林の 28% 強に當り、なほその約 36% は針葉樹であつてその蓄積は 459,000 千石と推定されて居るのでこれが利用率を 70% と見ても「バルブ」資材の需要量の 25.6 年分を支へ得るほどの蓄積である。而してこれ等の未利用林は總て過熟林分であつて、林型は粗開し枯損、風倒、雪倒などに依つて、この儘に放置して置けば蓄積は年々減少する許である、殊にこれがため治水上の一大禍根と成つて居る所も多いことは見逃さないことである、私が最近視察した或る地の原生林の如き「モミ」、「ツガ」は未だ利用價值があるが、白檜の如き空洞の立木が多く利用價值がない許りか風雪のために折損或は轉倒し、林内は通過も困難な状態で樹冠の疎開に依つて地表には稚樹が一面に發生し上木の伐採利用を待つて居るといつた状態であつた。而してこれが利用開發は一に搬出設備の完成にあることは勿論であるから林道の開発は實に急務である。

我が國における林道普及の現状は森林面積 1 町歩當り僅かに 3 米内外であつて、これを「スイス」の 30 米「ドイツ」の 15 米に比較すると、前者の僅かに 10 分の 1、後者の 5 分の 1 といふ貧弱極まる状態であると云はれて居る。殊に歐米の森林は多く平地林乃至丘陵林であるのに對し我が國の森林は概ね山岳林でありその上經營規模の狭少な

ものが多いから經營合理化の面から見て勢い、平地林よりも林道網はこれを密にする必要があろうと考へる。林道は森林經營の血管であり、動脈であるから奥地開發のためには勿論のこと造林促進のためにもまた必要である。現在利用度の低い林分を對象として林道の開設は資本効率の關係から困難なことではあるが若し敢て開設することができたならば造林促進上効果の大きいことは確である。現に私が最近旅行した地方(伊豆)で造林奨励の話をした砌「間伐材を伐つて棄てなければならぬ様なこの地方でこの上の造林は困難である造林を勧めらるゝならば林道を付けて貰いたい」との意見が出た。一應「それは逆である」と説明はして置いたのであるが、林道が開設されれば無價値な林産物に價值を生じ造林の氣運を膨興せしめるのであるから造林促進の見地からも林道の開設普及は望ましいことである。

#### (ロ) 既開發林分生長量の増強

森林の生長量の増強方法は伐採跡地、無立木地等に造林して先づ「無を有にすること」が第一手段であることは勿論であるが、既開發の現在森林の施業方法の合理化、改善に依つて年々の生長量の増強を圖ることが最も、捷路であり効果的であることは申す迄もあるまい。薪炭林の萌芽整理乃至除伐を行ふことに依つてその生長量を倍加することが出來用材林では適期間伐の勵行及び平均生長量最高年次迄その伐期を延長することに依つて林分の生長量を増大することが出来ることは既に試験の結果瞭かにされて居る所なので慣行の利用伐期齡を検討しその低いものは極力生長量を基とした適正伐期齡に改めしむる様なすべきである。

#### (ハ) 造林の促進

今からの造林が、緊迫した現下の需要に役だたぬことは申す迄もない、さればいつて1年遅れれば1年丈け林地の生産力を空費することになる、従つて一日も放置を許されない。

造林臨時措置法が發布されて居り、森林法もまた造林を強く要請して居るのであるからこの兩法を勵行すべきである、然し私は民有林における造林不振、特に大企業的林業の不振な原因には次の様なことがあると見て居る。それは、(1)林地に對する所有不安、(2)國有林及び公有林の地方別分布の不均衡、(3)木材價格の低廉、(4)森林課税に對する不満等よりする大森林所有者の企業意欲の低調である、依て次の施策を考慮すべきである。

##### (1) 林地に對する所有不安の除去

林地に對する所有不安には主な原因が二つある。その一つは終戦後農地に行はれた様な何等かの改革があろうか

との不安である。これに對し政府は「林地を開放するといふ様な意志はない」といふことを聲明して居る。然しその聲明の中には「林地は何か故に農地と違つて開放を必要としないのである?」といふ國民の納得の行く様な説明のないことである。のみならず或る政黨の黨員(共產黨員ではない)の如き「我が黨の政府となれば必ず開放するのだ」といふことを宣傳して廻つて居ると聞く、これである。今一つは農地開拓のため多くの林地が強制的に政府買上となつた、昭和25年3月末現在の農地局調査に依れば同日現在の開拓入植者は、187,847戸であるが、この入植者に對しては、内地では1戸當り2町5反歩、北海道では7町5反歩、それに附屬の採草地採耕地として2割程度が付加割當てであるからこの附屬地を加へると1戸當り面積は内地は3町歩、北海道は9町歩と成る。ところでこの計算で行くと内地の入植者戸数は159,973戸であるから開放地面積は479,919町歩、北海道は入植者27,874戸であるから、195,118町歩で計675,037町歩が割當てられたことになる。然るに一旦割當てを受けて入植した者で離脱した者が、北海道では7,331戸で24%内地では49,455戸で31%に當るからこれ等離脱者に割當てられた開放地は北海道が51,317町歩、内地が148,365町歩計199,682町歩即ち約20萬町歩の離脱者割當開放地がある。而してこの離脱者に割當てられた開放地の處理方法は、未だ決定して居ない由である。強制的に政府に買上げられた林野の所有者はその返還方を希望して居る。なほその外に既農家の耕地擴張のため所謂「増反」のために用意された開放地がありこれは北海道での計畫は16,334戸、内地では605,538戸計621,872戸であるがこれも北海道では4,472戸計畫の27%が、また内地では109,350戸計畫の18%計113,822戸平均して18%強が増反中止となつて居る。

これ等の事情が林野所有不安の原因の主なものと考えられるのであつて、前者に對しては森林法も既に改正されたことであり餘程安心が行つたこととは考へられるがなほ林業に對する基本的な諸施策を現在の如き所有状態の儘において着々實現せられることに依つて、また後者に對しては、行き過ぎた開拓計畫は根本的には是正され未墾地は速かに元の所有者に還元する等の方法を執ることによつて不安を除去し林地確保の措置を講ずることが必要である。

##### (2) 國有林及び公有林の地方別分布不均衡の是正

これは國有林と公有林が地方別に不均衡に存在するために、企業林業の發達を阻害して居る所があるからこれが是正を必要とするといふのである。尤も或る地方では國有林であつたがために今日この蓄積を維持し得たので

あつて、その地方の林業振興は國有林の御蔭であるといふ所もあるが全體としては一つの「減」となつて居ることは、人工造林地として有名な林業地は殆ど民有林であることからしても争はれぬところと云い得ると思ふ。依つて經濟林地であつて、地方に經營能力のある所に存在する國有林野は速かに開放すべきであり、同時に現在の社會理念に基いて、國有林野として維持管理することを適當と認める箇所の民有林はこれを國有林に編入して管理經營をなすべきである。これと同じことを町村有林に對しても云ひ得る所が多い、町村の經營能力（法人としての町村と云ふ狭い意味許りでなく町村民の總力と云つた方がよい）と考へ官行造林にでも依らねば經營することのできない様な町村有林野に對しては民間會社に委すとか何等かの考慮が必要である。國有林の開放これは重要な基本的施策の一つであるが一日も速かにと云ふ關係もあり造林促進策の一つとしても主張する。

### (3) 木材價格の他物價との均衡維持

これは結局林業といふ企業の利潤が渺いと云ふことに歸着するから、他の物價指數と均衡の執れた價格に逆引き上げることが望ましい、然し然らば他の物價とは何であるか、これは六ヶ敷問題である生活必需品中の米麥にするか、或は木材用途中の大宗である建築材料として他の建築用資材と比較すべきであるか、この考へ方を何處迄發展させて合理性を見出すか、現在でも用途別價格に相當の差異がある用途が廣汎であるだけに愈困難であり従つて私は今茲で「何に比較して」と主張する根據を持たないので大方の研究に俟たねばならないが然し木材が安いと云ふことは一般の認めて居る所と思ふ、適當に引き上げられなければならない、また引き上げた價格に依つて木材業者だけが利し林業家には還元される所がないのでは効力はない眞に林業が一貫作業的に行はれるならば取扱部分の利潤の差は苦にならないが、左様でない場合木材の値上げが木材業者のみに歸することのない様部分の利潤の均衡化も考へられなければならない。なほ木材價格が相當であつても林業は資本の回收の遅いといふ弱點があり資本効率の面から一般資金の投下が困難である。これ等の不合理の是正、弱點の克服のため森林組合の育成特殊金融機關の問題等の考慮が必要である。

### (4) 森林所有者の企業意欲の昂上

これは大森林を所有して居る個人と、小面積の所有者である場合と、またそれが公共團體特に町村である場合とに依つてそれぞれ事情が違ふものがあると云はねばならない。而して茲では假りに 50 町歩以上を大森林所有者、5 町歩以上 50 町歩未満を中森林所有者、5 町歩未満を小森林所有者として取扱つて見る。

大森林所有者及び中森林所有者の上位級の者の造林意欲が不振の原因は、財産税、所得税、相續税等の森林に對する課税の荷重造林費の増大に依る資金難、それに現在の木材の山元賣買價格から逆算しての企業利益の低いことなどであると、これ等の人々及びこれ等の代辯者と認められる人々は主張して居る。而してこれに對してはそれぞれ税制の改正、特別資金の融通等が考究されて居り何等かの解決が見出されるであろう。

次に小森林所有者並に中森林所有者の低位級に屬する者の造林不振は個々の所有者の林地に對する欲求の相違といふことが相當強く影響して居ると考へられる。我が國の様な産業事情からして小森林の所有者の大部分が農家である様な所では、その林地を木材生産第一主義の對象とせしめることは困難な問題であり、その意味で用材林としての造林不振は已むを得ないこととせねばならない。然しこの面積は私有林の 40% であるから主力は 60% を占める大、中所有者の森林に注がるべきである、然し要造林地の所有者であつて造林を怠つて居る者に對しては苗木を無償交付乃至低價に供給すれば自家勞力に依つて造林は敢て困難ではないものが相當にあると信ずる、何等かの名義を付けて少しづつでも多數の者が植栽する様奨勵すべきである、造林費の貸與に依つて造林を勤めるといふ方法は農民心理を考へると中々困難なことと思はれる借金を勧めても農民は中々應じないであろう

次に公有林もまたその所有者たる公共團體の性質からして、これを企業本位に經營することが出来ないもの、若しくはそれを不適當とするものがある、然し無立木地要造林地の最も多いのは公有林であるから、これに對しては次の方法を講じて強力に造林を促進することが必要である

- A 公有林野上に存する入會權、或は共同使用權を整理して造林地を決定すること
- B 高度の造林補助金を與へること
- C 町村民の勞務提供による協力の要請

我が國が自立經濟を目標として再建途上を邁進する上において、國內資源の總動員は勿論のこと、不足は外國からの導入が必要とされて居る、而して凡ゆる資源に貧弱な我が國において人的資源は有り餘つて居る、この活用が種々の面から最も重要である、森林法が、また臨時造林措置法が要請するところの造林も資金の裏付けが無ければ晝餅に歸する惧があるとされて居る、國が造林するにしても、會社が行ふにしても、また個人が行ふにしても、必ず資金が要る、然るに町村が行ふ場合には、町村内の勞力を賦役として使用（地方自治法第 218 條）し苗木さえあれば造林を行ふことができる、餘剩勞力を直接

に把握して居る者は町村であるとも云い得るのであるから、大に町村民に訴えて勞務の提供に依つて森林の經營造林の促進を圖るべきである。

### (3) 基本的施策

前項の緊急施策と云ふのは、1日も速かに實施を必要とする施策といふのであつて決して一時的措置で終ると云ふのではない如く基本的施策といふのも1日も速く實施したい事項許りであつて何時から實施してもよいといふ様な悠長なものではなく林野行政實施上の基本的な諸項目といふ意味である。

#### 第一 林野所有權整備の實施

前の造林促進の所でも一寸觸れて置いたところであるが、長年月に亘つて林木の育成のために使用すべき林地が輕々に他から使用目的を變更される様な惧がありとすればそれは企業の障害となる。勿論長年月の間に社會事情、經濟事情の變化に依つて企業に變化を來すことは止むを得ないことであるが、一應は現在の情勢から將來の見透を付けて林業の對象とするべき林野の限界を確定する必要がある。如何なる森林を國有として管理經營し、また如何なる林地は企業林業地として民において管理經營するを適當とするかについては、未だ學者からも具體的な意見の發表はない様である。然し學者なり官廳側りの意見の趨向は大様見當が付くのであつて森林法の第25條第1項の第1號乃至第3號即ち、一、水源のかん養、二、土砂の流出の防備、三、土砂の崩壞の防備に該當のものであつて、尠くとも數府縣に關係のある様な河川の流域にあるものは國有林として國家が管理經營すべしとの意見には異論は無い様である。その他第10號第11號等の該當地即ち國民多數の保健養生上將又風光の維持上必要な國立公園地帯、或は貴重な天然紀念物の保存上重要な場所は勿論企業的には到底生産の採算が執れない様な特殊な長大材の生産に必要な備林などもまた國有林として管理するか否かを充分検討さるべきであらう。これ等を現時の時代意識に依つて研究し目下計畫されつゝあると聞く國土の綜合開發計畫とも一致せしめて、國有林野への新規編入と、民有林への開放どを行ふべきである。明治初年に行はれた様な官民有區分を現時の社會情勢に適當した様に行ふべきだと云ふのである、これが本格的な企業林業の興る基盤の決定である。

周知の如く、今日に於ける國有林と、民有林との所有分野の基本と成つた明治初年の官民有の區分は地租改正のために行はれたものであつた、即ちそれ迄の地租は、土地の收穫を標準としての課税であつて、物納制であつたのを、

國庫收入の確定、徵集方法の簡易化、負擔の公平劃一化その他の便宜を目的として金納制に改め、地價を定め、土地の原價に應じてその所有者に課税することにしたものであつた、従つてその決定に當つては、舊藩制時代の藩の林政の態様、その他、査定官の手心、地方住民の思惑、民有としての學證の巧拙、地方の政治力等の關係から歪められた結果が今日の如き國有林分布の状態と成つて居るものであつて、林地本來の性質、經營目的等から區分されたものではない。

我が國土を支配する氣象が大變化を來し、または地殻に大變動でも起らぬ限り水源涵養、土砂防止上重要な地域に大した變動は起らない、森林法第25條第1號から第3號迄の保安林及び第10號と第11號中の大規模なものを國有林として管理經營すべきである、第4號から第9號迄はその影響の及ぶ範圍が局地的であり狹隘であるから、これは都道府縣有として保護管理するが適當であり假りにこれが國有林であつてもその保護管理は都道府縣において行ふべきであらう、そして原則としては經濟林はこれを民有とすべきであるがその中、農山村の備林的なものはこれを町村有として管理經營することが望ましい。明治初年に行はれた地租改正の際の官民有區分の結果は約50年續いた、尤もその後下戻を行ひまたは縁故特賣に依つて一旦國有としたものを民有に還したものは約1,150,000町歩であつて總國有林の12.8%が民有に移つたのであるが理念の變更に基いた本格的な變更ではない。現在の社會意識で改めて區分を行へば自由主義社會が繼續する限り相當年限の安定は間違ないであらう。

#### 第二 民有林野利用區分の實施

従前の森林法は、森林法といつても實は林野法であつた、然るに牧野法の施行に依つて林野の支配權を狭められ、開拓關係法に依つてその最も價値の高い部分の支配權を喪つた、而して今回は森林法自體が自肅して名實共に森林法と成つた、これは一つの進歩とも云い得るか判らないが私は次の様なことを心配する。即ち第2條の但書で「主として農地又は住宅地若しくはこれに準ずる土地として使用される土地及びこれ等の上にある立木竹を除く」とある而して所有者が森林の土地をこの但書に該當する土地に使用目的を變更することは自由である、この「使用される土地」とは「現に」の意味であらうが、目的變更に何等拘束規定が無い限り正規の手續を経て伐採した後に目的を變更するそれを取締る條文は無い様である、強て行へば臨時造林措置法で要造林地と認定して措置することができるかも知れないが、それは行き過ぎではあるまいか、自由變更の結果は第41條の指定地區とする必要が起らない限り森林法の屬

絆から脱することと成りこれを阻止することは出来ない様である。即ち舊森林法第36條に依つて準用される舊法第32條の開墾の制限又は禁止の規定の廢止された結果であつて森林の廢止が相當に起り荒廢移行が進行する惧はないであろうかと、これを防ぐために國土の保全と産業の振興の見地から公正な第三者的立場に立つて公有林野の管理區分を行ふと共にでき得れば私有林にも利用區分を行ひ得る様企圖すべきである、尤も前に述べた様に國土保安上重要な場所にある森林を國有林に編入して終へば問題は縮少する。

### 第三 荒廢移行防止施設の強化

治山の要諦は山を荒廢させないことであり、山を良くすることではなければならない。荒廢地ができたから復舊工事を行はねばならぬと云ふのは抑も末である。緊急な應急對策として荒廢地の復舊は一刻も早く完了する様施設せねば

ならないと同時に山の荒廢防止の施策を強化せねばならない。そのため次の各項の施設を實施せねばならない、即ち保安林制度の改善強化、森林施業の合理化に依る林形の整備それに國有林制度の改正に依る國有林に對する治山施設の強化である。これは資源の豊い我國において幸にも恵まれた水資源を開發することが我が國が經濟的に自立して行く上において必要であるとして、經濟計畫の主軸として外資を導入してまでも開發を行ふ様計畫されて居ると聞く。然るに何千、何億と投資して設置された既設の發電用貯水ダムが甚しいのは設置後7、8年にしてその貯水量を91%も減じて居ると云ふ様な事實に徴しても水源地帯の林地崩壞、土砂流出の防止進んでは森林の荒廢を防止することがこの面からも力強く要請されて居ることは今更茲に申す迄もないことである次表を参照せられたい。

高堰堤土砂堆積による有効容量減少率調(20%以上)

府縣名	水系名	發電所名	貯水池名	堰堤名	有効容量減少率%	經過年數	備 考
山 形	最上川	水ヶ瀬	四ヶ谷川	水ヶ瀬	50.0	年 月 22. 7	資源廳 26. 6調
〃	〃	梵字川	梵字川	梵字川	堆砂率 91.0	7. 3	日發 26. 3〃
群 馬	利根川	大 津	大 津	大 津	22.0	18. 0	〃 24. 4〃
長 野	木曾川	常 盤	常 盤	常 盤	25.0	9. 10	〃 25. 6〃
〃	大井川	大井川	大井川	大井川	78.0	14. 8	〃
〃	〃	湯 山	千 頭	千 頭	60.6	15. 11	〃
〃	天龍川	泰 阜	泰 阜	泰 阜	堆砂率 72.2	24. 5	〃 26. 3〃
愛 知	矢作川	越 戸	越 戸	越 戸	25.2	21. 8	〃 25. 6〃
岐 阜	木曾川	大 井	大 井	大 井	35.5	24. 8	〃
富 山	神通川	東 町	淺井田	淺井田	39.6	9. 3	〃
〃	黒部川	黒部川	仙人谷	仙人谷	44.3	10. 8	〃
〃	〃	黒部川	小屋平	小屋平	65.8	14. 0	〃
〃	常願寺川	黒部川	眞 立	眞 立	32.8	22. 3	〃
〃	庄 川	第二口川	小 原	小 原	41.3	8. 8	〃
〃	利賀川	第二口川	利 賀	利 賀	60.1	7. 7	〃
和 歌 山	日高川	高津尾	糸藤谷	糸藤谷	堆砂率 82.0	29. 11	〃 26. 3〃
鳥 取	日野川	黒 坂	鶴ノ池	大 宮	39.0	8. 4	〃 25. 6〃
宮 崎	五ヶ瀬川	星 山	星 山	星 山	35.0	8. 7	資源廳 26. 6〃
〃	小丸川	石河内	戸 崎	戸 崎	33.0	8. 5	〃

#### (イ) 保安林制度の改善強化

保安林制度の強化は荒廢移行防止の重要な施策である。この目的のために保安林的施業を行へば施業費は多額に

昂り企業林業として不利となる、依つてその公益の及ぶ範圍の廣狹に依つて國有或は都道府縣有として維持管理することが必要である。



(ロ) 森林施業の合理化に依る林形の整備、これは森林生産増強に依る林業振興、國民經濟の興隆に寄與する林政の至上目標の一である。

(ハ) 國有林野制度の改正に依り治山施設の強化

茲で云ふ治山施設と云ふのは狹義のもので主として荒廢林地の復舊施設を云ふのであるが、率直に云つて現在國有林の事業面では荒廢林地の復舊及び荒廢移行防止の見地からする施業制限が不充分である、私は決して國有林施業の遣り方を非難し様と云ふ意志ではないが、現實は以上の様な批判に到達せざるを得ないことを悲むものである、これには種々の原因があると思ふがその一つには「國有林の特別會計制度」といふものがあると思ふ。現在の様な社會情勢、經濟情勢の下において、赤字の多い經營と云ふことになれば勢い荒廢林地復舊事業の様な収入の伴はない多額の支出を要する様な事業が非常に消極的となるのは洵に止むを得ないことも云へよう。依て根本的な解決策としては國有林を主として國土保安上重要な位置にあるものに整備し、同時に、その經營費はこれを一般會計に移して充分に經費を要求し施設を強化し民有林に對する施設の模範とも成る様爲すべきである、國土保全のための經費は、家屋の修繕費に相當する、建築費の5%位は毎年當然用意すべきである、然るに昭和26年度の一般會計豫算 6,574億2,074萬7千圓の5%は328億7,100萬圓強に當るのに、公共事業費中の治山豫算は僅に40億7,959萬圓であつて0.62%に過ぎないこの様な考へ方は無理と云ふ向もあるか判らないが餘りにも不足である。かかる意味からも國有林制度の改正を行ふべきである。

#### 第四 樹藝林の擴張

農業の多角化經營に對應する林業の多角化である收穫年期の早い、各種の特産樹種を郷土適地を選んで増殖する様奨勵すべきである。これに依つて農家の食生活を良くする一助となることは勿論、早く現金収入の途も拓け、進んで特殊山村工業の資料生産ともなるのであつて林地の集約的高度利用となり餘剩勞力を利用して山村振興の一助となること瞭かである。

我が國の特殊林産物の収入が農業粗収入中に占める割合は僅かに1%であると計算されて居る(林野廳特産課伊藤技官の計算)がこれが収入増加は比較的容易であらう、農山村には宅地、畦畔、土坡、耕地の蔭伐地、道路の堤防、溪澤の周邊などに空閑地が相當多い、これを利用すべきである。また食糧自給度を昂めることが必要であるからと云つて無理な開墾を行つて米麥の増産を行ふことは反省を要する、その代り栗や、クルミの増産を奨勵すべきである、栗

山1反歩を經營すれば水稻6畝歩に相當する食糧を生産しクルミ1本からは優良な牧野4反歩から生産される家畜の精肉と同量の脂肪と蛋白をあげ得る」と林野廳研究普及及課發行の林業技術の改良普及書には記載されてある。

#### 第五 林業種苗法の勵行

國土の緑化、森林復興のために、造林の促進方法については相當の考慮が拂はれ、施設の具體化が規定されて居る。然るに造林の基本となる養苗用の種子については、積極的な施設が認められないのは遺憾である。

昭和14年3月法律第16號で施行されその後昭和22年12月に改正された林業種苗法は「造林ノ成績ヲ確保シ林業經營ノ基礎ヲ安定セシムル基本方策トシテ優良種苗ノ供給ヲ確保スルタメ」に施行されたもので母樹及び母樹林の保護管理について規定されて居り、現下の時局において、その活用の必要を痛感するものである。然るに施行當時は若干これを適用した所もあつたが、今日では林家家は勿論、種苗業者においてさえ、この法律の存否を知らない者があつて、正に死法に等しい。造林の成敗を左右する諸因の中種苗の良否は殆ど決定的である、使用した種子の良否、その遺傳性、造林地に對する適應性などは苗木では識別が困難であり後年に至つて顯れるものだけに特に慎重な選擇を必要とする。優良な種子は優良な母樹又は母樹林から採取したものでなくてはならない。然るにこの大切な母樹林の保護管理について林業界に絶えてその聲が無い、それが優良な母樹林が存在し優良種子が潤澤に供給されて居るためであれば幸であるが左様ではない。私は最近或る機會に我が國で唯一と云つてもよろしい「カヤマツ」の母樹林のある地帯を旅行して無謀な亂獲に依り母樹を損傷し、甚しきは立枯に至らしめて居る事實を視て寒心に堪えぬものがあつた。特に母樹林の維持進んでその擴張のために適切な措置を講ぜらるべきことを提唱する。

#### 第六 林業試験場及森林測候所の擴充増設

林業が長年月を要する事業であるだけに既往の施策の成敗・試験研究の結果は特に重要視されなければならない、殊に我が國が水平的に亞熱帯から亞寒帯に亘り狭長に存在して居る關係と、それに氣象の關係、地質の關係が地方に依つて異つて居り複雑な關係があるから、その地方々々に適する樹種、作業種、施業の方法等に相違がある。依てこれ等の地方々々に對し林業試験場を設置して經營の基礎となる諸條件の試験研究を行ふことは洵に必要である、従つて尠くとも各府縣毎に一ヶ所の試験場と、それに森林法に基づく基本計畫區403區内には一ヶ所宛の森林測候所の設置が

望ましい、而して試験場では地方的な試験を行ふと共に全国的に統制のある試験を行ふために中央の試験場と密接な連絡を執つて行く必要があるから中央試験場の支場の性格を持たすべきである、なほこの際特に希望することは行政官廳たる林業試験場で行ふべき試験項目の選定及びその試験研究の方法と、大學において行ふ試験研究との辨別である、學校で行ふ試験研究は飽迄眞理の追求であり従つて試験のための試験であつて然るべきであるが林業試験場における試験は現に官廳において実施して居る施策を科學的に試験し研究してその事項が最も合理的に即ち、經濟的に、效果的に確實に實行できる方法の試験研究といふことに重點を置かるべきであるといふことである。若しこの批判が私の無知を表白するものであるならば私として最も快ばしいことである。

## 第七 山村對策

日本産業の將來を計畫するに當つては究極において必ず人口問題に到達する、嘗ては人口の増加を以て國力充實の第一要件とされた時代もあつた、然し將來平和な文化國家として自立して行くといふ目標の許においてはこの考へ方は是正さるべきであるが兎に角現實に増加しつゝある人口を如何に處理して行くかが當面の重大な國民的課題である。昭和25年10月現在において3,698萬町歩の國土の中に8,319萬6,000名の人口を包擁して居り、總理府統計委員會人口豫測部會の推定として經濟復興計畫委員會の報告書に依ればこの人口は昭和30年には、9,016萬9,007人に増加すると豫想されて居る、この人口を如何に處理して行くか、殖民地を喪つて國土の面積は戰前(昭和10~12年)の1人當り6反8畝であつたものが4反5畝歩即ち54%に減じて居る、平和恢復後海外へ相當大量に移住できると假定しても果してこれが幾何程度情勢を緩和し得らるか、何れにしても内地人口増加に何等かの徹底的處置方法を執るか、或は豫想せない異變でも起らない限り増加は免れない。人口増加の抑制策としては産兒制限とか、妊娠中絶とか種々論ぜられて居るがこれは經濟施策ではない。我々の任務は經濟施策の内に處理方法を見出すことでなければならぬ、海外移民の問題もあるがこれも我々の部門外である國內での處理問題として考へなければならぬ、現在我が國の出産率は非文明國に等しいほど上昇して居るのに對し一方死亡率は一流文明國のそれに匹敵する水準にまで低下して居ると云はれ人生50は既に60を超えることに成つたと報ぜられて居る。そのため益々増加する人口を如何にするか、都市に包擁してその不健全な膨張に委するか、これは頗る危険である、然らば農村か、農村でも農家の二、三男對策と云ふことが昨今の緊急問題と成つて居りその配分

方に頭を悩まして居る、これに對し最近の「ブラシル」の移民歓迎は洵に悦ばしいニュースではあるがこれも二、三男に對し若干の希望を與へる程度のもではあるまいか？従つて勢い密度の未だ比較的稀薄な山村への移住といふことを考へなくてはならない、然し私は山村に移住せしめて林業經營にその大部を吸収せしめよと云ふのではない、「農村は最早經營勞働としては勿論家計維持のためにもこれ以上雇用吸収力は持たない」と經濟復興計畫委員會報告書は云つて居る、従つて私は林業經營の集約化に依つてその大部を吸収せよと云ふのではない、然らば山村は如何にしてこれを受け入れるか、徒食させることはできない、それは山村の工業化に依る以外途はあるまい。この場合山村は未開發の地下資源がありこの開發ができれば幸である。然し假令あつてもこれは限られた範圍であり、また永續性の渺い場合が多い、さすれば循環資源である森林生産物の利用に依存せしめることが最も普遍的でもあり永續性があり望ましいことである。林政の對象である山村の將來計畫に是非共考慮され織り込まれなければならない課題である。

我が國が輸出の振興に依つて國民經濟の維持振興を計つて行かなければならぬといふことは既に一般の常識と成つて居るのであるがその輸出物の大宗として曝目されて居る纖維製品に就て見てもその原料輸入の前途は必ずしも樂觀を許さぬとの見透しの様である、然らば纖維資源の生産を目標としての林業の經營方針これ等は山村對策の將來に對し大きな示唆を與えるものではあるまいか。

## 第八 森林關係公務員の身分保證

森林關係の公務員といつても現在の制度では國有林の營林署勤務の公務員位に限定されるが地方廳でも専門指導員經營指導員などに準じた取扱が望ましい。即ちこれ等の公務員等は概ね田舎の不自由な場所に勤務し、慰安も渺い環境に勤務して居る、特にその子弟の教育のためには多くの犠牲を拂ひ不利な状態に置かれて居る、然し空氣の清淨な職場が多いために衛生的であり健康には恵まれて居ると云つてよからう。その事業の中、伐木、造材、運材等利用方面の業務は特殊な技能を要する重勞働であり、壯年のものを必要とするがその造林撫育などの業務と成ると比較的勞務は樂であるが然し所謂愛林思想の強いことを要請される。地味で氣長な仕事であり林木を友としその生育を我が子の如く勞はり愛撫することが望ましい。そのためには廣い森林の中でも何處には如何様な木が如何なる状態に在るか云ふことを知悉して居て、病虫害に罹つた時などは勿論僅かな傷害でも直ちに發見することができる様なつて欲しい、従つて同一地に永年勤務し「山の主」と成ることが望ましいことであり中年老年の者に適した業務である。

依て森林を守り育てる公務員は、その物質的待遇を良くすることは兎も角として終身官的の制度を確立し健康の許す限り永年勤務せしめ得る様爲すべきである。

#### (4) 結 語

要するに林野行政の對象は廣義に解釋すれば國有林の管理經營もこれを含むと云ふこともできるが、國有林の經營は國の直接の事業であるから行政の主たる對象と云へばそれは自ら民有林と云ふことになる、従つて私は主として民有林に對する施策について論じた、而してこの民有林に對する行政の基本は森林法であつて、その他の諸法令はその目的達成のための補助的規定と云つて差支なからう。

改正された森林法がその目的を達成するためには經濟的の裏付がなければならぬと云はれて居ると云ふことは前にも述べた所でありその見解には誤りは無い、従つて「重點的の具現方策」との課題に對し最も端的に答へるならば「これに要する國の豫算の増額」と云ふことに歸着すると思ふ、課題には「最も經濟的な」或は「金のかゝらぬ方法で」と云ふ制約は無かつたけれど比較して見て同一事項に對する具現策に一方がより經濟的で效果的であるとすればそこに優劣のできることは勿論である然し何れにしても全然金のかゝらぬ具現策などといふものは殆ど無いと云ひ得るであらう。

施策具現のため國の豫算の増額が必須であればそこに政治力結集の必要が起り、その結集のための輿論喚起には國民に對する啓蒙宣傳が必要である、私が緊急施策として論じた諸事項の中には、啓蒙宣傳指導獎勵に依つて相當の効果を擧げ得るものも多い、この面に對して研究普及課の大活躍が必要である、最後に老年である私の心境から希望することは山林復興促進運動の展開には中年老年層をも對象として呼びかけて欲しいといふことである。次の時代を背負つて立つべき青少年に森林愛護の思想を吹き込み國土緑化の戰士たらしむること素より必要である、然し林業は、昔から「翁が植えた木を孫が伐る」業である、「翁の代に植えた木を孫の代に伐る」と云ふより實際的である近代の造林の先覺者として著名な金原明善翁にしても植林事業に精進せられ始めたのは54歳の時からであつたと聞いて居る、老年層に對し報恩措置として植樹をし世を辭する様呼びかへべきである。

なほ林野廳當局に對し望むことは、從來兎角林業に關する施策は他産業に對する施策に後れて補足的に或は彌縫的に成ることが多い、私の知る限りにおいて、明治44年に改正された森林法で林野の火入規則を制定されたことは當時の事情を聞くと林野行政の勝利であつた、然るに昭和6

年の牧野法の制定これに基いての森林法施行規則の改正。また終戦後食糧増産對策として執られた開拓政策に基づく森林の伐採、林野の亂墾、殊にその中には明治45年農商務省令に基いて、國土保安の關係上既墾地を保安林に編入して森林に復舊せしめた許りの森林を開墾せしめて居るものがあるなど既に林野行政の敗と云はねばなるまい、これ等既往の事實に對し今回施行された國有林野整備臨時措置法並にこれに伴ふ國有林野法の改正は、時代の要求を察知しての自主的立法であり殊に後に來る林野整備の前驅としての立法である限り姑息ではあるが一應賢明な施策と思ふものである。林野に對する施策は、永年後に効果の顯はれるものであるだけに時代を「リード」する施策を計畫される様切望する。

なほ最後に特に希望することは、森林法は唯に林業振興を目的としたものでなく國土の67%を占むる林野の保全、公安公益の維持増進を目的としてあるものであるだけにこれが施策の具現方について特に關係他官廳の協力を要請すべきである。民有林に對する近來の最大施設であつた第1期第2期の森林治水事業が種々困難な施設事項を含んで居たのに拘らず、兎も角もあれだけの成果を擧げ得たことは、當時の内務省の協力を得たと云ふことが與つて力のあつたことは争はれぬ事實である、殊に地方自治法第2條第3項第10號には「森林、牧野、土地、市場、漁場、共同作業場の經營その他公共の福祉を増進するために適當と認められる収益事業を行ふこと」同第11號には「治山治水事業、農地開發事業、耕地整理事業、公有水面埋立事業、都市計畫事業、不良地區改良事業その他の土地改良事業を施行すること」とその公共事務として町村が處理すべき項目の中に列挙して居る。然も森林を經營すること、及び治山治水事業を行ふことは共に最初掲げてある、この森林の經營治山治水事業の實施のため町村をして積極的ならしむるため地方自治廳に強力に働き懸けることを希望するものである。

#### 林業解説シリーズ第42冊

鳥取大學教授 原 勝 著 海岸砂防造林  
林 學 博 士

價 40 圓 十 8 圓

海岸砂防の權威原博士の解説である、内容は砂防造林の効果、海岸砂丘地、砂防工事、造林法、砂丘林の撫育造林地の保護等に分れ、永年の研究から得た貴重な取りまとめであり誰にも分り易い解説書である、此の様な良書を贈り得ることは本會の大きな誇りであると思ふ。

社団法人 日本林業技術協會

# 三十而立

佐藤彌太郎

本協會の前身興林會を産み出したのは「こだま會」である。この「こだま會」の、産みの親の一人である大先覺佐藤先生に創立 30 周年に寄せて、ご執筆をお願いしたところ、本文を頂いた。

子や孫の生ひ立ちを憂ふる、至情に満ちた親心に對し、たゞたゞ感佩措く能はざるものがある。同時にこれが中央事務擔當者に對する地方會員諸賢の聲であり、また後輩の背負ふべき、將來の林業界の動向に對する先輩の警告、鞭撻であることに思ひ到れば、強く反省を促すものがあると考へる。

たゞ我々本協會の事務擔當者としては、社會情勢の變轉に伴ふ運営の動態について、隨時會員全般に詳細なる報道を、十分に果し得なかつたこと、それによつて相互に理解を缺く憾みが少くなかつた事實を知り、今後特に連絡報道の面にも、大いなる努力の必要なる所以を痛感させられたことを、附記しておきたい。

尙併せて、將來共、會員自身の會團として、一層嚴しいご指導とご鞭撻を賜り、以て職能團體の本領を十二分に發揮せしむるやう、全會員諸賢のご協力を切望して止まない。

こゝに寸片を借りて、ご厚禮とお願ひを申上げる次第である。(松川)

日本林業技術協會が、いよいよ三十周年を迎えたことは洵に御同慶に堪えない。

三十歳になつたと云えば直ぐに連想されるのは、論語の「三十而立」という文句である。この文句は年久しく耳馴れて、ただのきまり文句として氣にも留めずに来たのであるが、こんど日林協が三十週年を迎えたについて考え合はすと何となく意味があるように感ずる。

「立つ」とは何を意味するか、私にはよく分らないが、恐らく自立するだけの内容と實力が備つて立ち上ることではなからうか、又立ち上つたとすれば當然踏み出すことも豫想される。言い換えれば準備時代を終つて、いよいよ活動期に入ることではないかと思われる。若し以上の如き解釋が許されるとすれば日林協の成長経路を言ひ現わすに最もふさわしい文句であるように思える。何となれば本協會は今や會員の數に於て所期の目標數たる 10,000 名を突破し支部組織に於ても略完成したのであつて、將に準備時代を終つて、いよいよ活動期に入るべき時期に到達したと言ひ得るからである。

準備時代を終つて、これから活動期に入るなどと云つては、之れ迄活動しなかつたように開えて甚だ言ひ過ぎになるかと思ひすが、忌憚なく言へば日林協の今日迄の歩み方には、そう言わざるを得ないような點があつたように私には感じられる。

本會は曩に組織を全面的に切り替えて「職能團體一本建てを標榜」して發足したのであつて、誠に然るべきことであつたと言わなければならない。併し同一職域にあるものが唯單に多數結集したというだけでは意味のないことであつて、結集したものが出發當初の目的に向つて活動するものでなければならぬことは今更言うを俟たないことである。然るに會は果して當初の目的を深く意識し之れに向つて邁進しているであらうか。少くとも今日迄の歩み方に對して「日林協は何處へ行く？」といふ疑問を抱く者は私一人だけであらうか。

在京會員は兎に角として地方在住の會員にとつては會に直接つながりを持つ手段としては雑誌「林業技術」以外には何一つ與えられておらない。役員の選舉權すら實質的には與えられていない。定款には成る程總會に於て選舉するとあつて如何にも會員の總意を反映するようにはなつてゐるが、實際的に言つて總會に出席し得る地方會員はどれだけあるだらうか。勿論經費の關係もあつて全會員の總意を集めるなどということは困難であらうし又萬一集めてみても結果に於ては現在と大同小異になるであらうから、そんな形式的なことに無駄な經費と手數をかけることの愚であることは云う迄もないことである。それ故に私はここで選舉法を云々する氣持は毛頭ないのである。それならば何故にこんなことを言ひ出したかと言へば大部分の會員は役員

の選挙権すらない程に會とのつながりが少いのであつて、唯與えられたものは唯雑誌「林業技術」だけであるといふ實際の事實を明かにしたかつたからである。言ひかえれば「林業技術」が唯一のつながりであるからには、編集に當つて此の事實を認識して、職能團體としての機能を充分發揮するようにしてはどうかと言ひたかつたのである。

勿論現在の「林業技術」自體を一ツの林業技術に關する雑誌とし見れば内容の充實している點からみて決して批難すべき點はないであらう。この點編集者の苦心を充分認めなければならぬ。併しこれを職能團體の唯一の機關雑誌としてみる時果してその特色が現はれているかどうか、それを私は問題にしているのである。

雑誌は雑誌として立派であれば、それで充分ではないかと云われれば、それでもよからうと云う外はない。併し職能團體としては職能團體としての機能を發揮することがなければ意味はないのであるから、若し雑誌に於てその機能が發揮されてないとするれば他に發揮する手段が講ぜられてなければならぬが、それがあつたかどうか。又發揮したことがあるであらうかどうか。それが無ければ職能團體としての目的に向つて邁進したと言ひ得ないことになるのではなからうか。

定款第五條に「本會は前條の目的を達成するため左の事業を行う」として第一に掲げてあるのは

「1 科學技術に立脚する林業政策の攻究及び推進」である。第一に上げてある位だから本會として最も重要な事業と見なければならぬが、林業政策の攻究及び推進にどれだけ會團として努力をしたであらうか。日本の林業政策として劃期的な森林法の改正に際しても會團としてどれだけ攻究をなし、會員の總意に謀り又之れを推進したであらうか。聞くところによれば本法律が制定される迄には多くの紆餘曲折があつたとのことであるが、曲折せしめることに最も力があつたものは林業に關する他の一ツの團體であつたということである。若しその噂が眞なりとすれば日林協は何の爲めの職能團體であるか、何をしていたかと問ひたくなるのである。「林業技術」112號の卷頭言には「森林法の改正が在昔今日まで延引されたことは、……林業關係者の本問題解決に對する鞏固な協力と輿論喚起に缺けていた結果ではなかつたか、又法律成立を以て、われわれの所期の目的は確實に達成出来るであらうか、こうした點について今日までの経緯を思ふと衷心忸怩たらざるを得ない點の少くないことは茲に改めて指摘する迄もない。」とある。この卷頭言の筆者は日林協の責任について一言も明示的にはふれてないようであるが、10,000の會員而も此の方面の職能人のみによつて結集されておる日林協の會員の一人として以上の言を聞く時、日林協は正に三十而立を繰り返す

ことの過言でないことを感ずる。

固より以上のやうに言つたからといって、私は日林協が林業關係者の中から二つの機會に於て代表者を社會に送ることに努力した成績は認むるに吝ではない。然し翻つて考えるに代表者を送ることに成功した原因は果して日林協その者の努力によるのであるか或は會員の大部分が二重の性格を有しておつたためであるかを思えば此の功績の大部分を日林協の力に歸して安心することは許れぬと思う。更に噂によれば折角或る方面に有力な一人を送つたが、他面に於て、これ迄林業の味方、林業の理解者であつた他の數名が此の頃では林業方面に關心を薄くして來たと云うことである。私には事の真相が分らぬからこの噂が眞であるかどうか分らないが少くもかかる方面に向つて此の會が積極的な活動をしておらぬことだけは事實でないかと思われる。

若し以上述べたことに誤りがないとすれば、本會は之れ迄機關雑誌「林業技術」を通じて又其の他對內的並に對外的活動に於ても活動して居つたとは言われぬように思える。然し私は過去を問わうとする者ではない。前述の如く之れ迄は準備時代であつたのであるから、私は寧ろ三十而立の年迎えた本會の前途に對して「立つ」希望を有する者であり、それを切望するものである。

立つて踏み出すについては其の目標が判然としておらなければならぬ。論語の「三十而立」という文句の直前には「吾十有五にして學に志す」という文句があるのであつて、目標の判然しないところに強力な活動はあり得ない。然るに之れ迄の日林協には志の立て方、目標の認識についての檢討が足りなかつたのではないかと思われる。そこで三十周年に當つて特に此の點の認識を新にしていきたいと希望するのである。例えばその目標として定款第四條の「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……を目的とする」という文句を文字通りに解して雑誌「林業技術」を専ら此の目的に合致するように編集することも一つの行き方であらうし、(そうなると「職能團體として」の文字が生きてこないことになるが、それは時代の變遷として暫く問はないこととし)又前述第五條第一項の規定に専念することも一つの行き方であらう。その何れに従うかは別として、兎に角二者の中の一つに重點を置くことが必要ではないかと思う。そうでなければ唯一の機關である雑誌の編集にも不徹底たるを免れないと思うからである。例へば前者への目的に焦點を合らすとすれば、技術者の技術の向上及び其の普及を計るにあるのであるから其の目的に合うように編集すべしということになる。現在我が國には林業技術に關する雑誌が數十百以上にも上つているかも知れない。

(以下 13 頁下段に續く)

# 侵蝕防止法の一案

平田 徳 太 郎

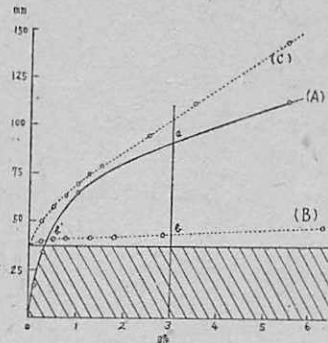
最近侵蝕の問題が盛に取り上げられている。森林の洪水緩和作用を論ずる人にも、出水量の緩和作用の方には見切りをつけ、寧ろ侵蝕防止効果を重く見ようとする傾向さえあるように見える。これは聊か行き過ぎではないかと私は考えている。かゝる考え方に傾いて来たのは、森林の出水緩和作用の研究は我國でも可なり長い間行われているが、未だにその實相も程度も判然と擧げられていないので、これに見切りをつけたものゝようである。實際現に行われている有林地と無林地、または伐採地との降水量と流量との記録から調べるという方法では、研究者の論文は幾らでも書けようが、治山技術に役立たせるには、今後 50 年か 100 年を費やし、なお多數の實驗地を設けなければ擧めないであろうことは、これまでの成果からほゞ推察される。當面に差迫つた現實の要求からこれに見切りをつけられるのも無理はないと思われる。この研究方法は一大轉換を要すると考えているが、このことは他の機會に譲ることとする。

水害の慘禍を大ならしめるのは侵蝕と崩壊とによる土砂の流出があるため、これが防止に森林の有効なことは一般に認められている。しかし現に侵蝕の進行しつつある場所に急に森林を仕立てる譯に行かない。そこに問題がある。侵蝕は降雨の際に裸地面に雨水が地表を流下するための營みである。故に侵蝕を防止するには地面の露出部を速かに草で緑化するか、または地表流下を全く無くするか、或は成るべく少くしかつ流下の速度を減ずることである。

降雨量の内地表流下となるのは、土地が雨水を吸収—これを滲透という—し切れぬ部分で、この分が直接の出水となるのである。故に地表流下を少くするには土地の滲透能を増す方法を講ずればよい。そこで一つの案が考えられる。これはこと新しいものではなく、已に今から 15、6 年前に米國でマスグレーブによつて唱えられた、農耕地の侵蝕防止法である。まずこれを一應説明しよう。

第一圖で(A)曲線は或地方で 42 年間の降雨強度の最大なものを持つて描いたもので、5 分間 16.8 ミリ 15 分間 32.0 ミリ、60 分間 67.3 ミリおよび 5 時間半に 114.3 ミリなどの最大記録を連ねたものである。(B)線は侵蝕性で滲透能の小なる土地、(C)線は非侵蝕性で滲透能の大なる土地の滲透水量の時間の経過による積算量を示す。下部の斜

第一圖

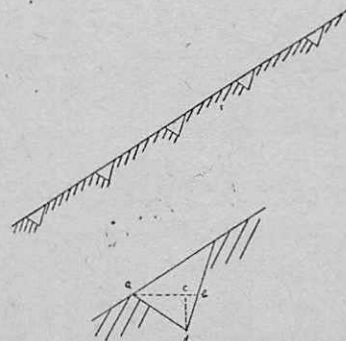


線を施した部分は土地耕耘して地面に一時溜積し得る水深を示すのである。滲透が(B)線で表わされる土地の場合には b' 点より以上の降雨では地表流下が起る。例えばこういう豪雨が 3 時間つゞけば ab で表わされるだけの地表流下

が起る。然るに(C)線の滲透で表わされる土地では、滲透量と地表溜積量との和は常に最大雨量よりも大であるから、この場合には地表流下はこの地方で豫想されるいかなる豪雨にも全然起ることが無く、従つて侵蝕も起らない。最大雨量曲線(A)の上昇の傾きは或點までは急であるが、それ以上は緩かになる性質のものであるが、滲透曲線は初は急に上り、その後も時間と共に一定割合で上昇するものであるから、兩曲線間の隔りは(B)線のような場合でも或限度を越せば縮まつてくるはずである。マスグレーブは耕耘により、その地方の降雨記録と土地の滲透能に應じて、出来るだけ地表流下となる部分を減じて、侵蝕を防せようとすることを提案しているのである。

この考を山地に利用するには第二圖のように斜面の一定間隔毎に三角溝を等高線に沿うて掘る。今例を以て示せ

第二圖



ば、斜面上 5 米毎に溝を掘るとする。この地方の最大降雨強度を 1 時間 30 ミリとする(本邦の豪雨地方には 1 時間 80 ミリ以上の記録もあるが、禿嶺地の多い瀬戸内地方ではこの程度としてよからう)。一方滲透

(筆者・理學博士・林業試験場)

能は1時間 15 ミリと假定する。本邦では滲透能の實測値を見ないが、米國で各種代表的の土について調べた平均はこの程度である。1時間 30 ミリの雨が3時間ついたらとすると（その前後に1時間 15 ミリ以下の雨があつても、それは直ちに吸収され地表流下とならないから問題でない）全く滲透が無いときは90ミリの水量となり、15ミリの滲透があれば45ミリが地表流下となる。これだけを三角溝に溜めて下に流れないようにするための溝の大きさは、溝の下方斜面からの幅（第二圖 ab）を1米とし、90ミリを全部溝に溜るには幅1米長さ5米に對し0.45立方メートルなるから  $\frac{1}{2} \times 1 \times h = 0.45 \text{m}^3$ ,  $h = 0.90 \text{m}$  すなわち溝の頂點深さ（第二圖 cd）は0.9米であるが、1時間15ミリの滲透があるときは0.45米の深さで足りる。

實際にはこれは過去の雨量記録と、その土地の滲透能を推定して決める。なおいかなる豪雨にも絶対に地表流下が起らないとするよりは、經濟的には2,30年に一回位の豪雨強度を目安とする方がよからうとマスグレーブもいつている。この溝はその内に雨水を溜めて水を吸収させ山に貯えようというのであるから、排水路を設ける必要はない。

溝の形は三角形に限つたことはなく、土地の事情に應じて豫想される水量を溜め得る容積であればよい。たゞ滲透の一般性質上次の點に留意を要する。

1. 土地の滲透能は土質によつて大に相違がある。米國の代表的な土について調べたものでは1時間 59ミリのものから僅に1ミリに足りないものまである。一應種々の土

種について調べた資料があれば見當がつくが、現地で測ることさほど六つかしくはない。滲透能は土が乾いているときに大で、濕つて来るに従つて小になり、毛管水が飽和すれば最小一定値になる。土によつて最小値は最大値の1割位になるものもあるが、砂性の土はこの差が少ない。こういう設計には最小値を採るのが安全である。

2. 濁水が滲透するとその懸濁微粒土が表面に沈澱するために滲透能が低下する。土によつては清水を滲透させた時の10分1位になるものもある。林地の落葉層はこの作用を防いで常に本年の滲透能を維持する效用があるが、農耕地では裸地を雨滴で打撃されるのと濁水となるのとで、滲透が急速に低下する。溝を掘ると土の安定するまでにこの作用が起る憂があるから、溝の底に敷礫などをしてこれを防ぐ必要があらう。花崗岩の風化土ならばその必要が無いかも知れない。

以上のように一定間隔に溝を掘り、溝を掘らない地面には倉田博士の奇蹟の草などを植えれば一層効果があらう。草は地表流下水の速度を減じ、滲透の機会を多くするし、またこの部分からの侵蝕で溝の埋まるのを防ぐであらう。

なお中國地方にある雨水を溜る溜池でも、その集水區域にこの溝を設けたら、池の埋まるのを防ぐことが出来よう。このために地表流下が無くなれば池に水が溜らないとも考えられるが、溜池でも山から滲出する水が入つてゐるのであるから、一時には溜らないが結局は同じことにならうと思われる。これも試して見たいことである。

（11頁下段より續く）各營林局は夫々雑誌を發刊してそれには立派な業績が掲載されてある。然るに會員の大多數は之れ等多數の林業雑誌の凡てに目を通す機会に恵まれていないのであるから、技術の普及といふ點からすれば月々發表される之れ等の業績の中から、林業技術者として少くも之れだけは必ず目を通しておかなければならぬという記事の三四を毎月選擇してその梗概を“林業技術”に再掲して會員の便宜を計るといふことも此の目的の爲めには必要なことではないかと思はれる。又會の目標が後者にありとすれば林業政策の問題について廣く會員の意見を募り之れに對し互に検討し合ふといふ方面に進むべきであると思はれる。以上は全く雑誌編集といふ唯一のことについての一例にすぎないが、この例でも明かなように目的が判つきり

しておらなければ雑誌のあり方すらも適切でないことになるのであるから、況んや雑誌以外の會の活動においておやである。

そうは言つても會員の中に、何にも目的を一つにする必要はなからう、兩者を兼ねれば尚更いいではないかといふ方もあるかも知れない。そういう會員の方が多數ならば又その方向に進んでもいいと思う。唯私の言ひたいことは、兩者を追うとならば、兩者を追うことを意識して進むことを切望するだけである。唯何んとはなしにやつてゐるというのでは、困ると言うだけである。

以上甚だ要を得ないことになつたが之れを以て三十周年にあつての言葉としたい。

## ふたたび間伐について

中村賢太郎

間伐の權威者として多年實地の經驗を有する田中波慈女氏から御教示を受けたことを感謝する。

田中氏が説かれる高遠の理想には共鳴するところがおおい。田中氏の求められるものは正宗の銘刀であり、すべての刀鍛冶は正宗になるように努力せよというのが同氏の主張である。しかしながら森林は千變萬化のいきものであるため、田中氏が40年間苦心して努力しても間伐を理想通り實行できないとすれば、若い技術者のすべてに間伐の名人になれということは無理ではあるまいか。間伐の權威者たちが藝術間伐を要求するばかりでなく、素人は間伐をかたる資格がないという人があるため、多數の林業技術者は間伐はわからないものときめてかかることを恐れて、間伐は權威者の指導を受けたことがない素人も實行できることを述べたのが前回の論旨である。日本の林業が必要とするものは間伐に關する少數の名人をつくることでなく、多數の技術者に間伐を理解させることにある。權威者の指導はもとより重要であるが、間伐に關する最善の教師は森林そのものであり、慎重に選木して伐倒後に自己批判をなすことが上達のちかみちであつて、獨學に便利な技術である。

従來は樹型級(幹級別)を重要視し、樹型級をきめることが間伐技術の重點であるかのごとく主張する人がある。どの木を伐りどの木を残すかを教えるには樹型級によるを便とするが、一定不變の基準による資格試験の成績にしたがつて樹型級どおり忠實に選木すれば、とんでもない間伐になるおそれがある。これに反して選木と直結するように隣接木との關係を吟味して樹型級をきめることはまつたく御都合主義になる。樹型級は間伐木選定の方針にありよりにきめることが適當で、現在の樹型級は實際に廣くおこなわれているB種間伐にはよく適合するが、多年の經驗を有する技術者すなわち正宗級の名人でないとは適正な樹型級をきめることはできないであろう。先般某地において一本の超優勢木がアバラギ(暴領, 2a)であるかどうか判定を求められたことがある。これを伐るか残すかをきめることは比較的容易であるが、第1級木であるか第2級木であるかを判定することは私にはできない。B種間伐では第2級木を伐ることが重要であるとしても、第1級木と第2級木とを區別する標準を場所によつてかえるか一定にするかが問題になるべく、間伐が選抜試験であるのに樹型級が資格試験であるとすれば、そこに解決できない矛盾がある。

(筆者・農學博士・東大教授)

したがつて初學者むきの樹型級としてむしろ簡單なもの便とすべく、樹冠層を上中下の3層もしくは2層または1層とし、各樹冠層ごとに1等木・2等木および3等木にわけることが適當であると考え。ただし等級をきめるばあいには第2級木の細別と同じように幹または樹冠の缺點によるを便とする。

田中氏は間伐は強くては弊害がないといいながら、ウラゴケの材をつくることに反對してられるのはどういう關係であろうか。間伐が強くなれば形質がわるくなることは當然である。近時國有林では10年間に材積15~20%の間伐實行を指定しているのは、成長がよい森林では弱すぎる感があるとしても、材積間伐率は30%以下に制限すべきであろう。とくにヒノキ林や瘠地のスギ林では強度の間伐は禁物である。

適正本數は樹種・地位・林齡のほか伐期齡および生産目標によつて違ふのが當然である。奈良縣吉野郡小川村では1萬本植えてタルキヤや床柱などの磨き丸太を目標とし、宮崎縣飫肥林業では1千本内外植えて辨甲材を目標としているが、それほど極端でなくまた植付本數がほぼひとしくても30年生内外を伐期として小丸太を生産する私有林では間伐はほとんど必要がないが、伐期が40~50年になると肥沃地のスギ林では間伐を強くすべく、形質はわるくなくても直徑がおおきく材積收穫がおおいことを有利とする傾向があり、伐期がはなはだ高いばあいには間伐を慎重に實行して優良材生産に努力すべきである。なお主伐實行前約10年間に間伐をおこなうことは無意味である。

要するに間伐には種々の方法があるが、優勢木の大部分が不良品種であるか、あるいは缺點がはなはだしい第2級木がおおいばあいには、品種間伐または樹型級間伐は森林を荒廢させる不安がある。田中氏は本數60%、材積45%を伐採しても弊害がなかつた實例をあげていられるが、間伐の經驗が浅いものが強度間伐を實行することは、正宗の銘刀を持つた氣狂同様の危險性がある。

名工を養成して林業技術を向上させる必要があるとしても、大多數的林業技術者に對しては適正本數を示して本數間伐を實行させることが適當であると考え。適正本數は地位および林木の大きさによつて違ふのが當然であり、また種々の事情によつてこれを修正する必要があるべく、選木に際して品種および樹型級を吟味することが重要であるとしても、間伐技術を進歩させるには、少數の名工を養成するよりも、一般技術者のレベルを向上させることが急務であると信ずる。ゆえに初學者および下級技術者に對して本數間伐を推奨すると同時に、教養ある技術者には樹型級および品種に關する研究を進めて正宗に劣らぬ名工になるように努力せられんことを望む。



# 主要森林害虫發生の状況と消長

齋藤孝藏

## 1. 緒言

今夏山形縣鶴岡市を中心として林野廳主催で全國森林保護専門員の講習會が開催せられ著者も亦講師の一員に加えられたので各縣代表保護専門員の方々と親しく夫々の縣で現在發生している害虫の被害状況を報告し合う機会を持ち且つ林野廳で既に全國の被害状況を調査した所の資料を松山資郎技官を通じて入手出来たので其等を統括して現在日本の森林に於て如何なる種類が猛威を振いつくあるか又其の消長を記載して置くことは單に昭和26年度のみに関係するばかりではなく其の事柄が近き過去と近き將來とに関係を持つと共に業務上防除対策を樹立する上に於ても極めて重要な資料となることを惟ひ茲に執筆することにした。但し各縣代表が調査した資料の中には種の同定に對して多少疑問な點があつたり被害方面から見て大して重大視すべきものでもない種類も含まれていたり反對に専門員の方々が観察漏れの被害もあるであろうし其等を適宜取捨選擇して見た。次に記録する所のは國有林、民有林の全部に亘つていのであるが相當調査漏れのものもあると思われる。本稿を草するに當り資料を提供せられた林野廳松山資郎氏並に各縣森林保護専門員各位に感謝するものである。更にナガキヒムシ科昆蟲の同定を心よく御引受け下さつた山口大學村山醸造博士にも謝意を表したい。

## 2. 主要森林害虫の發生状況

### a. 半翅目 Hemiptera

本目に屬する昆蟲で森林に對し大きな被害をもたらしている種類は少なく僅かにアブラムシ科 Aphididae の中でクリオホアブラ *Pterochlorus tropicalis* Van der Goot が新潟縣で發生していること、エゾマツカサアブラ *Adelges japonicus* Monzen 並にトドマツオホアブラ *Cinaria todo-colus* Inouye がエゾマツ、トドマツを北海道に於て加害しているのみで平常の發生と大差が無い。但しエゾマツカサアブラの方は人工造林地に於て被害大なり。

### b. 鱗翅目 Lepidoptera

ハマキガ Tortricidae 科中のマツツマアカハマキ *Evertia*

*duplana* Hübner が福島、三重、福岡、大分各縣に發生してアカマツ、クロマツに加害している。メイガ科 Pyralidae 中のマツノコマダラメイガ *Phycita pryeri* Ragnot は青森、宮城、山形、福島、埼玉、千葉、愛知、福岡の各縣に發生してアカマツ、クロマツを加害している。近時前橋營林局加邊正明氏によつて紹介されたモノマダラメイガ *Dichrocrocis punctiferalis* Guén は山形、栃木、愛知、滋賀、大阪、和歌山、山口、福岡、熊本、大分、宮崎等の各縣に分布することが知られ主としてモミ、タウヒ類を害しているが著者以前朝鮮京畿道水原に於てアカマツを加害しているのを見たことがある。カレハガ科 Lasiocampidae の中のマツカレハ *Dendrolimus spectabilis* Butler は青森、岩手、宮城、山形、福島、茨城、埼玉、千葉、東京、新潟、長野、岐阜、愛知、三重、奈良、長崎、大分、宮崎、鹿児島各縣下に發生し大分縣の被害面積は100町歩新潟は260町歩、愛知は3000町歩、長野は80町歩、福島40~50町歩、千葉縣には大發生して被害はアカマツ、クロマツが主であるが福島ではカラマツ山形縣では著者の觀察では是等樹種の外にヒマラヤスギ、ドイツタウヒに大發生しているのを見た。周期發生するものであるが本年の發生状況から見て益々増殖の傾向にあることを思わせるものがある。大いに警戒を要する問題である。他にツガカレハ *Dendrolimus superans* Butler が僅かに石川縣下に發生しているのみなり。ヤママユ科 Saturniidae の中のクスサン *Dityoploca japonica* Moore は過去數年間各地に於てクリに大被害を加えた種類であるが其の分布は北海道、青森、岩手、宮城、山形、栃木、千葉、東京、新潟、石川、愛知、滋賀、岡山、廣島、愛媛、福岡、大分の各縣に分布し其の發生は全國的であるが、既に最大發生期が過ぎて消滅への一途を辿りつつある。岩手100町歩、宮城70町歩、千葉10町歩で大して問題でなくなつて來たが次の周期に備える必要がある。食性は雜食性で食飼植物の種類が多いが、主としてクリ、イテフ等を加害する。シャチホコガ科 Notodontidae 中のモンクロシャチホコ *Phalera flavescens* Bremer et Grey が次第に増加の傾向を示し北海道、秋田、山形縣で知られるようになった。加害植物はサクラ、ニレ、クスギ等である、幼蟲の喰害は秋季なるため林業上あまり問題にするに足りない。山形縣でセグロシャチホコ *Mela-*

*Ilopa anastomois* Linné が昨年突發的に局地的大害を加え街路樹としてのボブラ類に加害したが本年は消滅した。ヒトリガ科 *Aretiidae* 中のサラサヒトリ *Camptoloma inferioratum* Walker が青森縣で發生しているが他に終戦後猛威を振りかけているアメリカシロヒトリ *Hyphantria cunea* Drury があつて東京、千葉、愛知縣下に發生し主として街路樹を喰害している。ヤガ科 *Noctuidae* 中のハジマクテバ *Atrachea vulgaris* Butler は神奈川、愛知、山形、新潟、福岡、大分各縣に毎年發生し山形縣では日本海に面する庄内地方で漸増の傾向を示し主としてマダケ、ハチクでモウソウチクには少ない。ドクガ科 *Liparidae* 中ではキアシドクガ *Ivela auripes* Butler が秋田縣に發生しドクガ *Nygmia subflava* Bremer は北海道に發生し數年前には東北一圓に大發生せしことあるも本年は著しく減少しハラアカマヒマヒ *Lymantria fumida* Butler は宮城、山形、東京、新潟、滋賀に發生してモミを害しマヒマヒガ *Lymantria dispar* Linné は北海道、青森、栃木、埼玉、千葉、石川、山梨、岐阜、愛知、兵庫に發生している。本種は常に毎年多少の發生を見るもので時として周期的に大發生を見る種類なれば警戒を怠つてはいけぬ、カラマツアカマツ其の他多くの廣葉樹を害する。因に石川縣では被害面積 13,490 町歩に及び栃木縣下ではクヌギが、荒されて

### c. 鞘翅目 Coleoptera

ハムシ科 *Chrysomelidae* 中イタヤノハムシ *Galerucella fuscipennis* Jacoby が青森縣でイタヤカヘデを害する外スギハムシ *Basilepta pallidulum* Baly は群馬、千葉、三重、滋賀、兵庫、和歌山、鳥取、山口、福岡、佐賀、大分、宮崎の各縣に分布しスギを加害している。宮崎縣の被害面積は 200 町歩なり。テントウノミハムシ *Argopistes biplagiatus* Motschulsky は北海道にてヤチダモに大害を加えていることは井上元則、篠原均氏によつて報告されている（日誌第 33 卷第 7 號、1951）。本種に關しては既に著者が朝鮮京畿道水原にて其の生態を觀察し同様にヤチダモの害蟲として發表済みである（水原高農學術報告第 6 號 p. 44, 1941）。但し著者が當時用いた和名はテウセンアカホンノミハムシと云ふ和名を採用した。ハンノキハムシ *Agelastica coerulea* Baly は北海道、山形、栃木、石川、愛知の諸縣に分布し主としてハンノキ屬の植物に加害している。茲に注目に値するのは本年に入つて著しく山形、新潟の兩縣下に於て局地的に大被害を加えたものにカタビロトゲトゲ *Hispa subquadrata* Baly がある。ナラ其の他廣葉樹の害蟲で全山悉く眞紅になるので新炭林施業上の大問題であり山形縣での被害面積は 113 町歩、新潟縣では 500 町歩に及び次第に面積を擴張する傾向にある。本種は明治時代

に初めて松村松年博士によつて森林害蟲として簡単に扱われたのみで久しく影を没していたのであるが突然大發生となつたものである。幼蟲は葉肉中を穿孔嚙食するため幼蟲時代に於ける藥劑驅除は容易でない。其の他山形縣内のスギ苗畑にクロウリハムシモドキ *Luperodes nigripennis* Motsch. が漸増の傾向を見せている。カミキリムシ科 *Cerambycidae* 中のヒゲナガカミキリ *Monochamus grandis* Waterhouse は北海道にてトドマツの害蟲として知られているが山形縣では高山嶺線に分布するビメコマツを枯死せしめつゝあることは既に著者が本紙上（第 111 號）にて報告済みである。ミヤマカミキリ *Mallambyx raddei* Blessig は各地に分布してクヌギ、ナラ類、クリの害蟲として知られているが本年は特に山形、新潟兩縣に於て加害が目立つ。シロスジカミキリ *Batocera lineolata* Chevrolat は石川、大分で被害が報告されアヲカミキリ *Chelidonium quadricolle* Bates は石川縣から報告された。

次に重要なものにヒメスギカミキリ *Semanotus rufipennis* Motschulsky があつて山形、石川、山口、福岡にあつてスギを加害しているが最近林業試験場釜淵分場餘語昌資氏によつて山形縣でヒノキを決定的に枯死せしめるのは本種の仕業であることが發表された。然し食草として本種はスギ、ヒノキ、サハラ等であることは既に知られたことであり東北地方でヒノキが衰勢を呈している所に本種が寄生して決定的に枯死せしめることになるだけだ。松喰蟲の中のマツノトビイロカミキリ *Monochamus tessellatus* White の被害が最近目立つて來た。特に岡山、長崎兩縣に於て被害大である。次に所謂松喰蟲であるが多年猖獗を極め現在も亦そうではあるが適當な防除対策が功を奏して、次第に其の勢を弱めている傾向を示す。それでも奈良の被害木は 20,000 石、愛知の 20,000 石、鳥根の 1,500 町歩、佐賀の 30,000 石であるが他は大體に於て下火であるが今迄あまり激しくなかつた東北地方は却つて油断してはいけぬようである。今日まで二次的松喰蟲として扱われあまり注目されなかつたタウヒノヒメキクヒ *Pityophthorus jucundus* Blandford が次第に東北裏日本及び兵庫縣等に進出して來てアカマツ、クロマツの枝に寄生している。松喰蟲ではないが同じくキクヒムシ科 *Ipidae* 中のサクセスキクヒ *Xyleborus saxesseni* Ratzeburg は山口縣下で雑木を加害している。ヒバノキクヒムシ *Ploeosinus perlatus* Chapuis が愛媛其の他で發生している。ナガキクヒムシ科 *Platypodidae* 中でカシノナガキクヒムシ *Stenoplatypus puercivorus* Murayama は山形、宮崎、鹿児島縣で問題となり夫々ナラ類及びカシ類を害し特に山形縣ではルキスナガキクヒムシ *Platypus lawisi* Blandford と共にナラの單木擇伐を行つた跡地の壯齡木を加害している。コガネムシ

科 Scarabaeidae に属する昆虫には各種あつて其の加害も成虫と幼虫所謂根切虫の害とに分けることが出来るのであるが全国を通じて根切虫の害が非常に顯著になつて来た。神奈川、三重、奈良、兵庫(成虫の被害)広島(砂防植栽せるハシノキ類の甲虫による加害)佐賀等から報告されているがこれは全国的な問題で本年に入つて特に増加の傾向を示している。

#### d. 膜翅目 Hymenoptera

ヒラタハバチ科 Pamphiliidae 中のオホアカツヒラタハバチ *Cephalcia ishikii* Takeuchi は北海道にてタウヒ、エゾマツを害し、ハバチ科 Tenthredinidae 中のカラマツハラアカハバチ *Nematus erichsoni* Hartig は北海道、岩手、秋田、山形等北方に発生してカラマツを害し漸増の傾向を示す。ヒラアシハバチ *Croesus japonicus* Takeuchi は福島県でハシノキ類を加害しマツノキハバチ *Neodiprion sertifera* Geoffroy は栃木、群馬、東京、石川、兵庫、岡山等で特に害が目立つ。マツノミドリハバチ *Neodiprion japonica* Marlatt は宮城、石川、長野、兵庫、愛媛で害があり兩種共にアカマツ、クロマツの害虫である。特に幼齢林に於て害大なり。タマバチ科 Cynipidae 中のクリタマバチ *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu は近年關西方面でクリに對して激害を興えつゝある種類で富山、岐阜、静岡、愛知、三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、島根、岡山、広島、山口、徳島、香川、愛媛、大分縣下に発生中で滋賀では 1,000 町歩、京都 8,000 町歩、島根 300 町歩、愛媛 5,000 町歩、広島は全面的等が知られ次第に北上の傾向を持つ恐るべき害虫なり。

#### e. 双翅目 Diptera

タマバチ科 Cecidomyiidae 中のマツノシントメタマバチ *Contarinia* sp. は宮城、山形、京都、愛媛、大分の諸縣から報告せられ大分の被害面積 150 町歩著者の實地調査では宮城縣の被害面積も相當なものである。マツノゴバイシバへ *Thecodiplosis brachyntera* Schwägr は兵庫、島根、長崎に被害大にして島根 1,600 町歩、長崎は 5,000 町歩で後者の中には壹岐、對馬が含まれている。本虫はアカマツ、クロマツの天然林を害するため特に警戒を要する。

#### f. 其の他の害虫

カイガラムシの類や、粘管目の中のマルトビムシの類や蟬目ハダニ科のアカダニ等が各地で問題になつているが特にスギノアカダニ *Tetranychus* sp. の害は秋田、神奈川、愛知、三重、宮崎の諸縣から報告されている。

### 3. 森林害虫発生の消長と今後 の對策

森林害虫の分布は一般昆虫に於けると同じく食餌植物分

布の支配を受ける場合が多い。勿論雜食性の害虫は此の限りではない。而して発生の状況を見ると大體に於て全国的なものと局地的なものにあつて其の中間性で全国的とまでは行かないが相當大面積に亘つて発生するものがある、又発生が突発的なものと周期的なものと共に多少の多寡はあるが平均して発生するもの等がある。

先ず昭和 26 年度発生の種類中全国的なものとしてはマツカレハ、モモノマダラメイガ、クスサン、松喰虫の多くの種類、根切虫、マヒマヒガ、ヒメスギカミキリ、ハジマクチバ、マツノキハバチ、マツノミドリハバチ、マツノシントメタマバチ等を擧げることが出来る。但しモモノマダラメイガ、マツカレハ、ヒメスギカミキリ、ハジマクチバ、マツノキハバチ、マツノミドリハバチ、マツノシントメタマバチ等は北海道には発生せず本州一圓に発生している。マヒマヒガは世界共通種でありながら本年の発生は兵庫縣は別としてそれ以南にはあまり発生していない、是等害虫の棲息する中心郷土も夫々異なるもので松喰虫のそれは中心が中國地方、九州地方に傾いている。マツノキハバチの元來の分布は本州、四國、九州であるが最近東北地方であり発生しなかつたのが本年に入つてから発生を見北上の傾向を示している。局地的に発生したものとしてはエゾマツカサアブラ、トドマツオホアブラ、テントウノミムシの北海道に於けるマツノゴバイシバへの兵庫、島根、長崎に於けるカタビロトゲトゲの山形、新潟に於ける、アメリカシロヒトリの千葉、東京、愛知に於けるが如し。但し此の局地的な種類の中には本年は局部的被害で終つたが明年から更に被害面積を擴張しそうなものにアメリカシロヒトリ、カタビロトゲトゲ、マツノゴバイシバへがある。故に之れが発生の近接縣は嚴に警戒を必要とする。次に全国的とまでは行かないが相當大面積に発生中のものにマツノコマダラメイガ(北海道を除き本州中部以北)ハラアカマヒマヒ(東北、關東)スギハムシ(關東以南)カラマツハラアカハバチ(北海道・東北)クリタマバチ(中部地方以南)がある。是等の種類には北進するものと南進するものとある故現在の発生分布を注視して其の進路を斷つことを考えるべきだ。

発生の突発的なものとしては外國から輸入されたアメリカシロヒトリも勿論のことマツノゴバイシバへ、カタビロトゲトゲ、クリタマバチがある。是等に關しては何處まで被害が擴大するか未知なる故嚴に警戒を要する。周期的発生をなすものとしてはマツカレハ、クスサン、マヒマヒガ、マツノキハバチ、マツノミドリハバチ等があるが一應消滅したかの如く思われていても再發する虞あるためそれに備えて林分の構成なり耐蟲性品種の増殖なりを考へて置く必要がある。常に多少の多寡はあるが平均して毎年発生を繼

返すものにマツノコマダラノメイガ、ハジマクナバ、ハンノキハムシ、ミヤマカミキリ、ヒゲナガカミキリ、ヒメスギカミキリ、松喰虫類、根切蟲類、マツノシントメタマバへ等がある。是等の害蟲は環境に恵まれると大發生となることある故注意が肝要である。

昭和26年度に於て被害程度が下向きとなりつゝあるものに松喰蟲類、クスサン等あり反對に上向きの傾向あるものにマツカレハ、クリタマバチ、マツノゴバイシバへ、根切蟲類、マヒマヒガ、スギハムシ、マツノキハバチ、マツノミドリハバチ等がある。是等の害蟲に對しては防除對策の研究が大事である。著者が本紙で扱つた害蟲の種類はマツ類、タウヒ、モミ類、スギ、ヒノキ、カラマツの害蟲多く廣葉樹としてはクリ、クスギ、ヤチダモ、ナラ類、ハンノキ類、イタヤカヘデ、サクラ類、ポプラ類であつて經濟的

價値多い用材林の害蟲が對照になるのは當然であるが今後の研究の對象は用材林は勿論のこと更に特用樹種並に薪炭林の害蟲にまで注意を拂うべきものと思う。單木擇伐跡地に著しく害蟲の發生する1,2の例を前に述べて置いたが耐虫耐病性のある理想の林分並に作業種を樹木生理、林分生理、森林生態學、育種學、造林學、森林保護學等の立場から築きあげる事こそ吾人に課せられている大問題である。早期診斷法により被害を未然に防止することも亦肝要であるし更に有効なる化學的防除法の外に輸入昆蟲のみならず其の他の害蟲に對しても天敵の輸入並に研究が大切である。兎に角毎年々々の害蟲の發生狀況を把握することがより一層基礎的に大事なことであるから森林害蟲豫察防除に關する全國的な一つの系統的な組織の發生を痛感して止まない。

## 古 書 旋 斡

○下記は會員・其他の委託品價格で、御註文に對し本會は送料の外、斡旋手数料として其の割を申受けます。

興林會	河川の水位に及ぼす森林の影響(昭12)	350	館本大林区署	九州備材利用並製材狀況調査書	300
本多靜六	造林學要論(昭4)	400	日向辨甲材林産組合	日向辨甲材の紹介(昭22)	50
青森營林局	林木の變異・品種並品種改良(昭9)	250	三浦伊八郎	木材防腐保存法(上・下)(昭3)	1500
竹内亮	耶馬溪彦山地方の天然林並二、三注意すべき木本植物に就て(昭9)	100	赤井・逸見	木材腐朽菌學(昭20)	250
造林技術講習會	更新論(昭3)	150	六所文三	木材の糖化及利用(昭13)	300
寺崎渡	間伐の要旨(昭2)	200	大日本山林會	木材パルプと紙・人絹・人織	200
興林會	擇伐林(昭10)	300	館本營林局	日向藥とその改良(昭6)	200
市川親文	施肥論と肥料の化學(昭16)	300	〃	松炭油に就て(昭20)	70
滿鐵産業部	滿洲に於ける養苗造林法精説(昭11)	150	川瀬善太郎	林政要論(明36)	800
高知營林局	森林の扱ひ方(昭14)	100	大日本山林會	明治林業逸史(正續)(昭6)	1500
青森營林局	森林構成群ヲ基礎トスルひば天然林ノ施業法(昭10)	400	服部希信	人吉藩に於ける育成的林业(昭13)	100
山林局	ブナ林の施業參考資料(1)(昭13)	350	關東學生社會科學 研究會聯合會	兵庫縣三原郡湊町山林共同管理に關する調査報告(昭24)	70
〃	ブナ林施業法基礎調査經過報告(6)	400	朝鮮鐵道協會	朝鮮に於ける林産品經濟調査	200
藤島信太郎	森林施業計畫(上・下)(昭17)	1300	三浦伊八郎	熱帯林業(昭19)	300
鈴木茂次	材積測定及森林評價法(昭4)	200	久保利夫	熱帯農林學概論(昭18)	150
林野局	アメリカに於ける水源地帯の洪水防止法	30	高山慶太郎	南洋の林業(昭17)	250
大日本山林會	山村の副業(昭10)	50	中牟田五郎	樺太森林開發事情(昭6)	200
坪井伊助	實驗竹林造成法(大6)	350	本多靜六	大日本老樹名木誌(大2)	500
山梨縣山林會	まだけの話	50	中井猛之進	大日本樹木誌(大11)	350
專賣局	樟現在本數並材調査書(昭23)	200	台灣總督府	台灣森林圖說明書(大4)	200
香川縣農事試驗場	オリブ及オリブ油(大11)	400	坪井伊助	竹類圖譜(解説付)	3000
石丸文雄	森林土木工學(運材及貯木編)(大7)	800	日本林學會雜誌	(1號~31卷12號)揃	44,000
上村勝爾	森林利用學(上・中・下)(昭3)	3000	東大演習林報告	(1~28號)9,10號缺	10,000
佐藤鏡五郎	木材工藝(昭2)	150	林業試驗場彙報	(1號~57號)19册缺	5000
關谷文彦	木材の解剖的性質(昭22)	180	Lorey: Hand-buch der Forstwissenschaft (舊版)		2200
熊本大林区署	木材利用調査書(大6)	300	Wagner: Seasoning of Wood (1917)		500
			Moon and Brown: Elements of Forestry (1924)		400

木材利用の合理化は如何にあるべきか？

(去る第115號に於て討論の原稿募集を公告)

- |                      |         |
|----------------------|---------|
| 1. 木材利用の合理化は如何にあるべきか | 畔 柳 鎮   |
| 2. 木材利用の合理化は如何にあるべきか | 小 松 雄 二 |
| 3. 木材利用の合理化は如何にすべきか  | 片 岡 哲 藏 |
| 4. 木材利用の合理化は如何にすべきか  | 荒 川 昭 一 |
| 5. 利用合理化から觀た製材工場の立地  | 高 須 力   |
| 6. 製材と木材利用の合理化       | 仁 賀 定 三 |
| 7. 鐵道枕木の耐久年度の延長を圖れ   | 中 村 克 哉 |
| 8. 東北地方の燃料消費の改善について  | 石 川 力   |
| 9. 特に燃料消費の問題を中心として   | 一 普 及 員 |

(順序不同)

1. 木材利用の合理化は如何にあるべきか

畔 柳 鎮  
くろ やなぎ しげる

この問題に關して、私の所説の前提として多少の總説的な私見を前言する事をお許し下さい。現在並に將來の日本林業の状態を考へるのに、この木材利用の合理化の方向としましては、私は結論的には、次の二方向ではないかと思ひます。即ち

(1) 粗材並に構築用材としての木材の有効利用範圍を擴充する事。

(2) 利用木材の保藏、耐用度の改善。

でありまして、前者は要するに、原料としての木材の利用率を高める事であり、後者は耐火、防腐並びに物理的機械的改善を行つて、木材の耐用年度を出来る限り長くする事でありまして、この様な方向をとる事が、木材利用面から見て長年過伐によつて痛められた我が國林材界復興の鍵ではないかと思ひます。

扱、以上の二つの命題に對しまして考へられる具體的施策は、先づ前者の木材の利用率を高める方法としまして

(i) 用材率を高める事：この爲には、伐木運材機構の改善とか、木工機械の改良によつて屑材とか廢材を出来るだけ少くする事であつて、他には、合材、木管、曲物等への利用面を更に擴充する事により出来るだけ屑を少くして、用材としての利用面を擴げる事でありませう。

(ii) 廢材の利用：上述の様に伐採された1本の木から出来るだけ役に立つ部分を多く採り、尙且つ生ずる屑材はこれを有効に利用しなければなりません。先づ鋸屑としては、テックス等の纖維板原料に廻すとか、ビスコース等の如く化學的處理によりて有用資材の生産並に食用茸の培養面等を擴充する。或は鋸屑爐の改善並に多少の化學的處理(安價の可燃材との混合)によつて高度の燃料化を圖る等の方策が考へられます。

(iii) 木材の貴化：この方面の對策としては合板、積層材、合材、強化木等の如く、木材の物理的、機械的性質の改善と共に、木材の有効利用率を増す以外に、更に塗裝、着色技術の改善によつて、安價な材を以つて銘木とか、紫檀、黒檀類の模倣材を生産し、家具建築方面への利用面の擴張を圖つて、出来るだけ安價豊富な材料の利用化を促進する事です。

次に後者の利用木材の保藏、耐用年度の増強に對する方策としましては、防腐、防蟲、耐火、補強處理を完全に行ふ事でありまして、前三者は主として有效なる藥劑の發明と適切な處置に關する研究の發展を待たねばなりません。最後の補強といふ點に關しましては、前項の木材貴化の方策と關聯しまして、木材乾燥の充實、接着劑の改良と接着技術の改善によつて、合板合材を高度に利用する様、更には金屬と併用して出来るだけ耐久年限を増すと共に、用材の節約を圖る事だと思ひます。

以上は木材利用の合理化に關する概括的な私見でありまして、この様な觀點より更に私の専門的な對策論を進めて見ませう。

元来少ない材料を利用するにあつて、その最も合理的な方法は何かといふ場合、木材に限らず何でも有るものは出来るだけ節約して、しかも最大限有効に利用すべきであり、且つ一旦使用されつゝあるものは無くさない様に大切に可能な限り長く使うといふ以外にないでしょう。そこで節約とは、小さな小端材まで使へといふ事であり、無駄な方面へは餘り使ふなといふ事で極言出来ます。更にこの有効にといふ意味には、木材の有つ特性を最も生かす方面へ使へといふ事と多少の缺點は何にでもある。その缺點は缺點としてその儘使ふ事がいけないので、これを利用目的に最も合致する様に改めて使へといふ意味の二面があります。

扱この節約といひ、無駄をしないといふ點に關しては、現在の經濟系態からして、同時に將來も又會社、工場その他の事業者の當面する方策の鐵則であつて、それぞれの資本状態に應じて、最も普通にとられている方法と信じます。従つてこれを一々今此處で言及する事は餘り末梢的で、且つ各々の企業形態の特殊性もあり、又紙面も足りません。又缺點を改善する方策としましては、多數の研究者が日夜この命題に關して没頭せられている處でありまして月に多數の貴重な勞作が發表されて居る現状でありますから、個々の研究成果が現業的に應用されるならば、將來も亦信ずるに足るものであります。

そこで私は新たなる大きな動向として利用木材の保續即ち耐用年度の補強に關する化學的處理の現状並に將來の見透しを論じ木材利用の合理化の線に私見の焦點を合せて見ませう。個々の薬劑並に注入技術を一々論ずる事は他の機會に譲る事としまして注入率は薬劑の分子量、粘度に關係する事は勿論であつて、餘り分子量の大きいものや粘度の高いものは木材中に浸透しません。勢いこれ等の薬劑は、木材表面に單に塗布するのみに留まるのであります。木材表面に塗布した場合と、内部迄完全に注入した場合とでは、薬劑の種類による事は勿論ですが防腐劑にしる、耐火劑にしる、永年の效力に對しましては、後者の方が優秀である事は論を俟ちません。そこで效力大なる薬劑を選ぶ事と分子量の小さい、粘度の低い薬劑を選ぶ事が必要となつて來ます。

處が一方斯様な薬液の浸入孔たる木材細胞内及び隣接細胞との連絡孔は往々にして、充填體(タイロズ)その他の物質によつて閉ざされて居りまして、これは樹種にも異なりますが特に心材に於いて甚しく時には $10^{-8}$ ~ $10^{-10}$ cm以下の半徑しか開孔していない場合があります。これでは少し大きな材では水もよく浸透致しません。従つて防腐劑、耐火劑の如き分子量の大きなものは全く注入不可能と考へられるのが現状の様です。

この點私も色々心材の様な有效毛管半徑の小さい木材

に對する化學薬液の注入に關しまして、研究を續行中ではありますが、ぶなの擬心材で得た結果では、伐採直後の生材(一度乾燥されたものは浸透度が劣る)を、低周波加熱する事により或る程度毛管有效半徑を擴げ得る事がわかりました。(昭和26年11月4日日本林學會にて報告)しかし、まだ私の行いました、クレオソートの注入結果だけでは、完全注入は不可能でありました。

この問題につきましては又多數の研究者もある事ですし同時に心材注入の可能な事を報告されている方もありますが近い將來或は完全注入の方策が発見されるかと思ひますが、私の經驗では粗材のまゝとか太いまゝでは、技術的にも不可能ではないかと想像されます。

そこで斯様な處理の完全を期する爲には、どうしても、木材を細分するか、一旦パルプ化した後、化學處理する方向に進むべきではないかと想像されます。

細分して了つたものは、化學處理は完全に行へるが、その後はどうするかといふ事になりますが、これを再び版状柱状に再構成する、所謂テックス等の纖維板工業がクローズアップされて來ます。或はパルプに耐火、防湿、防腐處理を行つた紙を以つて、新たな燃え易い、腐れ易い、割れたり、そつたり、曲り易い木材に變るべき、構築材料を再生産する方策が重要視されます。

この様な動向は歐米では實驗的に早くから行われていた様で前者のテックスは我が國でも廣く一般に普及して居りますが、本當に木材の利用の合理化を考へます時、理想論かもしれませんが、以上の如き、粗材→細分←化學處理→再構成の線が一つの大きな方策と考へられます。即ち最初に述べました様な、小さな木屑までも無駄なく利用出来且つ他の纖維植物を併用する事により木材の消費を出来るだけ節約し得てしかも斯様に再構成されたものは永續的に堪へるものであるからです。

次に來るべき問題はかゝる方策が企業的に成立つかどうかであり、永續的處理を行つたとしても、強度的要求に何處まで應じ切られるかといふでせう。企業としましては、この方策の實行にあつては、設備、裝置の點からどうしても大企業に依存しなければ成立ちません、又強度的要求からしてもやはりそれに應じ得る處置を加へる爲にはコストの點が問題となり、やはり資本の多少が問題となります。この成り行きは、終戦後非常に多く出現した纖維板工業が現在全く影をひそめた現状から推察されます。要は大企業が、國家的見地から、再びこの現状に再検討を加へ技術的にも研究を推進されるのを望むものです。

又強度的要求に對する對策であります。私は今一度戦時中に非常に發達しました、強化木、合板、合材に關する技術と經驗が、以後の研究成果と相俟つて、美しい花を咲

かせる日を切望致します。前にも一言觸れましたが、金属その他の補強資材を有効に使つて燃えない、腐らない、しかも強い再構成木材を次代の人々に残したいものです。そして奮蒼たる美林と共に（岡山大学農學部助教授）

## 2. 木材利用の合理化は如何にあるべきか

### 小松 雄二

木材利用の合理化を考へるに當つて先づ其消費量について考へて見る必要がある。

そこで之を用材と薪炭に二大別して農林省の統計によれば 1950 年に於ける用材消費量は 5,500 萬石で、1949 年の立木伐採量は 1 億 1,000 萬石となつてゐる。

又 1950 年に於ける薪炭消費量は木炭 187 萬トン、普通薪 2,061 萬 5,000 石、ガス薪 20 萬 5,800 トンで、1948 年の薪材及製炭原木としての伐採數量は 4,129 萬割となつてゐる。之を立木石數に換算すれば（1 割 2.5 石として）ざつと 1 億 300 萬石となる。

特に此薪炭伐採量については私は寡聞にして未だ嘗て立木石數として正確な調査による統計を見聞した事はないが此様なことでは如何なる優秀な林業技術者と雖も明確な施業計畫や適切な對策の樹立は困難ではなからうかと思つて當局者に於て速かに此點具體的調査を進めて戴きたい。

此調査については全國の中學及高校の生徒をして自家消費燃料を一定の方法様式を示して調査せしめそれを基礎として各營林局署又は各都道府縣、地方事務所に於て取纏める様にしたならば比較的正確な結果が得られるのでないかと思ふ。

此様にして調査すれば恐らく膨大な數量になるだらうと考へられるが此處では 1 億 300 萬石といふ數量を基にして述べることにする。

1949 年調による我國森林面積は凡そ 2,500 萬町歩である。公私有林は其内 1,707 萬町歩で 68% を占めてゐる。此公私有林 1 町歩當平均蓄積は 163 石で國有林の 436 石と比較して餘りにも大差のあることは農山村民に林業知識淺く、造林するどころか製炭原木にも達しない灌木を毎年薪木（粗朶と同様のもの）として伐採され、そのため地方減退し荒廢への一路を辿つてゐる。

以上を見ても私は木材利用の合理化は先づ薪炭材利用の合理化からと強く叫びたい。次にそれならば薪炭材利用の合理化は如何にあるべきかについて 2,3 私見を述べて見る。

#### 一、木炭車、薪車のガソリン自動車への轉換について

現在我國に於ける代燃車總台數は約 8 萬 9,000 台で目下之がガソリン自動車への轉換計畫も著々進められ本年度に

は轉換によつて全國で木炭約 18 萬トン、薪で 19 萬 5 千トン、年間生産量の一割近いものが節約出来るというが早急に全代燃車の轉換を完了する様にしたい。之によつて立木伐採量 600 萬石以上減少することが出来ると思ふ。

#### 二、都會地木炭消費節約及他の燃料との代替策の徹底的勵行

都會地（地方小都市を含む）に於ては燃料器具の改良を行い燃料効率を高め、或は亜炭ブリケート生産により木炭代用とし、一面瓦斯會社、發電所等増強計劃の上極力木炭の消費節約を計り、近き將來に於て都會から木炭を驅逐する。之によつて木炭 60 萬トン以上消費節約し立木伐採量 1,600 萬石以上を減少する。

#### 三、農村家庭に於ける燃料消費の合理化

現在農山村に於ける燃料を調査して見ると、一戸當平均木炭 200 キロ、普通薪 90 束、薪木（粗朶長さ 6 尺徑 1 尺 2 寸に結束したもの）120 束で立木材積換算約 15 石に相當してゐる。此様に澤山の木材を使用するのは山林を持つ地方に限られてゐるものと考へられるので農家平均一戸當木材 8 石相當の燃料を使用しているのを見て全國農家戸數 700 萬戸と推定すれば木材 5,600 萬石を燃料として消費していることになる。

此數字は恐らく妥當でないとは考へるが、若し是等農村家庭に於けるカマドの改善によつて假にその 25% を節約し、發電所附近の農村の電力化、住宅改善、更に合理的農業經營に於て農産加工による燃料節約等により 25% の消費節約が出来れば、是によつて木材伐採量 2,800 萬石以上減少することが期待出来る。

以上 3 點について燃料使用の合理化が實現出来れば實に 5,000 萬石の木材消費節約となり薪炭材としての森林伐採量は 5,300 萬石に止めることが出来る。

次に用材としての木材利用の合理化について考へて見たい。

#### 一、廢材利用について

立木伐採量の 50% は廢材として從來は側板材で處分するか燃料に使用されるか或は全く廢棄される有様であつたが、此内 37% は利用可能であると思ふ。

其一法として加水分解法で木材糖を製造して家畜の抑制飼料とすることである。其原料樹種としては針葉樹に限られてゐるが燃料又は工場廢材の廣葉樹でもよい。

#### 二、材質劣悪な廣葉樹の合理的利用

從來奥地林で材質劣悪のため見捨てられた廣葉樹について現地に於て水力木工場或は簡易な生パルプ製造工場、單板工場等設備によつて是が合理的利用を行う

#### 三、製材工場の研究

製材生産歩止の向上について鋸斷式の製材を鉋削式に改

め単板特に一般製材に於ける厚さ5分板位のものまで生産出来れば良いと思う。尙ほ労働生産能率の昂上を計り、總材價格の昂上について最も考へねばならないのは8寸未満の小徑木であるが充分研究を要する問題である。

#### 四、木材耐用年度の増強

此方法については一般に防腐處理が考へられて、特に鐵道枕木、電柱材については相當效果を示しているが、私は是についてブナの暖皮の様にリグニンの變成<sup>2</sup>による木材の永久的防腐の方法を研究し之が實現出来れば恐らく木材利用合理化の最たるものであると思う。

#### 五、包装材料の工夫

包装箱用材は1ヶ年間1,240萬石消費見込であるというが農林省では假ボール包装を奨励し明年は大部分是に切換へられるということであるが従つてそれだけパルプの使用量が増加するので假に包装箱用材としての木材が1,000萬石消費減となつてもパルプ原料としての木材がどれだけ増加するかを考へて需給計畫を立てなければならぬ。

#### 六、耐火建築の促進

木造建築の耐火、耐用年度の點より極めて危険且不經濟的であることは克明の事ではあるが現状に於ては資材、資金の面より困難な點も多いので當局に於て具體的計畫を至急樹立して之が急速實施を促進し木材の需給調整を計るべきである。

長野縣に於ても明年度に於て淺間山麓に産する輕石を使用して耐火耐震性の永久的建築を設計々畫し實施するということであるが、建築材は用材の大宗とも言うべきものであるから是等については個人的には簡単に解決出来ないの

#### 七、パルプ原料について

製紙用パルプ、人絹用パルプ共その研究も進歩し優秀な製品を生産し其成績の見るべきものも多いが、是が原料については既に不足を告げて居るので特に奥地林に於て從來經濟的價値なきものとして遺棄された廣葉樹の一部及末木枝條或は木材以外の原料を用いて現地附近の簡易工場で生パルプを製造する方途を研究し、運搬費節約と利用合理化の目的をも併せて達成する。

以上木材利用の合理化については從來兎角研究及實施計畫が不徹底であり、研究機關としての試験場、大學と計畫實行の機關である官廳と産業經營主體である民間會社と果して密接な關係が有つたであらうかを深く反省し、從來よりも一層官廳、學校、民間會社、試験場等密接な關連と計劃のものと國民全部の責任に於て眞劍に此問題の解決に當る様にしたいものである。

學校の場合でも生徒の教育指導というばかりでなく、もつと社會的に役立つ研究や調査をやりたい、それが又生徒

の生きた教育ともなり眞に實社會に役立つ人間を作ることになるものと思うので諸官廳、試験場、大學に於ても又民間會社に於ても門戸を開放して諸施設の利用をさせて戴くと共に經濟的援助を給へられ、吾々高校教員を活用して戴ければ幸である。

#### 〔註〕 暖皮について

最近長野縣下水内郡岡山村國有林内に於て「ぶな」の空洞木の中に發見されたもので、文化乙丑晩春、中江杜微書、三峰紀開別記の本草樺木條に出て居り書中「落葉松に多く其一大樹凡そ十數抱あるものに稀に見られ、當時珍奇な座ぶんとして用いられた」事が記されている。これについて茲に附記し識者の御教示を賜らば幸甚である。(昭和26.11.25)

(長野縣下高井農林高等學校教官)

### 3. 木材利用の合理化は如何にすべきか

片岡 哲 藏

木材利用の合理化を次の3面から検討したい。

1. 集約利用の問題
2. 有效利用の問題
3. 消費節約の問題

#### 第1. 木材の集約利用について

木材の集約利用については次の2點について述べる。

##### 1. 造材利用率の向上

造材利用率はまだまだ向上の餘地がある。特に北海道の廣葉樹の用材の利用率であるが樹種によつても異なるが利用率が45~60%であつてその殘材や末木が殆ど捨てられてゐる状態である。これを短尺及細丸太に採材するとパルプ及薪材に利用すること或は最新のハード・ウッドに利用するならば利用率は大いに向上するであらう。

原木難に窮してゐる製材業者やパルプ業者の實行を期待し又ハード・ポート工業の振興を望んでやまない。

##### 2. 製材歩止の向上

木材利用の過半を占める建築業の製材歩止の向上が大いに必要であるが依然として厚い鋸を使用してゐる工場へ警告したい。

##### (1) 圓鋸の薄鋸使用

圓鋸は一般に厚い鋸が使用せられてゐる、15番の鋸やそれ以上厚い鋸は正に鋸屑の製造機である。

これを21番以下の薄鋸にするならば製材歩止は10~15%も向上する。圓鋸の21番の鋸といふと驚くかも知れないが、13年も前から研究せられ使用せられてゐるから心



配はない。

圓鋸の薄鋸を使用せしめるには

- (イ) 圓鋸機械を新品にしても高價でないから実行し易いこと
  - (ロ) 圓鋸の薄鋸使用の普及指導を圖ること
  - (ハ) 圓鋸身の厚鋸の製作を制限すること
  - (ニ) 厚い鋸を使用してゐる工場へ原木の供給を制限する等があげられる
- (2) 北海道其他の地方に於ける帶鋸の厚鋸使用地方の薄鋸使用

北海道では 18~19 番の帶鋸で 3 方板も製材してゐるところが多い、これを 21~23 番に薄くする必要がある。

北海道に於ける薄鋸の使用の研究は以前から着手せられてゐるがまだ成功してゐなかつたが、最近當署の直營工場で工員一體の努力と目立工の偉大なる努力によつて大割バンドソウで 21~23 番、テーブル、バンドソウで 23 番まで實用出来るようになった。

従來北海道で薄鋸の使用に成功出来なかつたのは製材機械、目立機械、樹種、材の乾燥、材の凍結、製材機械の取扱、原木にカンの折がある、水中貯材が殆どない等の關係からこれらを關連して行はなかつた等に原因があると思はれるが、また反面には薄鋸を使用せんとする客觀的状態にもなかつたこと、經營者の熱意と工員の熱意がタイアップしてゐなかつた等の実行力の問題にもあつたと考えられる。

18~19 番から 21~23 番になると製材歩止は 7~10% は向上する。

北海道で帶鋸に薄鋸を使用せしめるには

- (イ) 薄鋸使用の普及指導を圖ること
- (ロ) 製材機、目立機が薄鋸使用に向向のものが多から取替の補助手段も講ずること
- (ハ) 厚鋸を使用してゐる工場原木の供給を制限すること
- (ニ) 厚鋸を使用してゐる工場の製品は制限して薄板(5分、3分、2分3厘等)の製材をせしめないこと

## 第2 木材の有効利用に對する利用率向上

### (1) 木材の有効利用

木材を如何に利用したら最も有効に利用出来るかを検討してみるに、今立木から歩止について用途別におよまかに計算してみると

針葉樹の建築材	50%内外
廣葉樹の家具材	24 %
廣葉樹の合板材	23 %
パルプ用材	34~73%
薪	81%内外
木炭	10~15% となる

用途によつて是非木材でなければならないものは別としてこの歩止の少ないものへの利用を大いに制限すべきである。

特に木炭については特殊用途以外制限すべきである、木炭ほど木材利用上から不利なものはないと考える

### (2) 丸太の有効利用率の向上

丸太は造材せられてから製材其他の加工にかへる前に有効利用率を低下してゐる場合が多い、即ち腐朽や虫害等によつて利用率が著しく低下するからこれを完全に防止しなければならない。方法としては伐採から加工まで系統的に連ること、完全貯材方法、防蟲、防腐處理の實施等であるがこれらは云ふべくして行はれないので、むしろ法的に拘束する方法まで講ずる必要があると思ふ。

また伐採は搬出施設と完全なる貯材施設とタイアップして行かなければならない、搬出施設は年中使用出来ることが必要であらう。

以上を勘案すると木材の造材搬出及貯材事業は小企業では實行不可能であるから大企業や官行研伐によつて完全に施設して實行する必要がある。

また國有林の處分については處分事務の複雑や法類に拘束せられて丸太の材質を低下してからの處分の多いのは誠に遺憾である。防腐、防蟲の面から時期により早急に處分出来るのはブナ、シナ、カバ等の材に限られてゐるが丸太の利用率の低下を防止する意味からは總ての樹種について時期により隨意契約によつて出来るような法規の改正も必要であると考えられる。

## 第3 木材の消費節約

木材の消費節約については種々あるが次の2つをあげる

1. 新聞、雑誌等には嚴選して用紙の割當を行い、つまり新聞、雑誌を退治すること
2. 新聞、雑誌、事務用紙等は回収すること、紙類は燃さず最後には回収せしめること、特に名刺、はがきや厚紙の古いものは回収がないと燃して了ふだけである

(北海道・金山營林署長)

## 4. 木材利用の合理化は如何にあるべきか？

荒川 昭一

我が國はフィンランド・フィリッピンに次ぐ世界有数の森林國である、にも拘はらず木材需要の面に於いて何故今日の様な苦慮をしなければならぬ事態となつたか、その缺陷の一つとして木材利用の合理化が數へ上げられる。これは木材の消費節約と共に應急を要する策で恒久策としても積極的に直ちに採用し得る方策でもある、故に筆者はこれに

對するメスを入れて斯界の學者及技術者の積極的なる研究を要望する意味に於いて私見を述べてみたいと思ふ。

私は「木材利用の合理化」については次の項目に亙つて實施さるべきものと考ふ、即ち

- (一) 製材技術の高度化及製材工場の集約的利用
- (二) 木材利用の高度化
- (三) 改良木材利用面の擴大
- (四) 木工技術とその應用強化
- (五) 未利用資源の開發利用
- (六) 其の他

(一) 製材技術の高度化及製材工場の集約的利用

製材工場は古來、山林の公共性や封建性、それに交通未發達に災されて近代性格の薄い工業であり、その特徴としては他産業に比して規模が擴張されておらなかつた。つまり製材工場は終始、量的發展にのみ熱心で質的發展には非常に退歩している最も原始的産業であり零細企業でもある、こうした事は一に木材の利用が合理化されない大きな原因ともなつている、即ち内容設備の不十分な工場が數多く出来て只矢鱈に經營維持の爲にのみ木材を消費すると言う事になる、これは木材資源にとつては重大な脅威である今でもこの東北地方（秋田青森岩手）の山寄りでは只單に圓鋸さえ設備すれば製材業が立派に出来るものと考えている者が多いのである、この點は早急に改めて製材工業が高度に集約利用出来る形態の工場を起すべきである、次にその施策として必要な事項を述べる。

- (1) 製材機械の完全配備——木材を出来るだけ末端迄利用出来るだけの設備をする従つて小工場は自主的に大工場と併合して木材の零細消費を阻止する。
- (2) 製材機械の性能改善——能率良く製品質の損耗が少く歩止りの向上狂度等も少くなる様なもの、現在の製材機械にはまだまだ改良點の餘地が多い。
- (3) 製材歩止りの技術向上——目立工、職工、墨掛工の技術の向上化。
- (4) 乾燥歩止りの技術の向上化——天然乾燥法の改良及人工乾燥法普及化。

(二) 木材利用の高度化。

林産經濟の面からして何よりも關心を寄せられるものは廢材屑材等の無駄の餘りに多く出る事である。製材の際に出る廢材だけでも現在の技術では 20% 以下となす事は不可能で甚だしき時は 40% もの廢材が出る、即ち木粉、廢材、鉋屑、鋸屑、木屑、樹皮、樹葉がその主なものである。次にその利用面に於て合理化されるべき可能性のあるものを述べる。

- (1) 化學工業を通じて利用出来るもの（木粉廢材鉋屑廢材木屑樹皮）——パルプ、紙、乾溜、藥品、纖維板

など。

特に纖維板の利用は最も木材利用の合理化の面からすれば當を得ているものと思ふ、即ち現今では廢材は燃料に供する以外役立てられておらぬ様だがこれは甚だ不經濟であり且つ能力も悪く一時の氣休めに過ぎない、近時これを纖維化してテックス、マシンで抄造する方法等が考案され最近では最安價な方法で出来る製造法（乾式法）等も完成されつつあるからこの方面の研究は大いに進めねばならぬ。

- (2) 木工用に利用出来るもの（樹皮鉋屑鋸屑）——木工品、其の他。

樹皮では例えば襴細工として木工品の上張りその他の用途に供せられるし鉋屑も接着劑等を用いて食器等を製る事も出来る（秋田縣立木材工業指導所試作）し又鉋屑も加工技術如何によつては立派に木工用材として再生出来る可能性がある、其他壓搾コルク、デスクなどこの方面の利用開發は重要であり更に最近では樹皮は腐化精練操作によつて纖維及綿を製る事も可能となり屋根材料としても研究改良次第で應用面が大きくなる事と思う。

(3) 燃料材の轉換

以上の如く廢材類は悉く加工利用される故燃料としては木材以外のものに頼らねばならぬ譯だがそれには煉炭、亞炭等の改良生産に努め別な方面からの燃料を求めべきである。技術の如何次第では木炭よりもこの方が實用的に有利化出来る可能性は充分にある。又天然ガスの利用開發も一方策である。茲に於て、木材以外の燃料を得る事は必要大であり、この面の研究は促進されねばならない。

(三) 改良木材利用面の擴大

木材加工に物理的、化學的操作を採り入れ木材の缺點を補正し性質を改善して利用率を高度化する事は合理的利用の面からして必要缺くべからざるものである。それには

1. 防火（耐火木材）
2. 防腐（耐朽木材）
3. 防蟲（特に防蟻）
4. 強化（強化木材）
5. 補強改良（合板、積層材）
6. 其他、がある、以下これに就いて述べる。

1. 防火。耐火木材の必要性は木造建築國の日本では急須の用務である。現在の不燃劑觸媒などの注入法及金屬鹽などによる塗布法はまだまだ研究の餘地あるもの故この分野の研究の積極化は重要である。

2. 防腐。現在一定樹種にしか限られていた防腐劑注入技術を飛躍的なものとし木材の保全化を絶對的なものとする爲劑の研究、技術改良、防腐工場の設備の完全擴張化が必要なり。

3. 防蟲。特に防蟻が指摘される、防蟲效果劑の注入法

も不可能ではあるまい、近時その探知法も進歩し研究も緒についた様であるので早速これが防禦法が達れる様拍車をかけ従来この面から失はれてきた木材損失を阻止すべきである。

4. 強化。高圧縮積層材の利用度はこうなつてくると大きい、これは合成樹脂の研究の進捗と共に合理化される様研究改良を進めねばならぬ。

5. 補強改良。合板、積層材は改良木材の先端をゆくものでこの方面からの利用合理化は重視されねばならぬ。

6. 其他。近時盛になつてきた高周波の利用がある、これはその研究と進歩如何によつて利用合理化を推進する力は大い。

#### (四) 木工技術とその應用強化。

木工技術は他工業に較べて遅れている。原因としては機械の改良發達の遅れと機械扱ひ技術の幼稚、研究の不足等があげられる、よつて木工機械の性能研究、技術の改良などを學會、指導機關、工場が一丸となつて成すと共に他方木材の偏則の利用を排して應用分野を廣める様研究の積極化を望む、即ち主なものをおげると

- イ、缺點材、強度の分類の利用。
- ロ、塗裝の高度利用。
- ハ、接着劑の高度利用。
- ニ、木工具の改良。

となるがこれは決して不可能な事ではなく研究と努力を強く要望するものである。

#### (五) 未利用資源の開發利用。

これは F. A. O. の國際會議に於ても最も主要的に取り上げられた問題で、この解決こそ何よりも木材利用の合理化を促す要因であらう、即ち奥地林の開發は急務なる事は勿論恒久策としても直ちに採用せねばならない、その爲には先づ近代的搬出の設備を得る事、民間及國家の投資を積極化し、これが量に於て充分に流通に於て充分信頼出来る様な對策の下にそれが爲される事が必要である、そしてこれによつて生産された第二樹種は近代式製材加工法の研究によつて一般の利用の面に供されるべきである。

#### (六) 其他としては次の様な事が考えられる。

- ◎政府が木材利用の合理化を積極的に啓蒙宣傳すること。
- ◎研究及宣傳によつて木竹に依る建築技術の最も經濟的な利用を圖ること。
- ◎現在の日本農林規格(用材)を檢討改革し實用經濟的なものとなし、その規格及等級を普遍化せしめること。
- ◎森林資源を最も有効に利用する爲、林業及林産物の綜合的試驗を爲す試験機關を充實強化すること。
- ◎林業關係の教育機關に於ける課程に林産加工と平行して木材工業の面を強く採り入れ木材加工技術者の養成に努

めること。

◎收穫及利用を僅かな都合の良い樹種に限らず一般化が可能な様研究し實際化せしめること。

◎製炭技術の改良指導

◎一般家庭の窯を近代化し、燃料の無駄を最少限度に止める様積極的な普及と指導を圖ること。

以上箇條書的に上ツ面のみを述べたが林材界を通じて今日最も大きい問題となつている「木材利用の合理化は如何にあるべきか」について採りあげべき施策の中、製材に關する部分を主として重要項目を述べてみた、これらは決して机上の空論ではなく實施の可能性も充分にあり効果も又期待し得るに足るだけのものである。宜しく斯界諸士の専門的大方の研究と努力を促す次第である。(1951.11.17)

(秋田縣林務部)

## 5. 利用合理化から觀た製材工場 の立地

高 須 力

立木を伐採して之を最も集約に利用する見地から、用材伐採の跡地残木で製炭を初めた。然しまた残木を製炭資材にするには餘りに惜しいとして、採れる限り素材に採つて製板に乗り替へた。之が山床製材の起りである。

木材價格の大半は勞力費と輸送費である。よく言はれることであるが、材木の値は輸送費を買ふようなものなどは今も昔も變りはない、夫れ程木材は重量物資である。然し同じ重量物資である鐵鋼程の高評價されて居らないのも事實であるし又不思議である。此の重量物を奥地から都會地に運び出して製材し、再び元の地點迄逆輸送する、而も都會地より高値の建築材を使用させられたことは、誰でも承認出来ない程の不合理である。此れを是正する爲に、5馬力乃至 20 馬力程度の極めて小規模の、夫れも主に圓鋸による製材所が、山床近くに設立された。

之れが簡易製材所の起原であると憶ふ。簡易製材所は安價な資材を原料とし得るハンディキャツプを利して、都會より逆輸送された板の價格より少しの安値で以て近郊の需用者に供給を初めたから、何處に於ても最も好評を受け極めて急速な發展を遂げて今日に到つて居る。

私が此等簡易製材所の内、設備並に技術の最も優秀と認められるものについて廢材及鋸屑の状態を調べた結果は次の如くであつた。

(甲工場)

資材受入	12,000石(A)	
製品生産	7,920石(B)	$\frac{B}{A} = 65\%$

廢材	2,500石(C)	$\frac{C}{A}=21\%$
鋸屑	1,500石(D)	$\frac{D}{A}=12\%$
(乙工場)		
資材受入	16,500石(A)	
製品生産	11,726石(B)	$\frac{B}{A}=71\%$
廢材	3,000石(C)	$\frac{C}{A}=18\%$
鋸屑	1,774石(D)	$\frac{D}{A}=10\%$

甲、乙、工場とも製函機を取付て居て集約採材に努めて居る工場である。然し乍ら兩工場とも廢材の處理に困却して居る。廢材の何割か薪として何とか利用されて居るが鋸屑に到つては全く處分に困つて、多額の經費を掛けて捨て居る有様である。右の例から推して、製函設備のない、簡易製材所の廢材率はまだまだ増加することを想像する。鹿兒島市内の一工場に付いて調べた結果は次の通りである

(丙工場) 主製品は板である

資材受入	11,500石(A)	
製品生産	7,200石(B)	$\frac{B}{A}=63\%$
廢材	2,200石(C)	$\frac{C}{A}=19\%$
鋸屑	2,100石(D)	$\frac{D}{A}=18\%$

此の工場では、廢材、鋸屑ともに燃料として賣却されて居る、而も需用者が多い爲に、競賣入札で最も有利に賣捌いて居る。然らば甲、乙の工場も、廢材鋸屑を鹿兒島市に持込んだらよからうとは、誰でも思ひ浮べることであるが、輸送上簡単に、そうは許されない。例えば、素材は15屯車に60石を積むが廢材は30石(7.5屯)以上は積めない。鋸屑ともなれば20石(5屯)以上は積めない。更に尙貨車乗りまでの小運搬費の増嵩を加算すると、近距離輸送でも高率の運賃となつて收支償はないことの爲に止むを得ず放棄して居るわけである。甲、乙の工場は歩止りもよく、集約採材を勵行して居る點はよく認める。而して其の製品は建設資材として廣く賣捌かれて居るが故に、産業復興に大きな寄與をして居るであらうことは充分認識するが、同時に原料の30%は全く遺棄されて居るので、貴重な資源を30%だけ空費して居る事實も又認るべきである。廢材の内には玩具類を初め把手、割箸、其他各種の小型木製品工業の原料に利用し得る樹種と量を相當含んで居るが、需用者に送り届ける程の單位量には達しない。例へ達しても、輸送費が割高になる爲、需用者は採算が合はないまゝに誰も見向かない。又左様なものがあることを知る機会もない。又廢材

を纖維板やパルプの原料にも利用したいのだが、企業單位に達する量としては遠く不足する。私の憶ふのは30%を上廻る廢材鋸屑の利用である。26年度の用材需用は9649萬石との由であるが、今後も此の割合なれば年々簡易製材所に遺棄される廢材量は相當な數に上ると憶ふ、此等廢品の完全利用の第一段階として製材所の集中制を提唱する。位置の撰定に付いては既設のパルプ工場、纖維板工場、其他木製品加工業等、木材を原料とする工業と關連を持たせ得ることを條件とする。集中の規模に付いては、前記關連工業の必要とする原料の2割乃至3割を廢材で供給出来る程度にし度い、然し電力關係、輸送關係等もあるので、一集中ヶ所で、概ね60萬石乃至100萬石を消費する程度、即ち2,000乃至5,000馬力規準とし度い。我國の森林は極めて多くの樹種から構成されて居る、而も工藝的利用價値の秀れた廣業樹に富んで居るが、残念乍ら一ヶ所に生立する量が極めて少い。恰も小溪流を集めて、或地點に達した處に發電所が起されると同様に、複雑困難な地形の、山々、谷々から伐り出された各種の素材は、集約經營可能の工場に達したとき、初めて、其の材の有つ眞價を發揮し得る用途に向けられる。斯様に各樹材種に付いて合理的な用途仕譯は、木材節約上大事な一要素である。私は山を廻つたとき之等有用樹が、徒らに炭に焼かれて居るのをよく見る。又簡易製材所を廻つたとき、貴重な材が、徒らに壁板、セメント板程度の下級製品に製材されて居るのを見る。若し有能な素材業者が有れば、必ず彼等は各樹種の特性と形質を活かして、集約合理的な利用節約を推進すると思ふ。木材の性質に對する知識の少い、簡易製材所の亂立は遂に素材業者を驅逐してしまつた憾がある。木材を識り、林業を理解する、而してよく山に親む有識有能の素材業者を活動させることによつて、合理的利用採材の向上が望める、其の意味に於ても集中製材への切替が必要である。廣く散在する簡易製材所を廻つて普遍的に感ずることは、機械整備の不完全なものが餘りに多いことである。甚しきは中古品を彼方、此方から一部づつ掻き集めて組立てある、附屬工具等勿論釣合ひの取れない痛ましい設備の工場も少くない。薄鋸の奨励をし度くもされないところが多い。秋田や、天龍地方の製材所を觀たら、誰もが、其の進歩した技術と優秀な機械整備に感歎するであらう。蓋し一地域に集中して居る爲に、技術の練磨に經營の合理化に、不斷の研究努力が續けられる結果に外ならぬ。何事によらず競ふことは向上進歩の最良の手段と信ずる。私の所謂簡易製材所なるものは各縣毎に凡300から800に餘る數と思ふ、各縣は之ら數多い工場に對して、1乃至2名の技術普及員を置いて指導に當らして居る、蓋し結構なことである、若し之が集中して居る所に重點的に指導を加えたら其の効果は一層促進

することを疑はない、技術向上面から観ても集中制は優ると思ふ。以上私の趣旨を要約すれば

1. 廢材の 100% が第二次原料となり得る様に製材所の立地の調整をする。
2. 木材の合理的集約利用の爲には有識有能の素材業者のあることが必要である。
3. 利用合理化には生産技術と經營技術の眞剣な研究工夫と錬磨が最も必要である。

以上の 3 項目の主旨を具現する爲には製材工場の集中制を採ることを敢て主張するのである。但し生産地自體の有効需用を満たす丈の工場設備は存置するのを忘れてならないことを申添へて置く。(鹿兒島縣林務部・林政課)

## 6. 製材と木材の利用合理化

### 仁 賀 定 三

製材は木材の第一次加工としての性質上木材利用分野に於て最も廣範圍に關係してゐるので製材を合理的に行ふならば現在造船・枕木・合板・電柱材として 1 年間に使用せられる量に相當する約 800 萬石の木材が節約せられる可能性がある。即ち製材を経ずして利用せられる杭木やバルブ等は用材の約 35% であり、従つて 1 年間の用材約 9,000 萬石の 65% に當る約 6,000 萬石は一應製材を経て更に次の加工が加えられる事になる<sup>(2)</sup>。所が林野廳の調べに依れば<sup>(3)</sup> 31995 工場の平均製材歩止りは約 65% である。今之を 75% にまで引上げ得るならばこゝに 800 萬石といふ大量の木材が節約せられる事になる。では果して歩止りを 10% 向上させ得る可能性が存在するか否かを以下廣い意味の製材に就いて檢當して見よう。

〔I〕 間接的影響 (1) 造林・經營：素材の良否が製材歩止りに影響する事は今更詳論する迄もないが、節は挽曲りを生ずる原因となつたり木取法に影響を與え、曲りは背板を多くして歩止りを低下させる等その影響する所は極めて大きい。造林・經營技術が改善せられるならば製材歩止りは自づから向上する。

(2) 規格：現在の木材規格は從來慣用の樹材種を分類して出來た結果餘りにも多種多様である。之を科學的に檢當し生産の立場からの指導性を加えて簡素化せられるならば、製材工場の經營の困難性は大いに軽減せられ歩止り向上にも役立つであらう。餘言乍ら之は造材寸法合理化の助けともなう。

(3) 工場設計及經營：我々が工場を訪れると往々にして小割機械の能力が足らず大割機械が厚い鋸を用ひて小割を助けて居るのを見受ける。之等工場の運搬を含めた機械配置を科學的に檢討し合理化する必要がある。又非常な騒

音と危險性を軽減する事は疲勞を防ぎ仕事に対する注意力を増し歩止り能率共に向上する助けとならう。尙正味 7 時間半の定時間中 100 石挽く工場が殘業で請取りにした場合少い人數で 2 時間に 50 石挽いた實例がある如く<sup>(4)</sup>、工員給與の問題は歩止り、製品價值、能率等と大きな關係を持つて居り此の間の適正を得る事も大切である。更に以下述べる如く機械の優秀なものを用ひ、機械化する事等工場設計及その經營を合理化する事は歩止り、能率製品價值を大いに向上させるであらう。

〔II〕 直接的影響 (1) 薄鋸使用：薄鋸を使用すれば歩止りが向上するであらう事は誰しも考へる所であるが、今 15 番の圓鋸と 25 番の帶鋸を使つて 2 分 3 厘の板を挽く場合 1 尺の板子から前者では 30 枚採れるに對し後者では 38 枚採れる。又小徑木 80 本を製材して羽柄材を採つた場合 17 番圓鋸では製品 64.8% 鋸屑 20.8% であるに對して 3 番帶鋸では製品 76.2% 鋸屑 8.4% といふ驚くべき相違が出た<sup>(5)</sup> 實驗結果を見ても、如何に薄鋸を使用する事が歩止りを向上させ得るか分かる。しかも同じ帶鋸機械で所によつては 26 番 (0.46mm) を用ひ所によつては 21 番 (0.81mm) を使つて居る現状は製材してゐる木の相違があるとしても、後者が尚薄い鋸を使ひ得る見込がある。又昭和 22 年の調べでは全國で圓鋸が 40,954 台も使用されて居るが、これが 16 番~18 番 (1.25mm) を使つてゐる所が多いが 21 番~23 番 (0.63mm) が充分實用に供し得る報告<sup>(6)</sup> のある所から考へて一般的には帶鋸圓鋸共現在使用の半分の厚さにまで薄め得る可能性が充分にある。

(2) あさり：薄鋸使用が如何に歩止りを上げ得るかは上記の様であるが幾ら薄鋸でもあさを大きく出したのではその價值がなくなる。あさは或る使用條件により最適の大きさがありそれより大きくても小さくても切削抵抗が増す<sup>(7)</sup> の事が考へられる。今假りに 0.1mm あさを小さくしてもそれ丈で 21 番と 22 番の鋸厚の差に等しい。昭和 11 年秋田地方の營林署製材工場を調べた所同一鋸厚であさり幅が 0.6mm の違があつた。又私が昨年民營の某工場とその隣りの某工場とで同一秋田杉を挽くのにはやはり同じ程度にあさり幅の相違のあるのを知つたがこれでは同じ厚さの鋸を使つてゐると言ひ乍ら一方を 26 番とすれば他方は 19 番を使つてゐるといふ甚だしい違ひ方である。更に 1 本の鋸の中で齒によつてあさり幅が 0.35mm も不同があつた由報告せられてゐる<sup>(8)</sup> が、1 本の鋸の中に不同がある事は大きなあさりを持つた齒が不必要に鋸屑を残す丈でなく鉋仕上をする時には之が全面の問題となつて來歩止りを大きく低下させる。これ等を考へると歩止り向上策としては薄鋸を使ふ以上にあさり幅の適正及均一化が問題であり上記の如く工場に依つて異なる事は之を改善して歩止りを大いに改

善し得る見込が充分あり且改善されねばならぬ問題である。

(3) 挽上寸法及び歩出し：普通製材をする場合原木は多量の水分を含んであるので最終製品となるまでに相當収縮する。そこで製材をする場合それ丈の歩増をする。例へばブナ床板で、含水率10%の時3.4寸を得るには収縮のための歩増しを径目1.3分、板目3.5分といふ實驗結果を工場を出して居られる<sup>(9)</sup>が、製材するに當つて樹種や木目方向や製材挽肌等を精しく考慮に入れない爲必要以上の歩増を行つたり、乾燥して寸法不足として等外に落ちたりして居る事が多い。又送材車の歩出しが豫定より1厘も大きくなつて居る場合もあり、これ等の問題で2~3厘の違はある様に考へられ23番の鋸1枚分位の無駄があるとすれば、歩増しに對する科學的統計的研究や歩出しを正確に行ふならば歩止り向上の上に大いに役立つと考へられる。

(4) 製材・目立技術：目立技術の良否は製材能率・鋸齒耐久度・挽肌その他に重大な關係を有することは衆知の所である。又製材手の技術も挽肌や能率と大いに關係し熟練・未熟練では挽幅が大きくなるに従つてその差が大きく現はれ、挽巾40cmのものでは鋸齒時間に於て前者が6.5秒に對し後者が12.3秒と約2倍もかゝつて居り<sup>(10)</sup>又目立士のA級とE級では製産量が一定時間に220枚以上と159枚以下廢材が0.5%と11.1%以上といふ大きな差がある<sup>(11)</sup>事等技術の向上によつて歩止り、能率共に増大する。

(5) 木取：同じ羽柄材を取る場合でもその木取に依つて數%の歩止りの相違がある<sup>(12)</sup>等木取法の適正が歩止りに影響する事はよく知られて居る。更にこの場合同じ製材歩止りでも径目が多い時と板目が多い時とでは最終歩止りが違つて來る事は注意を要する。更に大切なことは目的の製品に對して適當な径級の丸太を使用する事である。例へばブナ床板製材に於て徑42cmを境として製品幅に對して歩止りが變り且つ一般にこれ以下では歩止りが急減する<sup>(13)</sup>事や巴挽で平角を採る場合末口1.2尺までは歩止りが急上昇するがそれ以上では大して良くならないとか太鼓落しをして板を採る場合餘り徑に影響されず、最大歩止りに角材を採らうとした時丸太の徑と共に除々に歩止りが向上する等の實驗結果<sup>(14)</sup>に見る如く、製品に對して適當な徑の丸太を用ふる事はその歩止りを向上させる。之等に對する研究と操作が進むならば歩止りの向上が期待出来る。

(6) 機械器具：参考にアメリカの現状を見れば送材車は最大誤差0.13mmの精度でボタンを押して操作し、製材の前に挽道を約1寸位の深さで付ける装置があつて鋸の鋭利さを保ち、鋸の保存と木取を正確にする爲貯水池から揚げられる時1時間800間の長さの丸太の皮を剥く機械を設

け、我國では高度の熟練で行つてゐる耳摺り等も上から光が照らされてその光を最大挽幅が取れる位置に動かすと鋸も自動的にその方向を向いて耳摺が行はれるので誰れもが簡単に且つ歩止りよく能率も上がり一石三鳥の効果を擧げてゐる<sup>(15)</sup>等と報じてゐるが、薄鋸を使ふ爲めにはそれ相應の機械器具が必要であり、目立を正確に行ふにも良い目立機械器具が要る。又送材車による場合と腹押による場合とで秋田杉2分3厘の製材で挽むらを生じた率が前者で平均約1%であるに較べて後者では約3%となり<sup>(16)</sup>腹押の機械化による歩止りの向上等機械の改良研究及び工場主の此の問題に對する認識と資本投資が行はれるならばアメリカに於ける如く一石三鳥の成果を擧げ歩止りは大いに向上するものと考へられる。

以上色々な點を擧げて歩止りを向上させる方法とその可能性を考へて來たが、此等の點を大小を厭はず工員、經營者、研究者が一團となつて改善の道に努力する時現在製材歩止りを75%に引き上げ年間800萬石に及ぶ木材を65%の節約する事も充分な可能性があり明かると希望と希望達成への勵みを感じず次第である。尙紙數の關係上文献の一部を抜粋するに止まつた爲條件その他不明の個所は夫々の原文に當つて戴かざるを得ない點お詫びする次第である。尙本文を纏めるに際し當場齊藤木材部長のこの問題に關する論文數篇を参考にさせて戴いた事を末筆乍ら深く感意を表して筆を措く。

#### 引用文献

- (1)(2)：木材工業5卷5號9頁及び同6卷9號8.9頁
- (3)：木材工業5卷5號57頁
- (4)：木材産業講習會テキストブック17頁
- (5)：林業試驗場釜淵分場試驗抄報27號
- (6)：同上49號
- (7)：Technologie des Holz：von Kollman.
- (8)：日本林學會誌33卷3號106頁
- (9)：秋田縣立木材工業指導所叢書3輯23頁
- (10)：林業試驗場釜淵分場試驗抄報39號
- (11)：木材工業3卷3號48頁
- (12)：(5)と同じ。
- (13)：林業試驗場釜淵分場試驗抄報4號
- (14)：東大農學部演習林7號別刷
- (15)：Southern Lumberman
- (16)：秋田縣立木工指導所叢書第1輯18頁

(林業試驗場木材部)

## 7. 鐵道枕木の耐久年限の延長策を圖れ

中 村 繁 克 哉

は し が き

木材の合理的利用には色々な方法が考えられるであろうが、木材を防腐することによつてその耐久年限の延長を圖ることは、最も當を後たものの一つであろう。イギリスに於て 1838 年ジョン、ベセルが割期的な加壓式木材の防腐法を發明してから防腐木材の眞價が廣く認められるようになり、特に防腐枕木を大量に使用する鐵道に於ては、之により著しい保線費の節約が行われている。我國に於ても防腐工業の發達がブナその他の雜潤葉樹材の開拓に預つて力のあつたことは事實であるが、未だ我國の鐵道枕木の耐久年限が歐米のそれに比較して著しく遜色のあるのが現況である。勿論、我國の鐵道枕木の耐久年限を歐米並みに引上げることは固より困難ではあるが、適當な改善策が採用されるならば、耐久年限の倍加を圖ることは不可能ではないのである。このことは鐵道自體の經營費、保線作業の安全化の上からも緊急を要する問題であり、又貴重な木材資源の節約の上からも大いに注目すべき問題であろうと考えられる。

### 枕木耐久年限延長具體策

我國の鐵道枕木の耐久年限が歐米のそれに較べて大體半分であると云う原因には多くの點が擧げられる。その一つ一つについて検討してその對策を考えていては到底制限の紙數内では及びもつかないことであるから重要なもののみについて觸れることにした。

#### (1) 豫備防腐の速かな普及

國鐵の枕木として防腐枕木が大々的に使用されるようになった昭和の初年、この防腐枕木が餘りにも早く腐朽すると云う聲があつて枕木を使用する保線側から防腐枕木の眞價が疑問視されたことがある。勿論、防腐枕木の全部が數年以内に腐朽して使用に耐えなくなつたのではないが、中には數年を出ずして腐朽したものあつたことは事實である。このように早く腐朽する防腐枕木は防腐劑を注入する前に既に腐朽が或程度進行していたものである。鐵道が購入枕木を檢收する際に腐朽枕木を棄却はしているが、嚴重なる檢收でも或程度の軽い腐朽枕木の混入は免れ得ないし、又假令檢收時は健全な枕木でも防腐工場までの輸送期間中、或は乾燥期間中に軽度の腐朽が生じた場合この枕木に防腐劑を注入しても多くの場合防腐劑が中心部まで滲潤しないのであるからその部分に介在していた腐朽菌はその枕木を線路に敷設した後急に蔓延して未處理部を腐朽せし

めて枕木としての存在價値を無くすることのあり得ることは容易に想像される處である。殊にブナ材の如く偽心材に防腐劑の注入が殆んど不可能であるのに、この偽心材が邊材部より耐久性がないと云う防腐處理上誠に困つた特性の樹種の場合にこの懸念がありうる譯である。この對策としてブナ材を始め多くの調葉樹では伐倒後の切口或は造材後の露出材部からの腐朽菌の侵害防止の爲に適當な防腐劑による簡単な豫備的な防腐が實施されて防腐工場までに運搬されるまでの腐朽が防止されることが望ましい。幸なことには最近國鐵の研究所に於てこの豫備防腐藥劑及び仕様書が作成されて積極的に枕木のメーカーに働きかけたので今後この豫備防腐の効果はやがて枕木の耐久年限の延長となつて表現するものと考えられる。尙この豫備防腐を實施することに於て枕木を使用する鐵道側も健全な枕木を得ることが出来るので有利となるのと同時に枕木のメーカー自體も檢收時に於ける腐朽による排却率を著しく少くすることが出来るのであるから大いに歡迎すべきであつて、枕木メーカー自體もいと積極的に乗出すべきである。ただここで少しく懸念されることはこの豫備防腐を悪用する虞がありはしないかと云うことである。即ち初期腐朽の生じているような枕木を防腐劑で糊塗する手段にされてはこの豫備防腐の眞の精神を冒瀆するものであつて、一時は糊塗することに成功するかも知れないが、このようなことは將來への自殺的行爲であると云うことを銘記すべきである。

殊に我國に於ては地勢急峻な山岳林の取残された奥山の開發があらゆる方面から叫ばれているが、搬出に困難性を伴ひ長期間を要する。即ち伐採から防腐工場まで運び込まれるのに早くも數ヶ月、普通 6 ヶ月を要するので、この間に濕氣の高い我國の氣象狀況では腐朽が進行し易いのである。奥地林道の開發、その他運材施設の擴充等の政策面と共に潤葉樹材へのこの豫備防腐の實施は一人鐵道枕木の面のみならずあらゆる方面からも要求されるべきものではあるまいか。

#### (2) プレポーリングの全面的實施

防腐枕木の撤去原因の第一を占めるものは未だ依然として腐朽である。腐朽の中でもレールの當る部分の腐朽が第一を占めている。この種の腐朽は全部犬釘穴から始つたものと見做すことが出来る。従つて考えようによつてはこの部分をよく防腐すればこの種の腐朽はよく防止出来る筈であつて、改良さるべき餘地が残されていることになる。現在までの加壓式注入法例えバセル法の如きでもレールの當る附近まで防腐劑を注入せしめることは不可能であつて、表面からある所まで防腐處理された枕木でも、線路の現場に於て犬釘穴の穿孔に際して未處理部が露出されたり或は又犬釘と枕木との間の僅かな間隙から腐朽菌の胞子が雨水

と共に滲入するに於ては忽ちに腐朽が開始されることは火を見るより明かな事實である。かくしてこの大釘穴から腐朽が開始されればやがて大釘支持力の減少となり、軌間の狂いともなつて大釘の打換を餘儀なくさせることになり、益々腐朽を助長することになるのである、かく考える時、防腐した枕木特に偽心材率の多いブナ枕木の如きでは線路に於て穿孔して大釘を打つと云うのでは折角の防腐處理の效も半減すると云はざるを得ないのである。従つて防腐する前に穿孔しておいて處理すればその穿孔部から防腐劑が材の纖維方向によく滲潤するものであるからこの缺陷が完全に防止出来ることになる。尙この場合の穿孔徑や穿孔深さが大分問題になると思はれるが、徑はその線路で使用する大釘の徑より僅かに小とすべきであり、深さは裏面まで貫通させることが望ましい。と云うのは從來の行き方であると兎角大釘打に際して枕木を割裂せしめたり、又は材の組織を機械的に壓縮破壊して打込が行はれて居り、その爲に生ずる支持力の減少が著しいのであるから出来る限り破壊しない範圍で支持力の大きなるようにすることが望ましいのである。尙理想を云うならば、從來廣く使用されている大釘を全部スクリュースパイクに変えることである。それは枕木の壽命を延ばすことであり、軌道整備の上からも軌間維持が容易となるから必要である。このプレボーリングは歐米の先進國の鐵道枕木では夙に實施されているのであるが、我國ではレールの種類並びに曲線部が多い等の點で實施されていなかったのであるが、成程曲線部は直線部と異つたゲージの必要があるが、それでも片方のレールの當る部分はその儘使用出来るし、他方のレールの當る部分でもプレボーリングの部分に込径を施してそのプレボーリングと同一纖維方向に穿孔し直して使用すれば技術上は解決出来る筈である。このようにすれば防腐劑のよく滲潤した處に大釘が打たれるので防腐處理の效が一段と發揮されるのである。歐米の防腐工場と云へば防腐處理設備と共にプレボーリンを始め種々の加工をする木工場が併設されているのが常識となつて居る。我國でも國鐵の防腐工場に小規模のプレボーリング施設が設けられたと云うが、一日も早く全防腐工場に木材加工場が併置されて種々加工された枕木が防腐處理されて、線路に於ては單に取付作業士が行はれるようにしなければならぬ。

### (3) ブナ偽心材部の露出部へのインサイジングの實施

インサイジングとは防腐工場へ運ばれた枕木を直ちに特定の機械に取付けた刃で或一定の距離間隔に傷を與えることである。之によつてその傷の部分から防腐劑が滲潤し易くなり、少くともその傷の深さまでは表面から一様に防腐處理しようとするものである。この作業はアメリカの鐵道

會社の枕木では廣く採用されている。要するに從來の枕木の防腐處理では心材のことが餘り考へられていなかったのであり、邊材部はよく防腐處理されても心材部では殆んど表面から塗布した程度のもが多かつたのである。普通の材ではこれでもよいのであるがブナ偽心材に於ては偽心材部が處理されないと云うことになると大きな問題となるのである。そこで最少限度表面から 2cm 位までは處理しようとするのがこの作業の目的とする處である。以前國鐵に於てもこの作業を行う機運に向つていたのであるが戦争の激化やその他の關係で沙汰やみになつたのは誠に遺憾である。一説には、戦前のドイツ邊りではこの作業を實施していないからやる必要がない、それよりプレボーリングから行うべきであると云う考え方が強くなつた爲にこの作業が實現しないと云はれているが、ドイツではこの作業を行はない代りにブナ枕木の仕様書に偽心材率の制限を設けているのである。我國のブナ枕木では偽心材率について何等の制限を設けていないのであるからこの作業が必要になるのである。少くともブナ偽心材部にインサイジングを施せばそれ丈の効果はある筈である。

### (4) マツ枕木を強化すると同時にその數の大巾の制限

防腐枕木の中數量的にみて從來はブナが多かつたのであるが最近マツが次第に多くなる傾向にある。マツ枕木の更換原因の中注目すべきは喰込み即ちレールが枕木に切込んで行くことである。(軌道整備心得によれば枕木の喰込みが 30mm 以上になれば更換することになつて居る)。このことはマツ枕木に對してはリニューピング法の如き餘り防腐劑を要しない防腐處理でも防腐處理が完全に行はれても見られるが、一面マツ材が枕木として十分の強度を有するかどうかと云う本質的な問題を提供しているものと考えられる。このようにマツ枕木が機械的に破壊されて行くならばそれ相應の枕木の強化が必要になつてくる。レールと枕木との間にタイプレートを挿入してレールよりの荷重を廣い面積で支持するようにすればこの喰込は大いに軽減することが出来るのである。このタイプレートの併用はマツの如き軟材枕木には是非必要なものであるが出来ることなら硬材枕木でも用いることが望ましい。之を併用すれば單に喰込が防止されるのみならずレールの片減りをも防止出来、軌間の維持等あらゆる面から考へても都合がよいのである。特に我國の如く輕軌條の割に通過車數や汽關車の屯數の重い處ではこのタイプレートの併用なくしては歐米並みの枕木の耐久年限を維持するには困難であろう。マツ材を枕木に許容した當時は現在のように大量に使用されるとは豫想しなかつたであろうが、現在のように線路の安全率の上から検討すべき問題であろうと考へ



られる。幸いなことにはマツ材はパルプ材と消費面が一致する爲に今後は枕木として大量に使用されないだろうと云はれるが、更に積極的にマツ枕木の數量を制限して行くことが望ましく、使用するマツ枕木には必ずタイプレートを併用しなければならない。このタイプレートの坐面も防蝕工場に併設された木材加工場で防蝕前に削正されることが必要であり、現在のように線路の現場で手斧で削つていゝのではタイプレート使用の効果は大分軽減されるものである。

#### (5) 一種枕木の廢止

國鐵の枕木の仕様書にはクリ、ヒバ、ヒノキ等では素材の儘の使用が許されている。之等是一種枕木と謂われている。之等の樹種は所謂耐久性樹種に他ならないからであるが、その耐久力なるものは之等の樹種の心材に限ることであつて、邊材に於ては普通の樹種と耐久力は大差のないものである。心材率の高い之等の樹種の枕木は問題はないが現在の如くに若木の小徑木から採材された枕木だと一種枕木の意味はないことになる。邊材率の高い一種枕木をその儘使用するなら數年を出でずして所謂骸骨枕木となるのである。最近のように一丁採りの一種枕木が多くなるのでは凡そ一種枕木の意味のないことであつてこの制度は速かに廢止して防蝕劑を注入すべきである。尙一種枕木に關連して橋枕木に一言したい。橋枕木には現在大部分ヒノキ、ヒバの優秀材が使用されているが、この橋枕木についてもこの傾向が次第に現はれつつあるから速かに防蝕處理をすることが望ましい。従來防蝕橋枕木を使用することは兎角鐵橋の鐵材の塗料を溶解する如く稱えられたが、毫もその處はないのであるから速かに防蝕處理に進むべきである。勿論防蝕することによつて架設作業の困難性は増大するが耐久力が大體2倍になることを思えば大したことはない。又橋枕木にはヒノキの如き高級材に代るにマツ材の使用が考えられる。(橋枕木では單位當りの敷設丁數が多いから喰込はあまり生じない)。

#### (6) 他の材料で充當しうるだろうか？

木材を使用した枕木は多くの勝れた點を持つが唯腐朽すると云う缺點を持つている。腐朽を生じない材料を用いて枕木を製造すれば現在の枕木以上の耐久年限を期待出来ないだろうかとは誰でも氣の付くことである。この材料として差し當り考えられるのは鐵とコンクリートを用いた枕木であろう。鐵を材料とした枕木は歐洲の一部に相當使用されたことがあり、我國に於ても信越線の横川、輕井澤間のアプト式區間には現在でも敷設されている。成程鐵枕木は木枕木のように腐朽もないし、強度も大であるし、軌間の維持も良好である等技術面からみて理想的のように考えられるが、腐蝕と云う木材の腐朽以上の缺點を持つている。又

使用中疲勞も生じるし、大量に使用するとすると資源的に木材以上の困難性が伴う。戦前ドイツが鐵枕木を使用していたのも技術的の面と云うよりは鐵鋼貯蓄策と考えられた節が多く、現在では殆んどその姿を没している。又コンクリート枕木にしても數十年に亘つて多くの人によつて改良が行われて來ているが、今だにレール取材方法に缺陷があつてその部分が割れ易く試験的使用の域を脱しないのが現況である。又寒冷に際して強度が著しく低下する點等大なる安全率を要求される枕木としてはコンクリートそのもの自體が不適當と解する方がよさそうである。鐵枕木に於ても致命的な腐蝕がレール部に生じる爲に濕氣の多い隧道内等では防蝕枕木以下の耐久年限の場合さえある。線路状態のよい處でも20年以上の壽命を期待することは困難である。腐蝕防止の爲に塗裝が考えられるが道床に接する部分への再塗裝は技術的にも困難が伴い、且つ木材に防蝕劑を注入するように内部まで塗裝劑を注入する譯には行かない。鐵枕木では平均20年の耐久年限は期待出来るかも知れないが、木の枕木でも前述の如き改善策が採用されるならば鐵枕木に近い耐久年限を期待出来るさうであることは單なる推論ではないのである。前述の如く歐洲に於て何故鐵枕木から木の枕木へ轉換されたのであるか？又あの實用的の米國に於て何故にコンクリート枕木が實用化されないのであろうか？答は簡單である。要するに健全なる木材を完全に防蝕して強化して枕木とするならば他の材料を枕木にすよりも耐久年限に於ても遜色がないのみならず、その他の點に於ても木材が勝れた點を持つているからである。

(東京農工大學農學部林學科)

## 8. 東北地方に於ける燃料消費の改善について

石川力

東北地方に於ける私共林業關係者にとつてこの燃料薪炭の問題は誠に大きな關心事であり、最近、生活改善普及運動の面からもかなり活潑にその消費節約を提唱しておりますが一般にはなかなか思ひ通りに革新されない様であります。この理由はいろいろありましようが、なんと云つても東北にはまだまだ資源が豊富であると言う既成觀念、それに東北人特有の封建思想が大きな障害になつてゐると思ひます。資源が豊富であると言う誤つた觀念についてはただに目に見える山々が一向荒廢してゐないと言ふことばかりでなく、實際に家庭經濟の上にそれほど強く影響してゐないと言ふ點にむしろ大きな原因がありましよう。私の調査した資料によりますと山形縣に於ては一般家計の支出に示せる燃料費のパーセンテージは消費都市に於て11%、農山村では6%に過ぎません。殊に農山村では燃料と言ふも

のをあらためて他から購入するわけではなく、自家努力、しかもそれは農閑期の手間仕事に行つてゐるために換金計算してみるわけでもないで全くこれを省る必要を感じていません。又、東北人の封建思想についてはここに敢えてとかく冗述するまでもなくひとり生活改善普及運動ばかりでなく總ての革新運動の大きな障壁となつてゐるところのものであります。ところが東北に住む私共にとつてこの燃料の問題がその様に軽視されて良いか、と言うと決してそうではありません。御承知の様に11月早々山嶺の初雪を見、6月、溪川の雪しろが流れて去るまで約8ヶ月と言うものは絶えず寒冷に晒されてゐる關係上その關心は食糧、衣料に匹敵して決して劣るものではありません。しかし問題はそうした地元消費の面ばかりではなく、實は全國の薪炭需給の上に大きな役割を果してゐる生産地としての立場から大いに重要視されなければならぬと思ふのであります。即ち第25次農林省統計表によりますと東北6縣の薪炭材の消費量は約280萬石となつてゐますが、もしここで20%の節約をすることが出来たならば東京その他大消費地の燃料窮乏を緩和し、ひいては國民經濟の上に相當のプラスを齎すことは明白であります。しかも東北地方としてはこれだけの収益を現存する産業施設の中から餘分に獲得することが出来るならば望外の幸せと言わなければなりません。又別な考え方で、かりに従來の生産量と言うものが原則的な施設計畫をみだしておつたと言うのであれば、それを規整する上に於ても有効な數字であることは間違ひありません。この結果はいづれに致しましても東北地方自體の大きな利益であります。

では燃料消費の改善策としてどんなことが考えられるか、と申しますとそれはやはり家屋構造の改善と保温装置の整備であります。殆ど農家に於けるそれはいわゆる積雪寒冷地帯の特殊環境と言うものを全く無視してゐることはすでに識者が指摘してゐる通りであります。東北6縣の人口統計を見ますと人口總數に對する農林業を生業とする者の人口は約67%を示しております。この數字からおしても標題の對象を農家に求める私の意圖はあながち的外れではないと信じてゐます。東北地方に於ける農家の家屋構造について一番不備だと思われるのはなんと云つても天井と床下だと思ひます。室内の温度を有効に保つために天井を工夫しなければならぬと言う様なことはあまりにも常識的な話であります。しかもその天井裏を物置などに利用したらどんなに便利なことでしょう。適當な厚板さえ求められたらこれを天井板としてその上に10程程度の乾草を敷き更に5程くらの土をあげるだけで立派に如上の目的を達することが出来るのであります。むやみに壁を厚くしたり、經費のかかる二重窓を作るよりもこれだけのこ

とがどれほど有効であるかは滿洲開拓に於てすでに立證されております。この方法はまた嚴冬の室内保温に役立つばかりでなく、盛夏の射熱を緩和する點に於ても實に適切であることをつけ加えておきます。

次に床下でありますがこのことにつきましては私の見聞した白系ロシア人の彼等獨得の構造による床下を参考にしたいと思います。彼等の家の床下は夏と冬によつてその装置を異にしますが、まづ彼等の獨得の構造として家の外周に裾枳を持つてあります。冬、彼等はこの外周の裾枳に土あるひは鋸屑を裝填して完全に床下の外氣を遮断します。この装置によつて保温された床下は彼等の永い越冬期の野菜貯藏庫になります。即ち彼等は豫めこの様な構想の下にこの床を地上50程くらの高さにしてゐます。又、この床下に室内の温氣を導入する様に床そのものにも特別の仕組を考へてゐます。夏はこの裾枳に盛られた土や鋸屑を全部取除きます。この床下の通風によつて室内の暑氣や濕氣が著しく緩和され、かつ床土が更新されるので再び襲ひくる冬のための完全な貯藏庫にしてゐます。

次に保温装置のことですが、このことにつきましてはまづ採煖施設の點から申上げなければなりません。御承知の通り東北地方の農家ではいろいろかまどを昔のままに用ひてゐるわけですが、懐古趣味の上からはともかくとしてこんな非文化的なそして不經濟な話はありません。このことはすでに保健衛生の面からも強く改革を叫ばれて久しいのでありますが文化國家たらんとするわが國に於てこの様な生活慣習を今以て改められないと言うことはある意味で國民的恥辱であると言わねばなりません。北歐の壁爐、ロシアのベーチカ、朝鮮のオンドル、あるひは同じ國內の海峡ひとつ隔てた北海道のストーブの發達に比べてなんと云う惨めな存在でありましょう。各國に於ける以上の様な採煖施設がその自然環境の中から必然的に發達したことを考えるとき、なぜわが東北地方のみその様な進歩がなかつたか、理解に苦しむのであります。殊にいろいろなどは原始生活ながらの遺物でありまして、たとえその施設や操作が簡單であると言ひましても、これほど多くの不經濟な點をもつと言うことは國民經濟の上からも反省されるべきであつて、私共と致しましても「いろいろ、廢止すべし」との生活改善運動あるひは保健衛生運動には積極的に同調すべきであると思ひます。

次にかまどであります最近「改良かまど」と稱するやや理想的なものを市販しておりますが、こうしたことは非常に結構なことであると思ひます。しかし現在のところでは第一に高價なこと第二に一定の鍋釜を固定させるために應用性に缺けること第三に餘熱の利用を考へてゐないことなどは大きな缺點であると思ひます。ただ在來のかまど

に比べて、場所をとらないこと、燃料を節約すること、衛生的であることなどが割合進歩的であると認められるのでありますが、しかしこの程度ではなかなか彼等の頭迷、因循を善導することは難しいと思ひます。結局、施設経費を賤く、操作應用を自在に、また燃料を節約すると言うこの三つの大きな利便と、これに場所もとらず、衛生的で、美觀を損わない様な工夫があればかまどこそ東北地方にもつとも相應しい採暖施設であると言えましょう。殊に民俗的にも「家」を表徴するかまどはその改良工夫によつて、東北獨得のものとしてながく傳承したいものであります。尙、又このかまどについては白系ロシア人の用ひてゐるブリーターなど大いに参考になるのでありますがここでは省略致します。ただブリーターを用ひますと極寒零下30度の地方に於てすら1日の燃料がわづかに薪材15疋程度で済むと言う事實を申上げて御参考に供します。最後に一般保温装置の整備についてであります。これは前述した家屋構造の改善ときりをはなして考えることは出来ません。天井の改造でも床下の整備でも結論的には同じ目的なのでありますから敢えてこれを區別してお話申上げる必要はないのであります。私としてはこの一般保温装置として特に太陽熱の利用を提唱したいのであります。しかもこれは未だ利用されてゐない太陽吸熱機などと言う様なものではなく「もつとガラス戸をはめて太陽光線を家の中に入れよう」と言うのであります。

さて、以上申上げた様なことで果して所期の目的であるところの20%の燃料節約をすることが出来るかどうか。實は私自身も疑問に思ひます。それよりはむしろ電力、ガス、亜炭、石炭などの資源開發とその利用化を考えた方ははるかに賢明であり、着實であるかも知れません。しかし今日のわが國に斯様な革新的な科學化がそう容易く行われ得ないと言うことは、惜しむべきことではありますが一應認めざるを得ません。従つて燃料としての薪炭が依然として私達の生活から切り離すことが出来ないと言うこと、またこの全國的な燃料飢饉から容易に救われ難いと言う現實の觀點から敢えてこの様な平素の持論を申上げてみました。

(山形縣林業經營指導員)

## 9. 燃料消費の問題を中心として

### 一 普及員

燃料問題がこれほど切實な課題として國民生活上に大きい影響を及ぼした時代は恐らくなかつたことだらう。勿論私達は戰時中の耐乏生活に於て随分この世題になやまされたが、之は軍需と云う又は重要産業と云う一つの遍つた需要によつて餘儀なくさせられたことで、根本的な資源の問題によるのではなかつた筈だ。而し現在はその根本が資源

の極度の枯渇と云う現實と之に伴う國民生活の苦惱に指向されている以上眞剣に考へて解決されなければならない。

森林法の施行によつて極度に伐採制限を受ける我が國森林の實態ではあるが、今迄の計畫と實際の消費せられた量を推算するとき、私達の燃料生活が極度に林産資源に依存せざるを得ないことは否めない事實である。

例を滋賀縣にとつて實際統計と一般家庭の實際燃料消費高を比較して見ると、昭和25年度に於て薪炭の用に供せられた木材は約53萬4千石となつてゐる。所が同じ昭和25年度燃料消費實態調査による平均5人家族1戸あたり消費量は約9石となつてゐるので全縣下少くとも153萬石の木材が消費されていることとなり潜在的に100萬石だけが消費されたことになる。この消費實態は調査によると農山村に偏在していることは明らかであるが計畫以外に之だけの木材が伐採消費されている實情からみて、我が國の森林資源が日常生活の無駄の中に消滅していることは事實であり、このまゝ推移すれば資源の枯渇は案外早く訪れるのではない。

燃料消費が合理化されず放置されている農山村、この對策は燃料問題と云う一局面ならずもつと複雑なものである。

單なる行政的手段を行使してもその成果はあたかも練香花火式で仲々その成果は期し難いものである。之は農村自體に萌す社會環境にもよるだらうが而し之に對處する行政擔當者の熱意も問題である筈だ。

燃料對策は（特に農山村に指向されるとするが）絶へず除々に啓蒙と宣傳を重ねる必要があらう。

筆者が合理化問題である積雪地の山村を尋ねた時ふとこの話が爐邊の話題となつたが、「燃料である薪は近くの山で自由に採れるし又若し爐で火をどどんたかなければ屋根（勿論かやぶき）が1年でくさるのでそんな消費合理化なんて机上のたわ言ですよ」と云われたが、なるほど考へて見れば私が若し彼等の立場であつたらそう考へるだらうと變な所で妥協してしまつたものだ。

この問題は笑へぬ事實なのである。生活様式が何年かこうして續いて來た彼等の生活に爐の石を一つ動かすにも何か知れぬ愛着が残つてゐる。之を單なる法律や力で變へさせ得るか、私は何か知らぬ悲哀を感じたのであるがと云つてセンチメンタルな郷愁はゆるされない。とにかく森林資源は1日放置すればそれだけ消耗するのだから。

燃料問題を木材利用合理化の一環として解決する途、之は勿論國是として法制化することも必要であるが、先づ行政擔當者の眞剣な覺悟を持つてもらいたいことだ。

そうして私は具體的に次のことを提案したい。

燃料對策を法制化するは勿論、他の重要産業に對すると

同様3ヶ年なり5ヶ年計畫位の長期で而も確實な計畫を建てること、

その中で実施したいことは先づ燃料消費の實態を單なる一時的なものでなく1年又は2年位かゝつて集めることである。

次にこの基礎の下に（之は各地方毎に特色ある方式を必要とするが）果して消費合理化がどの位行はれるかの科學的結論を以て各地區村又は部落に1乃至2の標準家庭をもうけ、國庫補助又は縣費負擔でかまどの改良やらその他日常燃料生活の合理化を行わせる、之等の家庭の實態を1年位で調査し、更に合理化の餘地あれば改良し、次でその部落、村と擴める方式が最も確實と思はれる。モデル地區の方式はすでにどの面でも行はれている様ではあるが、而し役所式の極めて偏したものであるから家庭經濟からしばしば耐へられぬ様に感ぜられる點が多いのもつと徹底して施行する要があらう。

次にもつと燃料問題を研究する機關を充實させることである。

農林省からこの度縣に家庭燃料合理化週間をやるから協力されたい旨通牒があつたので、さて之を行なおうとしても資料もなく、又勿論豫算的な裏付けもないのであるから結局今迄のありきたりの資料で所謂山の人が云う机上プランに終つた、と云われることしか出来ないのである。燃料問題は全く地方的なもので、一般的な資料にのみよることとは當を得ない。燃料問題を少くとも各地區ブロック毎に研究する機關を設置し資料を整へ、そして熱効率の高い燃焼器をその地區別に考案すべきである。

普及宣傳の効果を大ならしむるのは決して新しい型式でなくその地區特有の改良型にすべきではなからうか。

その他法制化によつて起る種々の施策はあせらず急かす牛の歩みの如く行つて行政擔當者の熱意と意氣が要請せられることは云うまでもないことである。

我が國の森林はもう極限に追いつめられている。之を開する途は生産と消費の徹底的合理化に外ならぬのだが、私達の生活の中に崩す不合理の矯正が森林資源を守るとすれば是非行はねばならぬ重大課題であらう。

## 第2回 誌上討論 原稿募集

### 課題……國土緑化の強力な推進は如何にすべきか？

吾國全土の66%、2400萬町歩を占める森林の蓄積は約63億石と稱せられるが、毎年用薪材の合計約2億石の伐採が行はれ、加うるに林地は年々襲來する台風禍に依つて眼に見えない莫大な損害を受けて居る。即ち森林は國土の保全、林産物需給の兩面から將來への大きな危瀕に裸されて居ると言つても過言はない。森林法の改正はその對策の一端として大きな役割を持つことは云うまでもないが一方國土の緑化は獨り吾々の分野である林業界のみならず廣く吾が國各界各層を通じて強く唱はれて居ることも今日程急なるはない。然し今日までの此の運動がかけ聲の割合に實績の見るべきものが少いのはどんなことに因するのであらうか。

之を強力に推進するための方策——政策、經濟事情、指導方針、その他種々な點に於て——の検討するべき餘地が残つて居るのではなからうか。

過去の體驗から或は高い學識や推理から、その他夫々の立場から種々な角度に於て此の問題に關して討論されたい。

- (規定)
1. 締切3月末日迄
  2. 原稿用紙(400字詰)10枚前後
  3. 應募者の住所、氏名、職業を明記のこと  
但し誌上の匿名は差支ない
  4. 原稿の採否は本會に一任のこと
  5. 採用の分は薄謝を贈呈する

社團法人 日本林業技術協會



## 森林法雑談

占 部 武 之

### (その一) 森林法がパルプ生産に及ぼす影響

題目は硬苦しいが、私はこゝで森林法の改正がパルプ生産に及ぼす影響について伐採調整によるパルプの需給関係を論じようとする趣旨は毛頭ない。こう云う大論文は然るべき専門家に任せて置けばよい。それではこの題目で私は何を語らうとするか、以下私の述べることを読んで頂くと成程相当パルプ生産に及ぼす影響ありとお感じになる人が多いと思う。と云うのは森林法がパルプ生産を助長している。もつと單的に申上げると、パルプ會社をもうけさせてみると云う事である。

パルプ會社の方々はおつて誤すべしである。伐採調整の方も適正伐期をあんなに下げられては、パルプ會社としては手ばなしの喜び方と察します。それはそれとして森林法が改正され植伐調整の第一歩を踏み出してから一體どの程度の紙を使つただらうか例を岡山縣にとつて申述べたい。法的に又はこの資料作成に必要なものを現在迄にどの程度作成したかを述べて見ると

施業計畫用紙	5萬枚
(B. 4版換算以下同じ)	
實施計畫用紙	1萬枚
森林現況申告書	15萬枚
伐採届出書	4萬枚
伐採許可申請書	2萬枚
〃 實査書	1萬枚
〃 通知書	1萬枚
自家用林申請書	30萬枚
〃 實査書	20萬枚
〃 通知書	20萬枚
特用林申請書	0.6萬枚
〃 實査書	0.3萬枚
〃 通知書	0.3萬枚
造林、伐採調整簿用紙	1.0萬枚
計	101.2萬枚

先づざつと100萬枚を要してゐるこの外に森林法關係會議資料その他雜資料用紙として約20萬枚を費してゐることになる。これに要した用紙代及印刷費はざつと96萬圓である。

これから1森林區當り所要量を算出して見ると約1.7萬枚。用紙代及印刷費は1.35萬圓を要する事になる。この割合でゆくと全國2071森林區に於ては約3520萬枚(B. 4換算)印刷費及用紙代(1枚當算出單價1.1圓)は3872萬圓を要する事になる。この外に林野廳における紙の消費と縣で購入した法規關係冊子の費用を合算すると莫大である。嗚呼!パルプ會社印刷會社萬歳である。

どうですこれで森林法がパルプ生産に及ぼす影響についてはおわかりでせう。

伐採調整が伐採強化になり兼ねます。チョツピリの旅費さえ出して置けば經營指導費がうまくやれると思つて居られる林野廳が先づ頭を切り換える必要がある。

嗚呼!! 法律はかくも

紙を喰うものか!!

### (その二) なんとかなるでせう?

森林法に基づき伐採調整は實施されます。このために伐採調整資金が長期低利で借りられます。これは所有者にとり有難い事に違いない。適伐未滿一利用伐期以上の普通林所有者は借りられる譯だが既に資金も準備され、第一歩を踏み出した事については同慶の至りである。

こんな場合はどうなります? 例へば伐採調整資金を借りた森林が國土保安上の必要から制限林の指定を受けた場合一當然指定されたら、借りた金は支拂はねばならない外に適伐に達した森林をもつてゐる人はこれを賣つて支拂うだらう。もしこの森林が虎の子のような大切な唯一の森林であつた場合はどうなります? 伐採しようにも適伐に達しないから許可が得られない。勢い家を賣るか牛を賣らねばならない。森林法には制限林に指定した場合の國の補償の條文がある。それではどの程度補償して貰えるでせう。今迄は保安林は地租減免の特點があつたように記憶する。この程度では借りた金は拂えない。こんな話が必ずしもないとは云えません。こんな場合何んとか救済の方法はありませんかね、皆様のお智恵拜借……………

伐採調整資金が伐採強化や無斷伐採に發展しては大變です。その時はその時で何んとかならぬでせうと云つた人がある。それは時日が経過すれば又何とか名案(迷案?)が浮ぶでせう、貧乏國日本でさえ何んとか立直りつゝある。

伐採調整資金よ、もつとしつかり願います。そして明るい緑の國土を築きませう。(26. 11. 16)

(筆者・岡山縣林政課)

速慮なく何でも訊いて下さい。それぞれの權威者に依頼して明快な回答をして頂きます(編集室)

## シキミの果實活用方法について

(問) 兵庫縣森林組合連合會

木蘭科に屬するシキミ (*Micium anisatum* L.) の果實は相當猛毒を有するものですが、之を薬用又は殺虫劑等に利用する方法はないものでせうか?

(答) 林業試験場 藤田 信 夫

シキミの果實が有毒である事は知られていますが之を利用するには其毒が何であるかそしてどんな毒性かを知る必要があります。此毒は果實、葉、樹皮に含まれ、古くはアイクマン氏が「シキミン」と名づけ近くは三崎氏が「ヘナノミン」と名づけているもので其他「シキミトキシソ」があり「シキミン」は温水に可溶で「シキミトキシソ」は冷水に可溶であります共に人及家畜に猛毒物で其毒性は瘰癧れん毒すなわち激しい瘰癧れんを起すものです。

さて利用ですが此果實を水蒸氣で蒸溜すると毒性のある油がとれます。毒成分は油に對して約1%含まれていますが油の收量は果實の重量の約0.4%~0.6%です。そして其成分は獨乙シンメル會社の報告では次の様になっています。

1. チネオール 溜分	21.66%
2. リナロール(?)	8.00
3. サフロール	36.60
4. オイゲノール(微量)其他の成分	17.20
5. 殘溜物	16.60

溜分の3を零下18°Cに冷却しますとサフロールの結晶が得られます。此成分表から見ても香料として利用出来る様と思われるが、收油率が少ないので現在としては相當低價になりましよう。戦争前には此精油が中華民國やインド、香港に輸出せられていましたから今後或は需要があるかも知れないと思ひます。

薬用、殺虫劑としては未だ研究されておりませんが葉の方は古くは薬用として用ひられた記録があります。以上

## からまつまき付床の無日除について

(問) 長野縣林業技術普及員 高橋 邦 夫

からまつは最陽樹で耐寒性も強い故早魃にも強いと云いますがそれで民間業者としてコストの低減及び除草、消毒の簡易化を計るため日除なしで經營したいと思ひますが如何ですか?

藤島教授は日除なしの方が強健なる苗木が育成出来る(回答誌9)と云つています。(早魃に遭遇する時は勿論日除の有つたにこしたことはありません。)

(答) 林業試験場造林部 坂口 勝 美

カラマツはアカマツよりも耐陰性が遙かに強いと河田杰氏は述べている(1),(2),(3)が、現在一般にはカラマツは最陽樹と判断されている(2),(4)。従つて陽樹であるアカマツ・クロマツの育苗には日除の必要がない(5)、(6)ので、カラマツも同様であろうと解され易いが、多くの苗畑

の體驗ではカラマツは無日除では著しく成長が阻害され且つ得苗率を減少することが實證されており(6),(7)、カラマツの育苗には日除を必要とする(5)、(6)、(7)、(8)。すなわちカラマツ育苗の本場である信州川上村の實地家井手喜重(7)も、青森營林局編苗畑提要(6)にも特にこれを強調している。

日除の高さは45cm以上なるべく高く水平に架し、遮光度は40%程度とし降雨または曇天の場合及び夜間には取りはずすのが理想である。期間は發芽出揃い後から8月中旬までとする(7)、(8)。

因みに灌水によつて日除を省略することができ、しかも優良苗木すなわち目的の形態大きにできるだけ短期間に、經濟的に育成され特に耐病性のある丈夫な、活着のよい苗木が得られるかどうかに関しては目下林業試験場で研究検討中である。(11.25, 1951)

## 文 献

- (1) 中村賢太郎、實踐育林學、239 (1918)
- (2) 〃 造林學概論、39. 75. 132 (1949)
- (3) 金谷與十郎、日 林 誌 26(12)、8(1944)
- (4) 本多 靜 六、造林學要論、138 (1928)
- (5) 明永久次郎、農村林業、75・81 (1951)
- (6) 青森營林局、苗畑提要、256 (1949)
- (7) 井手喜重、落葉松栽培法、26.27 (1-99)
- (8) 田 添 元、北海道ニ於ケル主要造林樹種ノ苗木養成法、北大演習林叢報、32 (1936)
- (9) 藤島信太郎、造林學叢報、153 (1950)

## 新 刊 紹 介

### 三好東一「ヒノキに關する材質の生態的研究—理化學的性質に關する調査試験

昭和26年11月、長野營林局刊

B5判 新裝 ii+216頁、圖47、寫眞22

本研究は元東京大學教授三好東一氏の帝室林野局林業試験場在職時に於ける多年の研究を取纏められたもので、之に基き、昭和20年4月農學博士が授與せられ、更に昭和21年日本農學會農學賞が授與されたものである。此の研究の中ヒノキ材の生育環境の分類及びその指標化に就ては「ヒノキ材に關する材質の生態的調査(第一報)」(帝室林野局林業試験報告第二卷第一號昭和7年12月)、ヒノキ材の解剖學的性質に就ては「同室(第二報)」(第二卷第三號昭和9年12月)として刊行公表されているが同研究の主體をなすヒノキ材の理化學的性質及び總論に就ては未發表であつた。此の度長野營林局に於て理化學的性質の部分を刊行配布されたことは、學界業會の爲に極めて意義あることと考えられる。本書は材の理化學的性質を廣く徹底的に考究し前記の報告の結果と相俟つてヒノキ材の優秀性判定の基準及びヒノキ育成上の指標を與えているものである。

尙本書は「東京大學農學部演習林報告」第四十號に登載され、又同一のものを三好博士還曆記念事業に於ても一般に頒布する事業を行つている。

總論に關しては長野營林局に於て刊行され、又演習林報告第四十二號に登載三好博士記念事業會に於ても頒布の豫定である。

(紹介—平井信二)

ア メ リ カ 便 リ

Nov. 22 Syracuse 大學にて

塩 谷 勉

慌しく廻っている中にアメリカの旅も後半に入りました日本もそろそろ木枯の頃かと存じますが、當 New York 州も北半はすっかり雪景色となりました。1晩泊りで當シラキュースから、カナダ國境に程近い Wanakena という處の Forest Ranger School に行つてきました。浮世離れた風光明媚の閑寂境で32人の學生が1年間 (high school 卒業後) 教室と實習を半々に實地に即した教育です。1912年といえれば此種教育の草分けです。900人の卒業生の中には既に相當の地位になつた人もいます。雪に埋れた潤葉樹林の中、班編成で伐採、玉切、集材、巻立までやつてのけるのを見ました。キャタピラーで集材から巻立までやるのは至極便利です。こうして働いてそれに対する賃金を與えられ寄宿舎の費用を支援しています。機械化の進んでいることは勿論ですが、こゝで話に聞いていた chain saw もやつてみせてくれました。一番大型な重さ 45kg 位 12 馬力、値 500 弗とかいう奴です。1尺位の丸太をあつという間に玉切りしましたが、鋸屑は何と4分位の厚みです。勿體ないといえれば勿體ない次第です。

當 Syracuse 大學は御承知の如く林産本位なのと、附近にパルプ製紙の工場も多いので目下は右田教授が忙しそうです。今迄の所殆ど禿げた所が無いので萩原教授は聊か物足りない様ですが Spokesman として活躍しています。岡崎教授もチックリと擇伐を論じ傍ら造園學など見えています林政方面は大學には特別注目すべき人が居らず、むしろ林野行政關係に在るのですが、私には freshman として何でもが勉強の種ならざるはなく忙しく楽しく廻っています。

(筆者・九大教授)

昭和 27 年 1 月 5 日印刷 頒價 40 圓  
昭和 27 年 1 月 10 日發行 (送料共)

林 業 技 術 第 118 號

(改題第 26 號・發行部數 11,300 部)

編集發行人 松 原 茂  
印刷人 水 野 義 男  
印刷所 三立印刷株式會社

發行所 社團法人 日本林業技術協會  
東京都千代田區六番町7番地  
電話 振替東京60448番

科學林學大本日

集 募 生 學

1952

試驗期日 三月十七日  
試驗場所 東京・札幌・福岡・松山  
願書受付 一月十日——三月十六日

日本大學農獸醫學部

東京校舎 東京都世田谷區下馬町  
藤澤校舎 神奈川県藤澤市六會

一、我が國最大の綜合大學  
一、各學部間に連絡の便あり

受験要領は申込次第送附する(四〇圓切手封入)

編 集 室 よ り

◇本號も又印刷が後れ、發行が一月の末になつてしまつた。深くお詫び申上ます。次號以下に於て何とか取戻す様に努力したいと思う。◇舊年内に森林記念館の建築が細部を残して略々出来上つたので新年早々新事務所に移轉したことは別項の御挨拶通りである。此所廻町の一角、閑靜な高臺に木の香も新しい記念館はまだ充分に出来上つて居ないが、治山會館のあの狭い2坪半の一室から解放されただけでもすつかり事務局の気分は一新した筈である。これからは大いに仕事の能率も上ることだらうし、愈々會の使命達成に邁進できると思う。◇記念館の落成式は30周年の記念式典と併せて来る3月22日に舉行することに決定した。詳細の計畫については次號で公告の豫定、◇會員一同の協力と其の他からの絶大な支援によつて出来た此の記念館は種々な意味に於て大いに活用して頂き度いと思う。◇本號は懸賞論文の入選作品及び木材利用合理化に關する誌上討論その他、佐藤博士、平田博士、中村博士、齋藤教授からの積極的な御投稿を頂いて本誌の新年號にふさはしい内容だと自負する。◇次號には又新新氣鋭の各氏の目新しいところを大いに御紹介する豫定である。

## 移 轉 御 挨拶

森林記念館の建設工事が略々完成致しましたので取り敢へず  
 新年早々に本會事務所を下記に移轉致しました。

謹んで御挨拶申上ます。

尙電話の移轉は目下手續中であります。御不便をかけますことをお詫ひ  
 申上ます。

昭和 27 年 1 月

社 團 法 人 日 本 林 業 技 術 協 會

記

移 轉 先 東 京 都 千 代 田 區 六 番 町 七

