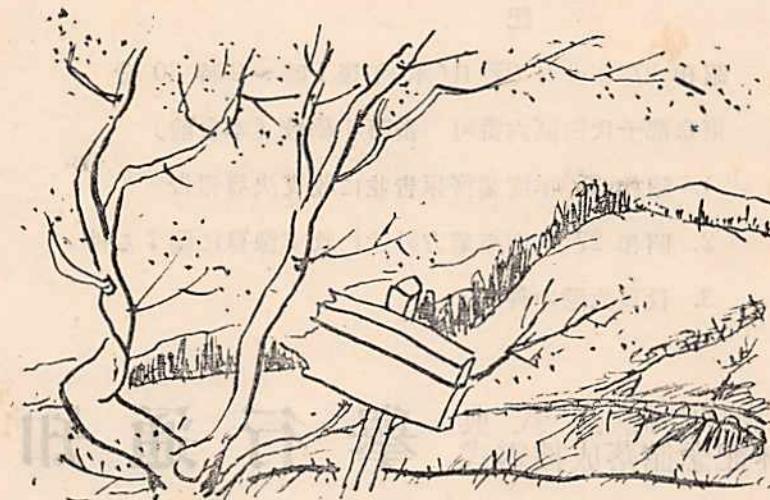


林業技術



(主要記事)

第3回懸賞論文入選作品(二席)

我が國林野行政の重點施策と — 大崎六郎(1)
其の具現方策について

× × ×

國土の総合開発と林業技術者の課題 大福喜子男(11)

九州に於ける松喰蟲の問題 井上元則(14)

× × ×

天然生林に於ける强度伐採と其後の経過に就て 谷口信一(19)

林木形質成長量査定に關する一例 村田文之助(22)

× × ×

「新制高校林業教育論」について思う 代田正二(24)

× × ×

森林手簿 成澤多美也(30)

質疑應答 (表3)

121

總會開催通知

下記の通り本會第五回通常總會を開催致しますから會員多數御出席下さい

社團法人 日本林業技術協會

記

1. 日 時 昭和 27 年 3 月 27 日(木)午後 1 時 ~ 2 時 30 分
2. 場 所 東京都千代田區六番町 番町小學校(本會前)
3. 主要目的
 1. 昭和 25 年度業務報告並に收支決算報告
 2. 昭和 27 年度事業方針並に收支豫算に關する件
 3. 役員改選の件

30周年記念式典 横行通知

下記の通り舉行致しますから會員多數御出席下さる様御案内申上ます

社團法人 日本林業技術協會

記

1. 日 時 昭和 27 年 3 月 27 日(木) 午後 2 時 30 分 ~ 4 時 30 分
2. 場 所 東京都千代田區六番町 番町小學校(本會前)

(おことわり)

會場の都合で日時の變更を見ました。御諒承願ます。

我が國林野行政の重點施策と其の具現方策について

(二席……賞金五千圓)

宇都宮大學農學部

大崎六郎

— 目 次 —

- 〔一〕 課題の把握——「まえがき」に代えて
- 〔二〕 過去における林野行政の推移と反省
 - (1) 林野行政形成以前
 - (2) 舊森林法制定(明治40年)までの林野行政
 - (3) 舊森林法大改正(昭和14年)までの林野行政
 - (4) 敗戦までの林野行政
- 〔三〕 今回の森林法改正への結集とその焦點
 - (1) 総司令部勧告の指向
 - (2) 改正點のもつ前提的課題
- 〔四〕 林野行政今後の行き方
 - (1) 民有林への干渉の度合
 - (2) 國有林野行政との調整
 - (3) 森林組合の民主化
- 〔五〕 結び

〔一〕 課題の把握

——「まえがき」に代えて——

林野行政が、實質的には、森林法を中心とする諸法規のもとにおいて、その諸種の目的を達せんがためにする作用であることは言うまでもない。従つて、過去において、森林法はいかなる基準的な定めを行ない、しかも林野行政がそれに基いていかなる現実の定めをなして來たか。それを見ることによつて、このたびの森林法改正が必要となつた當然の歸結と、森林に対する今後の法治行政のおかるべき最大の要點が、まず把握できると思われる。

しかしながら、林野行政權の主體は、國民の上にあることが明らかにされたことや、歴史的敗戦とともに招いた窮乏の國民經濟をいかに回復するかということは、過去の林野行政を鋭く批判反省する機運をも生じた。戰後の國會が衆議院において、「學園造林に関する決議」をなし、參議院にあつては、「國土保全に關する決議」を行なつたことは、結集した國民輿論の反映と見るべきであろう。森林資

源造成法につながる造林臨時措置法の公布は、その結實した現われにほかならない。たゞ、こうした流れの間に、農地改革を重點におく農山村民主化の波紋が大きく影響して、林野開放の叫びさえ起り、更には、國有林の合理的經營の在り方も云々されるに至つた。國有林野事業特別會計法も、今回成立を見た林野整備法も、到達し得た一應の結論と言えよう。

林野行政は、形式的には、林野廳の權限として行なわれる作用である。しかしこの權限が、法治的・統括的・公平的・文化的なものとして行使されねばならず、従つて、上に見て來た民意の動向の如きについては、今後もなお、つねに重大な關心を拂わねばなるまい。私は、課題把握の第二點をこゝにおきたい。

かゝる國內における林野行政の道程を論ずる場合にも、それが、世界經濟との關連あることもまた見逃せない。林野行政上の基本法典とも言うべき森林法が、結局は他動的な作用によつて、今回の改正を見るに至つたとも考えられることからも、もはや多言を要すまい。今次の大戰における

る戰勝國を、經濟構造的には、三つのグループに分けることができよう。一つは、米・英兩國を中心とする民主的資本主義經濟諸國であり、二は、ソ連を中心とする社會主義經濟諸國であり、そして、その三は、中國を代表とする後進資本主義諸國（適當でないとすれば、いわば、殖民地的段階に停滯する諸國）である。これは、資本主義發達の一定の段階における特定の意義をもつものであり、こうした客觀情勢の中におけるわが國の運命を見透しつゝ、これから林野行政の在り方を決定すべきではないという難かしさを知る。森林資源の渦渦がとくに甚だしい極東に位置する以上、『原理』にこだわらず現実に即しつゝ迫る困難な道が、しかも將來への榮光に通ずるものでなければならぬ。課題把握の第三として挙げる理由がある。

そこで私は、これらの觀點に立つて、明治初期から敗戦に至る林野行政の變遷を、森林法の公布及び改正期をそれぞれ頂點とする波状として眺め、『古きをたずねる』こととする。これは、わが國が、戦後の混亂から脱け出でて自立的經濟の方途を見出そうとする場合、深く戒しめて過去の失敗を繰返すまいとする國民感情の發露と、全く同様である。

そして、新憲法が、われわれの今後歩むべき方向を明らかにしたように、林野行政における憲法とも稱すべき森林法今回の抜本的改正は、過去の様々な道程と、今までの種々な主觀的或は客觀的情勢の集積した現実の最高頂點であり、その上に浮び上つてくるものを、具體的に抽出し明示して行くことが、與えられた課題への解答かと思う。私は、以上の方針で稿を進めることとした。

〔二〕過去における林野行政の推移と反省

（1）林野行政形成以前

徳川幕府が、大政を奉還した結果、全國土は、一應政府の手に歸属したが、明治5年の地券制度の設置に續いて、土地官民有區分と地租改正處分とが行なわれた。即ち、私法上の所有權を認めることによって、產業の發展を將來に期待するという明治新政の方針に基いて、林野については官有地第三種と民有地第一種とを主體とするいわゆる地所名稱の區別がなされ、區分調査の實施となつた。しかしながら、これが同時に、地租賦課の査定をも伴なうものであつたため、民意の支持を得られず、その進行に多大の年月を要したのである。

當時として、かゝる調査に粗漏の多いことは當然でありまた社會經濟の推移による民情の變化は、官民有區分に對する訂正を希望する聲となつて、ついに、明治32年には國有土地森林原野下戻法を公布せざるを得なかつた。しかし、この法律の施行によつて下戻申請が許可されたものは

極めて僅かに過ぎないのであつて、果して、行政上合理的な施策がなされたか否かは、頗る疑問とされる。

	件 数	面 積 (町)
申 請	20,675 (100.0%)	2,074,127 (100.0%)
許 可	1,335 (6.5%)	304,738 (14.7%)
不許可	19,340 (93.5%)	1,769,389 (85.3%)

政府が、明治4年、いちはやく官林規則を定めて、國有林に對しては、植伐の調整・木材の利用處分・特定樹種の育成・行道樹の保護・水源林の取扱い等について關心を拂いながら、民有林に對しては、同年に、私有權の確立を前提として、伐採の自由を宣言している。この見透しを誤つた考え方が、自らが期待する國有林の運営さえ順調に進まず、前記の國有土地森林原野下戻法の公布と前後してはじめて、國有林法の制定を見ることができたことになる。

もつとも、それ以前に、明治30年、森林法が第十議會において成立はしているが、その重點は、保安林・森林警察・森林犯罪におかれていった。このことは、林野行政上つねに言われる國土保全の必要性が、警察規制的なものとして、國民の前に示されたものと言えよう。私有權の確立という事實の前には、營林の監督については、ほとんどなすところなき林野行政の實態であつた。資本主義的な民有林業の擡頭と、皇室中心主義的な御料林の設定とが、この間隙から當然に發生する結果となつた。

島田博士は、『林業經濟』第32號（昭和26年6月）の『現代林業發達史序論』の中に、資本家的民間林業の勃興期を、日清戰争の頃よりとして、次のような例を挙げておられる。

企業家名	最初に着手した事業
住友家	明治10年頃より、別子銅山附隨山林の積極的經營。
古河家	明治18年、鎌山拂下げに伴ない、鎌山備林を經營。
大倉家	明治21年、久次米商店と合同して、林産商會を設立。
諸戸家	明治26年三重縣下において、約500町歩の林地を買収して植栽。
森村家	明治28年、富士川流域において、1,000町歩の林地を買収して植栽。
三井家	明治41年、岐阜縣下において、2,000町歩の雜木林を買収して人工造林地に改善。

また御料林の設定については、次の如き諸説が、結論として實を結んだものであることは明らかであろう。明治33年の御料地及立木皆下付規程の如きは、國有林の場合における前述の下戻法と同様、單に、官民有區分の抽選に對する訂正としての意義しか認められないものであつた。

文 献	引 用 文
『明治林業史』 (和田國次郎述)	「公(岩倉具視)は、更に進んで、官有山林原野を擧げて御料地に編入し、且官有鐵道及び諸製造所等其の性質に依り、之を皇室財産部の管轄に移すべしと主張し……。」
『林業回顧録』 (中村彌六述)	「森林は、主として天然の生産に據るものにして、細民の労力を以て生産するものに非ず……。而も森林は、河川の源となり、雲雨の本となり、土地を潤し豐饒を助けること學げて言うべからず。其の四近の民皆此の滋潤を被り帝室を尊敬する念は、自ら其の心裏に出生し来るべし。」

かくして、林野行政の重點的施策として得たものは、單なる國有林と御料林との擴充に終始し、僅かに、獨占資本的民林業の自然的發生を見た以外は、秩序維持の美名のもとに、林業振興への芽生えは、ついに摘みとられてしまつたのである。資本を生み出すべき原始的な蓄積を、政府自らの手中に收めることが強行されたのは、その當時としては、或は當然であつたかも知れない。腐敗した封建制度の殻を脱して、外に向つても強力な統一國家を形成しようとした情勢が、かくせしめたのであろう。しかし結局は、このことによつて、農民の眞の解放と農業生産力の發展とが遠き将来までの解き難い課題として残つた大きな素因となつたのである。

(2) 舊森林法制定(明治40年) までの林野行政

明治30年に、わが國最初の森林法が制定されたのであるから、その後約10年を経て、これが大幅に改正された場合、當然に改正法と見るべきであろう。しかし前者は、既に述べた通り、跛行的な明治中期までの林野行政に、法的根據を與えたものに過ぎず、いわば法三章的な、更には制裁的性格をもつものであつた。

國有林野法の制定によって、國有林は、賣拂・讓渡・交換・貸付・境界査定等の經營基盤が確立すると、直ちに、國有林野特別經營事業の着手を見た。しかるに、民有林については、ようやくその荒廢が問題となり、明治40年に至つて、大改正による精細な森林法が、制定されたのである。4年後に、一部改正はあつたにせよ、その後は、昭和14年の大改正を見るまで、約35年間、林野行政の基準を明示し續けたことから、立案當時の卓見なりとする見方もあるのは、尤もであろう。

けれども、その當時にあつては、木材の需要は、未だ今

日の如き多岐多様に亘るものではなく、またその數量も少く、従つて、將來の木材需要に對する觀察は、一般に、樂觀的であつたと考えられる。それ故に、林業の振興を唱え或は林業思想の喚起に努めるにしても、主眼とするところは、林業の私經濟的價値と國土保安的效用とにあつた。その直接的根據となつたものは、やはり、獨・佛を中心とする歐洲先進林業國からの影響にあつたと信ずる。

重商主義は、16世紀から18世紀にかけて、歐洲諸國の採つた經濟政策であつた。それと全く反対な思潮として、17世紀中葉に據頭した自由主義經濟思想は、19世紀において、わが國内にあつてはほとんど完全に、また國際間においても、暫くの間、優勢な經濟系統となつた。従つて明治30年(1897)頃までの行政的手段は、主として、重商主義の拘束からの解放でもあつた。前に見てきた民有林の放任も、國家の監督からの解放であつたとする見解も、成り立つわけである。

しかし、複雑な事象を對象として、經濟政策を樹て行く場合、必ずしも、指導思想の一つからのみ出發することを許さない。自由主義思想に従つて、民有林業を餘りに自由にし過ぎた先進諸國が、新しき法律を發布して、避け難い森林の細分化を防ぎ、また荒廢を予防せんとする、前非を改める傾向を生じた。こうした過程をも含めて、ドイツ林業が、わが國に輸入されたのである。

明治40年の森林法改正は、かく反映として成立した。當時におけるわが國の一般森林行政機關は、いまだ整備されておらず、従つてまた、政策の見るべきものもなかつた。僅かに岐阜縣が優れていたとはいえ、それとても、單に林業事務を取扱う程度に過ぎなかつたのである。林野行政の態勢整わずして、森林法の大改革を斷行したということは、卓見なりとして賞揚するとしても、また同時に、理想主義に走り、やいもすると、わが國林業の歴史的性格を無視する危険をも孕んだと評して、差支えないかとも思うのである。

(3) 舊森林法大改正(昭和14年) までの林野行政

かくして、改正された森林法は、次の如く多くの特徴をもつものであつた。

- ① 森林の意義は、現状主義に立脚する。
- ② 民有林に對する監督を嚴にし、とくに事前監督方法としての施業案及び事後監督方法としての造林命令に關する規定を設けた。
- ③ 保安林については、その創入・解除の手續及び調査費負擔に關して明確にするとともに、禁伐保安林の

- 損害補償は、原則として政府が行なうものとする。
- ④ 森林開墾は、國土保安上必要な場合に限り、制限または禁止する。
- ⑤ 林業用運搬のため必要な土地の使用及び収用を認めめる。
- ⑥ 森林組合に關して、その設立・運営についての規定を設けた。
- ⑦ 森林害虫の駆除・豫防に關する命令を出し得る。

このような廣般に亘る改正森林法を、林野行政面に活かして行く場合には、自ら諸般の事情を勘案して、重點的施策が採られることとなる。こゝでは、範囲を一應内地に限定はするが、次に順を追うて、その後の推移をふりかえつてみよう。

年次	重點施策事項	摘要
明 40	特殊樹種の植樹奨励	林野行政として、初めて民有林に對して、積極的な助成を行なつたものとして意義が深い。
明 43	公有林野造林奨励規則の制定	所有別に見て、公有林が最も荒廢の度が甚だしいとされた現われであろう。
明 44	荒廢地復舊費補助規則の制定	第1期治水事業の實施に影響されるところ大きい。
明 44	森林組合設立奨励規則の制定	治水上最も關係の深い組合の設立に、とくに重點をおいたものである。
明 45	保安林特別補償規則の制定	森林法第27條の規定に基いたものである。
大 8	林業奨励費豫算の新設	樹苗の養成・山林會の設立・竹林の増殖を奨励するもので政府が、民間林業に對してなした第二次助成策と言われる。
大 9	公有林野官行造林法の公布	當時制御的なものとして、議會方面からも、多大の稱賛を受けたといふ。
大 15	林業共同施設奨励規則の制定	森林組合等が行なう造林・運搬設備・貯木場・木炭倉庫等の建設に對して助成を行なうものであつた。
昭 2	水源涵養造林補助規則の制定	水源に關係ある私有及び社寺有の土地の造林を奨励するものであつた。
昭 4	造林奨励規則の制定及び木材關稅の大改正	外材の壓迫を防止し、造林・保護・撫育の振興を圖ろうとするにあつた。
昭 7	漆・油桐及び臘增殖奨励規則の制定	農村振興費闊地利用林業奨励費(10ヵ年計画)の一部として助成が行なわれた。
昭 11	海岸砂防造林奨励規則の制定	14ヵ年間を第1期計画としたものである。
昭 12	森林治水事業奨励規則の制定	第2期治水事業の實現を促したものと言える。
	災害防止林業施設補助規則の制定	風害・潮害・雪害等が、地方的に廣範囲に亘つた場合に助成せんとするものである。
	森林火災國營保險法及び同特別會計法の制定	人工幼齡林を對象とし、造林奨励方策の一翼たらしめた。

即ち、森林法改正と同時に、まず着手したものは、特種樹種の造林奨励であつた。というのは、わが國經濟界が、ようやく活潑化するに從つて、とくに工農用乃至は軍需用としての需要が激増したことに注目したからであつた。しかしながら、翌41年及び43年の全國的大水害は、ついに『治山治水』の觀念を、強く國民が意識することとなりその結果は、第1期治水事業計画の發足となつたのである。故に、その後に續く林野行政の重點は、この國土保全的計畫の一端としてなされたもののみであつた。

その間に於いて、第一次世界大戰が勃發した。わが國の産業、ことに工業の發展は著しく、林産物の需要増加という影響となつて現われて來た。一貫した治水政策も、木材需給對策を同時的に考慮せねばならない段階におかれられた。大正8年以後に見られる民間事業に對しての積極的助成、とくに、以前より荒廢甚だしいとされていた公有林への造林促進が、重要施策として採りあげられたのである。

しかし、やがて世界經濟を脅かしたものは、農業恐慌の嵐であつた。外材の壓迫と相俟つて、農山村に基盤をもつ林業家は、その規模の大小を問わず、困窮に直面した。從來國家的立場にのみ立つて來た林野行政から、民有林業の安定をいかにして求めるかという感覚への、若干の進歩が見えた。森林火災國營保險法の公布は、その到達し得た最頂點のものである。

以上の如く、明治40年に翻譯の大改正を見た森林法を基調としてとり來つた林野行政は、偶然にも時を同じくして世論となつた『治水林業の確立』という軌道を、30數年の間、順調に進むことができた。そして、經營經濟的にはまず公有林から、まず造林奨励からという具現方策を選んだのであつた。愛林思想低く、民權思想華やかな時代にあつての林野行政の行き方としては、穩當なものであつたと言えよう。ことに、入會權整理と部落有林野統一とは、法律的根據を得られないながらも、着々と實行したことは、林野行政の偉大な足跡である。たゞ、當時の背景には、町村財政の確立と關東大水害の影響とからする支持のあつたことを考へに入れねばなるまい。また、林野行政が、百年の將來に通ずる施策であるとすれば、幾たびかの行政整理に當つて、屈した點少くなかつた事實は、そこに眞に強力なものと認めるにやゝ躊躇せざるを得ない。

森林法が、長い命脈を保ち得たのは、かなり、偶然的環境に恵まれていたことにもよると言えよう。比較的順調な足どりを續けているうちに、昭和6年の滿洲事變勃發を契機として、わが國は、次第に戰時態勢をとりつゝあつた。意識的にせよ、無意識的にせよ、この色彩に染まりつゝある感覚から眺めた森林法は、民有林への經營合理化・技術向上についての反省からする改正の必要性を生じたのであ

る。この改正によつて、遺憾ながら、崩れるが如く、民有林業の自主性は失われ、林野行政もまた、完全に、軍國主義思潮の虜となつてしまつたわけである。

(4) 敗戦までの林野行政

昭和14年の森林法改正の重點は、營林の監督と森林組合關係とに集結された。前者は、原則的には、施業案監督主義を私有林をも含めた民有林全般に採用したものであり、後者は、從來の施業・保護・土工・造林の四種組合から、包括的な施業案組合に改めたものである。林野行政上今まで及び得なかつた私有林にまでも、その努力を拂おうという趣旨である限り、肯定すべき指向であつた。

しかしながら、第二次大戦は、その最初から、各種産業が動員され、次第に國家總力戦へと移行する態勢がうかゞわれた。森林法の改正が、その時流と併行して行なわれたことは、まことに不幸といふほかない。戦後において、この施業案監督主義乃至は森林組合制度に對する幾多の批判はある。しかしそれは易いことであり、後悔は先きに立つものでない。ましてや、論ずる者、かつては當時の林野行政に直接間接の關連をもつながら、悔いるのではなくしてする批判の如きは、天に向つて自ら睡するに等しい。林野行政が、つねに、國家將來の運命に少からぬ役割をもつものであるとするならば、當時の林野行政方針を定める段階にあつて、敗戦日本を豫測して警鐘を亂打し續ける人士がついに降服の日まで出現しなかつたことを、最も残念に思う。明治以來基本法典として來た森林法が、事實上死文化し、しかも改正の根本精神が歪曲されても、たゞ止むを得ないとして終戦に至つたことは、林野行政もまた權力に頼つて來たものに過ぎず、權威の上に立つものでなかつたと極言して憚らない。

戦時中の林野行政に關して、これ以上論ずる必要はあるまい。林業種苗法は畫餅に歸し、中央林業協力會は大政翼賛會の傘下に降り、たゞひとり、木材統制法によるやりくり對策のみが、林野行政の重點となり終つたのである。

〔三〕 今回の森林法改正への結集 とその焦點

國敗れての山河は空虚である。しかし、窮屈經濟下にあへぐ國民生活を育やかしたものは、戰後毎年起る風水害であつた。森林の荒廢を防止せよとの聲は、期せずして昂まり、森林資源造成法の公布は見たものの、それ以上に身近な問題は、廢墟に立つ國民への必需物資たる木材耕炭等の供給對策であつた。林野行政の最初の施策が、こゝにおかれたことは、暫くはやむを得ないものがあつたろう。その間において、御料林の解體吸收を主たる原因としての林政

統一、そして、國有林事業特別會計制度の實施があつたが、これはたゞ、敗戦と占領下當面の情勢が必然たらしめた一現象に過ぎない。

占領軍の深い理解、とくに巨額のアメリカ對日援助に支援されつゝ、わが國は、ようやく經濟復興への歩みを見せて來た。國民生活に、次第に安定感を覺えるにつけて、對聴的に、林野の荒廢がその度を増しつゝあることを意識し始めたのである。戰時中とは異つた意味において、しかし依然として、林產物に對する膨大な需要に應じ得ねば、わが國の復興は期時できないという、森林の使命も明らかになつた。こゝに、これから林野行政の重點は、いかにして森林資源を保續せしめるかが最大の命題であり、その方向に進むためには、いかにして林業經營を合理的且つ計劃的に運営すべきか、具體的課題となつて來たのである。

しかしながら、この機運を醸成したのは、あくまでも、總司令部の努力によるものであることを銘記しなくてはならない。林野廳・全森連・學識經驗者・國會議員等の散癡的意見はあつたが、混沌とした社會情勢のもとでは、何れもその見解が、將來の林政を律し得るものとしての支持は得難かつたのである。たゞ、當然に森林法改正への終結に至ると着眼した場合の全森連の眞剣な態度と主張とは、たとえそれが自らの組織への影響を考えてのこととしても、熱意のほどを、高く評價すべきであろう。

(1) 總司令部勸告の指向

昭和25年2月25日、總司令部は、わが國林野行政に關するステートメントを發表した。その他、米國からはホーリー博士・クレーベル氏を初めとして、それぞれ専門的分野から詳細な意見書を示されたことは、わが國の林野行政上貴重な示唆を與えたことすまでもない。しかし、N.R.S.林業部特別顧問の資格において、昭和25年12月7日附にて提示されたカーチャー・デックスター兩氏の「私有針葉樹林經營に關する勸告」は、森林法改正への核心に觸れた最も威力あるものであつた。その内容は、大要次の通りである。

(I) 總論（經營の現況に對する基本的把握）

○日本の針葉樹林は、全林野面積の15%を占めるに過ぎないのに、毎年8,000萬石以上にも及ぶ用材伐採量の85%を供給しており、しかも、この針葉樹林の78%が、私有林である。そして、過去における激しい利用のため、林力の低下は著しく、老齡林はもはやほとんど絶滅している。

○私有針葉樹林の1町歩當り蓄積は、國有林の638石に較べて115石に過ぎず、そのため、同じく1町歩當り

の生産量は、國有林の4分の1以下である。このままで推移するときは、10~15年以内に、用材林の涸渇を來すであろう。

(II) 勧告（經營改善を期すべき具體的方策）

(1) 現存する針葉樹林に対する施業と育林について

は次のように考える。

① 保育生産及び生長量増大の目的に合致するような伐採の切下げを實現するために、施業並びにその規整方法の改善を行う必要がある。

○從來の施業案にても、森林法に基いて、伐採量を規整し得たが、一方において、「所有者の家計維持のためにやむを得ない場合は、伐採停止を行なわない」とあるため、抜穴となり、法が空文化したのであるから、これを改善すべきである。

② 直ちに、森林を保育生産の基礎におくべきで、これがためには、伐採量を生長量と同量或はそれ以下に止めることを主張する。これによる經濟の不安定は、使用的節約・輸入の増加或は失業者救済のための造林事業によつて補うべきであろう。

○スギ・ヒノキ・マツ・モミ・カラマツ等の用材の伐期を50~100年とし、經理方式としての面積主義を、材積主義・生長量主義へ切り替え、その運営については、森林組合を通じてなされるようとする。

③ 育林・保護に積極的な改善が必要である。

○間伐を、より早期に、强度に、回数多く実行し、小面積施業法を採用して急傾斜地の皆伐をやめ、皆伐跡地の造林を急速に実行するとともに、更に病虫害・火災の防除に努めなくてはならない。

④ 私有林の伐採を國が監督することを規定する法律を制定すべきである。

○私有林所有者に對して、その森林を健全状態にするための必要手段を自ら決定するような機會を与えることはできない。もしそれが失敗するならば代償は餘りにも大きい。故に法律によつて、私有地における林木伐採を監督し、施業の実行基準及び伐採量を決定する権限を、政府に與える必要がある。このことは、地方の政治的牽制から逃れ得る點からもよい。権限は、一部を都道府県にまた、それを通じて、森林組合に代行させることもできよう。

(2) 無立木地・休耕地等で、針葉樹の生育に適した處は、なるべく針葉樹を植栽するようにし、廣葉樹林所有者にも、針葉樹への切り替えを獎勵する。

(3) 政策の實行には、現地観察（過誤・違反の發見是正）・普及指導補助並びに、伐木・造材・加工工程における無駄を排除する。

概ね以上のものであるが、更に、本年2月22・3兩日、全國都道府縣林務部課長會議の席上において、總司令部林業部長ドナルドソン氏は、次のように挨拶して、關係諸官を激励している。

「森林法改正の核心は、民有林の義務的經營にあることを強調したい。木材に飢えた産業界からの壓力に抵抗することは、決して容易なことではない。諸君の誰よりも、私にはよくわかつている。個々の森林所有者の要望を超えた高い見地に立つて、森林を公共の福祉のために役立つようにしなければならない。國家のより大きな利益が危殆に瀕したときには、諸君は敢然として『ノー』と言い切らねばならない。これは極めて重大な責任である。必ずその責任に堪えられることを切望する。」

これら一連の表明によつて明らかな通り、森林法改正はもはや必須の歸結であり、その中心點の第一は、『第二章 营林の監督』、それに關連するものとして、第二には、『第五章 森林組合及び森林組合連合會』の規定に向けられている。

森林組合については、總司令部當局の意向それ自體に、経過的に多少の變更を見せており、當初の『E・S・S公正取引部及びN・R・S林業部の林野廳に與えた書翰』の際にも、「森林組合が、國家的利益のために、森林經營に對してなして來た貢獻の故に……」と稱え、「現在の森林組合を、經濟行為を行なう團體としての協同組合と、經濟行為を事業内容とせずに、森林計畫を、國なり都道府縣なりが編成實施するに際しての、森林所有者と國或は都道府縣との連絡機關への移行」ということであつた。大日本山林會森林法改正研究會全森連の建議等がなされたが、結局は、「協同組合的な森林組合への移行」という一本化したに過ぎない。そして、新時代の要請たる經濟民主化の觀點から「強制加入の制度・國家の行なう權力的行為の代行・不平等な議決権」に對する總司令部の否定的見解は、一貫して微動だにしていない。森林法の改正は、統制團體除去が、重要眼目の一つであると言うまでもないからである。

かく述べれば、今國會において、森林法改正案が、三黨共同の提出で審議決定を見たとは言え、それは形式に過ぎず、結局は、これまた『與えられた法律』と言わざるを得ない。

(2) 改正點のもつ前提的課題

かくして森林法は、營林の監督と森林組合とに關する問題を中心として改正されたのである。形態的に眺めれば、昭和14年の改正部分の繰り返しとも見える。私が、過去の推移を反省したい理由がある。

支那事變が擴大しつゝあつたとき、森林法の改正が行な

われ、森林組合を組織し施業案の編成・実行に入る場合の氣構えに、缺けるところがあつたからこそ、この懸を再びなさねばならない。その施業案方式が、大所有という經營觀を強く包藏していて、しかも、私有林所有者の經濟的要要求に對する裏付措置が、甚はだ不充分であつたのである。それにもかくわらず、各自の森林狀態を勘考して作成した施業案に準據して、植伐の事業を遂行しなければならぬ建前は、戰争目的に利用され易いと言ふか、利用されつゝ構想されたものと言わざるを得まい。卑近な例として、栃木縣について、私のかつて調べたところによれば昭和4年當時にあつては、30の森林組合があつた。この時代の性格は、言うまでもなく制限施業組合であつて、森林經營上の一一部の作業、例えば、保護・造林・土工・施業の一種乃至は數種の作業を、共同的に行なうものであつた。それが昭和14年の改正後においては、總計85組合が設立されながら、結局は、從來より存在したものが中核的な活動をして來ており、約半數の42組合は、ほとんど活動の見るべきものがない。森林法改正が、むしろ改悪に終つた一證左ともなろう。

(昭和4年12月現在)

種別	施業	保護	土工	施業 保護	土工 保護	造林・保 護・土工	計
組合數	13	3	8	2	2	2	30
面積(町)	4,214	3,990	710	53	450	1,500	10,917
組合員數	958	195	431	129	136	194	2,043

(昭和 22 年 3 月現在)

郡別	組合數	活動状況				
		組合の歴史比較的古く、活潑なもの	現在活動と認められるもの	組合の歴史は古いと認められるもの	組合の歴史は古いが活潑で稱し得るもの	組合の歴史は古いが活潑で稱し得るもの
河内	7	0	2	1	4	
上都賀	15	6	5	0	4	
芳賀	12	0	0	1	11	
下都賀	5	0	2	0	3	
鹽谷	9	1	2	1	5	
那須(南)	8	0	5	0	3	
那須(北)	15	3	5	0	7	
安蘇	9	1	5	1	2	
足利	5	1	1	0	3	
計	85	12	27	4	42	

今や、強制設立・強制加入は否定せられ、施業案の認成・実行は、政府の森林計画策定実施として返上した森林組合は、単的に言えば、眞に組合員の経済的・社会的地位の向上を図ることを目的とする協同組合となつたわけである。

○森林組合の行ない得る事業

- (1) 組合員のために対する森林經營案の作成・經營指導
組合員の委託・信託を受けて行なう施業・經營
 - (2) 組合員の行なう林業に必要な資金の貸付・物資の供給・種苗の採取育成・林道等の共同施設
 - (3) 組合員の生産する林産物の運搬・加工・保管・販賣
 - (4) 組合員の森林を保護するための防火線の設置・病虫害の防除
 - (5) 組合員の福利厚生施設・知識技術向上施設
 - (6) 組合員の經濟的地位の改善のために対する團體協約の締結

さて次に、國の責任においてなされる森林計畫を遂行することによつて、營林の監督を行なうことに改められたのであるが、このことについても、違ふべき過去との關係は多い。

わが國の森林資源が、敗戦の結果、以前の約 $\frac{1}{3}$ を減じて 60 億石になつたということや、戰時・戰後を通じての過伐・濫伐が累積して、昭和 23 年度末には、造林未済地が 150 萬町歩にも達しているという窮状については、しばしば言われて來た。しかもその森林構造が、極めて不法正であることも、既に論じ盡されていると思う。この森林生産保續の危機を開拓するためには、造林から伐採に至る森林經營の全行程を、合理的な施業計畫の軌道に乗せること

が、ぜひとも必要であり、ことに植伐均衡については、強力な規制措置を必要とすることになる。

しかしこの着想のみからすれば、明治40年及び昭和14年の改正の場合と、さして變化はないとも言えよう。たゞ民有林經營に關する限り、その零細性・脆弱性・後進性を認識しなければならぬこと、従つてまた、組合制度の自主化と、私有財産の安定化とを同時的に考慮せねばならない點に、改正の意義を見出すのである。いかに國家的要請であろうとも、その限度を最小に止むべしとする憲法の基本原則は、嚴としてその上に存在するからである。この意味で、農林漁業資金金融通法の一部改正等、一連の助成対策とからんで、今後の森林行政上課題となると思われるものは、次の如きものとなろう。

- (1) 森林所有者及び森林組合の意見提出と都道府県森林審議会の運営。
- (2) 人工植栽すべき民有林の植栽面積。
- (3) 普通林における立木竹伐採の許容限度。
- (4) 自家用林5反歩以内の指定。
- (5) 伐採許可の優先順位。

ここで私は、國有林行政との關係についても、觸れなければならない。森林計畫が、わが國森林の全てを對象とする限り、國有林もまたこの範疇に入ることとなる。國有林が、長期經營という意味において、木材需給の調整に適する點において、國土保安・模範的經營・國家財政への效益において、その意義極めて深いことは、異論のないところであろう。しかし、わが國の場合における國有林の發生と

その後における保續的經營の實態乃至は條件について分析を加えたとき、また批判なしとしない。今回、森林法改正と時を同じうして成立を見た林野整備臨時措置法は、その一つの現われとも見られ



るからである。勿論、特別會計制度を維持し、經營合理化を圖ることを前提としながら、地元産業の振興による農山村經濟の安定を圖るという趣旨に出たものと解する。たゞこの理想の實現には、非常な困難が予想され、やいもすると、國有林の立場を主として考えた一方的整備に終る懸念がある。森林計畫が、基本法の最大改正點である以上は、『國有林は、行政當局が、國民から依託された森林である』という本來的意義に立ちかえつて、經營經濟の内容が、國民の眼に映し易いように、行政的に改められることが必要であると思う。假りに一例として、栃木縣内における國有林管理機關の配置狀態を示すと圖のようになつてゐる。森林計畫が公正になされようとする場合、これがまず支障となるかと考える。國有・民有全般を通じての林野整備が、將來においては、當然考えられる段階の來ることを予想して、敢て營林の監督に關係ある當面の課題として採り上げておく次第である。

〔四〕 林野行政今後の行き方

冒頭にも述べた通り、林野行政は、森林法を基盤として作用するものである。それが改正されるに至つたのは、過去への反省・輿論の動向・世界經濟との牽連が相結んで實現したことを、また明らかにして來た心算である。「法は死物なり、これを活用するは人にあり。」とよく言われる。林野行政今後への期待も、結局は、その當事者自體の感覺なり熱意なりに歸結することとなる。

しかし私は、森林法このたびの改正點が、營林の監督と森林組合との二つに重點としておかれ、しかも前者については、民有林への干渉の度合と、國有林野行政との調整という二面を含むものであることを指摘した。これをいかにすべきかを述べつい結論を抽出するの順序をとりたい。

(1) 民有林への干渉の度合

森林計畫は、國民經濟の計畫化という現代の情勢から、當然來るべきものであつたに違いない。そして具體的には植伐の統制となつて現われているけれども、森林資源の増殖を第一義的に企圖するところに意義がある。民有林業の多くが、各經營體の主體を構成しているものではなくして他の事業に附隨し、財政上からも雇傭上からも附帶的であるから、一個人に對して、林業の面からの計畫的要請がなされるとしても、その影響が、直ちに財產權への侵害となるまでには行かない場合が考えられる。

しかしながら、森林計畫は、何れにもせよ、植伐に關する統制であることに變りはない。從來の統制經濟の全てが社會現象・社會倫理に與えたものは、『制壓』にほかならないかの印象を、國民に抱かせている。従つて、今度の計

策定を、國の行政権に委ねるとすれば、森林所有者にとっては、再び脅威を以て迎えられること、むしろ當然と言わねばならない。

民有林經營は、過去において幾多の不利な立場におかれながらも、いわゆる優良林業として、立派な營みを続けて來ているもの少くないことを認めねばならない。これらに對しては、どこまでも經營の主體性を尊重する經濟行政の態度を持したいものである。この場合、伐採の許容限度決定の問題は、その主要部分を占めるものとなろう。適正伐期階級を原則として、生長の最盛期に採るとする見解は妥當ではあるが、長い歴史を有し、それと社會經濟との極めて密接なつながりのもとに發展して來た優良林業については、その自主性をあくまでも尊重すべきではないかと思う。

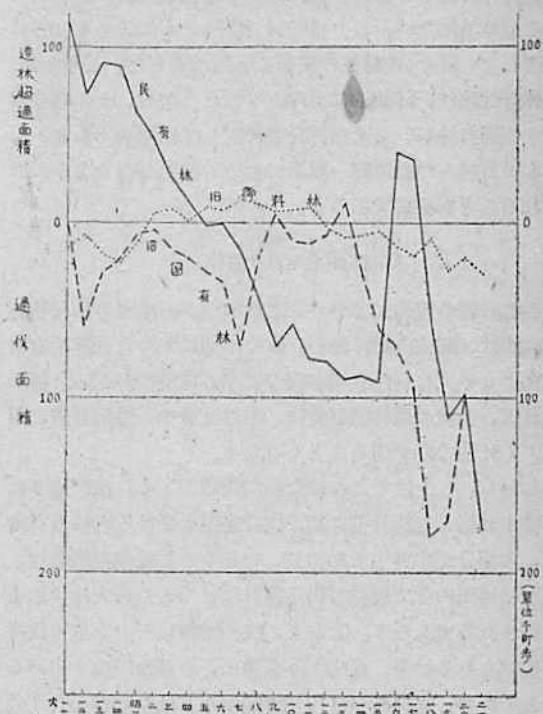
林業經營指導員の資質が、これら優良林業の歴史に對して、批判を下し得るだけの權威をもち得ない限りそれは權力による干渉であるとのそしりを受けてもやむを得まい。

生産を規制する森林計畫は、同時に、消費の規制と併行的でなければ、經濟界に破綻を來すおそれがあるとする意向が強い。全くその通りである。利用合理化の呼ばれる所以である。しかし、森林法が主たる對象としているものは民有林であつて、その經營者は、ほとんど農山村に居住している。こゝでは、環境水準が文化的に低いと申すまでもない。従つて、消費節約への意識向上を期待する對象は商工業界乃至は都市生活者に、重點が向けるべきであろう。林野行政が、過去に見られたような民有林に對する強さを、林業界・農山村以外に向けてこそ、新時代に即した行き方ではなかろうか。

(2) 國有林野行政との調整

國有林の管理經營と民有林の指導とは、その目的において異なることは勿論である。しかし、森林計畫は、國有・民有を問はず、總合的見地に立つてなされるとするならば、林野行政上、兩者の間に、種々調整すべきものがあることが當然に考えられて来る。それは、國有林或は民有林の根本的性格からはじまる廣汎なものとなるかも知れない。いまこゝで、それを論ずることをしようとは思わない。

國有林が、久しい以前からその保續的經營を行い、國民經濟發展に寄與した功績の多いことは充分に認める。しかしながら、いま改めてはじめられる森林計畫の一つの基礎的理念とする植伐の均衡は、林業に關しては、古今を通じての鐵則である。それにも拘わらず、次圖に明らかに通り必ずしもそれが實行されて來ていなかつたことは、まことに遺憾に堪えない。



國有林が、その經營に主體性が認められることは、決して、孤高を誇るものであつてはならないし、獨善的なものであつてもならない。既に述べた如國民より委託された森林の經營がなされる必要がある。この際、國民の目前で正しく經營されている事實を示すためにも、或る程度營林署の分合をなすべきではなかろうか。營林署が實行機關であり、營林局は監督機關であり、林野廳が命令機關であることは、われわれはよく知つている。しかし、一森林所有者なりが、民有林行政の責任の所在について對決する場合には、その相手方を判然と意識し得るのに較べて、國有林の場合は、頗る複雑な現実を知る。具體的に言へば、わが國の國有林管理機構は、次表に示す二種の業務分担の中間的な位置を占め、その兩者の特長が現われずして、むしろその缺點が表面化しつゝあると思う。森林計畫は、國の責任を明らかにして行われる。また、この計畫は流域別を基礎として策定される。管理組織が、それにそろそろに組替えられべきもの少くないと考える。

	業種的分担	地域的分担
特長	専門的技術の進歩發達を圖り得ること。	官廳の權限及び責任の所在を明らかにしむるに適すること。
缺點	各業務が割據的になるおそれのあること。	業務が、いわゆる間口廣く、奥行淺くなるおそれのあること。

國有林は決して林野廳關係職員を經營者乃至は所有者とするものではない。この感覺が、自他ともに認めるほどに徹底しない限り、森林法の運営は軌道に乗らないと考える。

林野行政は、林野指導行政とも言えるから、その直接擔當する國有林が、まず森林計畫に對して積極的であり、しかも民有林とつねに同一要素において検討し得るようにおかれることが必要であろう。

(3) 森林組合の民主化

森林計畫の實施によつて、木材不足から生ずる木材價格の高騰は、想像に難くない。永く不遇にあつた森林所有者に、ようやく有利な立場が廻つて来る可能性がある。極論すれば、今後の森林所有者は、木材業者や一般消費者に對して、死活の權を握ることとなる。

しかし、こゝに考えねばならぬ問題がある。法文通りに解釋すれば、森林計畫に基く伐採制限を受ける森林所有者は、大部分が小林主であつて、いわゆる適性伐期階級以上のため届出のみで伐採し得る森林は、ほとんど大林主の手に残されるであろう。しかも、伐期階級以下の立木竹伐採が規制される結果、從來より急速に、有利な地位を占めることとなり、森林所有者相互の間から、他を論難し合う危険性なしとしない。農林漁業資金融通法の改正を見たとは言え、労働雇用能力の減退と絡んで、社會經濟的問題の派生なしとは斷定し得ない。こゝに、大林主の自重と、その小林主に對する包容性を要望してやまない。小林主の場合は、見方によつては、10年に一度、森林組合の力を期待するに過ぎなかつたのが、從來の實態でもあつた。これから森林組合は、さきに掲げた事業内容の中から、福利厚生の施設、知識技術の向上、とくに團體協約の締結に關係をもつ、たとえさいやかな問題でも、これを採り上げて行くことが必要である。時はよし、農漁業協同組合再建整備法も國會を通過した。この機にこそ、その行くべき方向を自ら定める團體として更生しなければならない。

こゝに關連して述べたいことは、知事の諮詢機關として生まれた審議會についてである。諮詢機關であるからには決議權はないとは言ふものの、この運営が御用化したり、最も重要な責任について、回避するの具となつてはならない。森林組合が、組合員の意見をこゝに提出して、公正なる判断を期待するためには、積極的な監視をする態度でなければならない。

林野行政は、これから森林組合が、かく伸展するよう育成して欲しい。過去の森林組合對策は、林野行政の御用化にあつたかに見える。森林所有者の個々と、組合幹部との間に斷層があり、幹部は、ほとんど完全に、林野行政擔當者であつた。改正森林法は、政府の責任遂行と、森林組

合員の義務履行によつて、はじめてその運営の全きが期せられるには相違ないけれども、それは、あくまでも協力で妥協ではないはずである。この一線を劃し、切磋琢磨し合うところに、森林組合、延いては、林野行政の民主化があると信ずるものである。

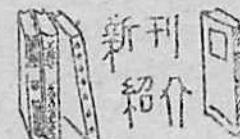
〔五〕 結 び

講和を目標にして、森林法は改正された。わが國の經濟自立のために、治山治水・森林資源増強・木材利用の合理化を高くかゝげ、國土総合開發への軸をさえ握つて、林野行政は、いまその出發點に立つてゐる。

森林計畫を内容的核心とする法改正の原理は、眞に正しい。しかし、林業界とその周囲の現実は、餘りにも苦しい。林野行政の行く手が、まことに多難であろうことは、想像に難くない。

林野行政は、過去においても、決して弱いものではなかつた。これからは、もつと強くななくてはいけない。世界經濟の情勢を正しく把み、民意の動向をもれなく握りつつ、他の産業行政に伍して譲らざる強さであつて欲しい。そして、平和と文化とに、つねに近づく道を進むことを、深く祈念してやまない。

(完)



倉田益二郎：特用樹の有利な栽培法（農業新書）
A 6 版・286 頁・博友社・昭和 26 年 12 月・定價 160 圓

著者の刊行した特用樹種については、本誌 120 號に紹介した通りであるが、今回著者は更に特用樹の栽培にあたつている人や、新しく栽培しようとする人々に直接参考となるような角度から標記の参考書を刊行された。前篇に特用樹栽培がどんな特長を有するか、どんな點を注意しなければならないか、特に地方によつてどんな樹種をえらぶべきか、又その繁殖法の技術に關して各要點を極めてわかり易く記載している。後篇にはアベマキ、アブラギリ、アカシヤ、ウルシ、オリーブ、キリ、クルミ、クス、クリ、コウジ、シエロ、ツバキ、チシキシハゼ、ハゼ、ベカン、ミツマタ及びヤマモモにつき夫々性質、用途、種類、品種、分布、適地、繁殖法、植栽、管理、収量、調製、收支、病虫害及び氣象害の防除が特用樹の性質に應じ詳細とり經めてある。

實地栽培者は勿論、特用樹の一覧的知識を知る上にも好適な読み易い著書として廣く關係方面に紹介する次第である

（坂口勝美）

國土の総合開發と 林業技術者の課題

大福喜子男

1. まえがき

我國の全國土面積は、戰前約6,000萬町歩であつたが、今次敗戦の結果、樺太、朝鮮、臺灣等、その半ばを失つて現在約3,800萬町歩しかない。

而るに人口の方は、戰前（昭和5～9年平均）6,630萬程度であつたものが、戰後（昭和25年）8,300萬を越し、その増加傾向（20%前後）は今後も尙止まりそうではない。

この著しい人口増加は、明治以來の我國の特性とも言ふべきものであつて、それは常に國民生活に對し、經濟的、社會的壓力を及ぼし、我國の經濟發展をして、特殊な徑路を辿らしめて來た。

そして今日、それは更に深刻な形で、國民生活の上に防止しがたい壓力を及ぼしつゝある。

即ち、國民所得の増加、あるいは生産水準の増進は、人口の増加に吸收されてしまい、生活水準の向上とはなつてない。又、失業人口の増大、實質賃金の低下等は、次々と幾多の社會問題を派生し、社會不安を醸成しつゝある。

このように、國土の約半分を失いおびたらしい資源を失つた我國は、現在上記のように膨大な人口を擁し、それを如何にして養つて行くかと云う課題の前に立たされている。

2. 國土総合開發のアイデア

狹小な國土、非常に膨大な人口、貧弱な資源、不充分な資本蓄積、こういう條件下にある日本經濟を土臺にして、國民生活を安定し、生活水準を引上げて行くこと、そのことは極めて困難な事柄であり、悲觀的な事柄である。シカゴ大學教授のアッカーマン氏等、日本の資源、日本の經濟等をつぶさに見た多數の人々は、そのようなことは夢にしかすぎず、日本人はその生活水準を昭和の初め、或いは大正の時代にまで落さねばならない等とさえ述べている。

然し我々は、このまいじつとしているわけにはいかない。我々の前に與えられているこの問題を打開して行くためには、二つの方法が考えられる。

即ち、第一は人口の増加をおさえる道であり、第二は人

口包容量を擴大して行く道である。

第一の方法は、昭和のはじめに於いても既に考慮された。然しこれは政府や國民自からの手では適當な對策の講じられにくいものであつて、生活水準の低下はかえつて人口の増大をもたらす傾向すらあるのであり、大きな期待を置くことはむづかしい。人口増加をおさえるため民間運動や、政策がとられたとしても、それを現在以下におさげることは、とうてい出来るものではなかろう。

第二の道は二つに分けられる。

一つは、貿易による人口包容量の擴大であり、他は、國內資源の開發によるそれである。

前記のように、狹小な國土と、膨大な人口、それに貧弱な資源と、不十分な資本蓄積、こういう日本經濟の下において、八千數百萬の人口を養つて行こうとなると、（英國等工業化された國々が過去において歩んで來たように）先づ貿易の擴大と云うことが考えられる。

然し、世界經濟の現段階を見渡すならば、もはやこの道に日本資本主義の運命を託すことは出來難い。世界各國は完全雇用と經濟安定に政策の中心をおかねばならない段階に到達して居り、日本商品の海外市場は、いたる處でその門戸をとざされつゝあると云うのである。

即ち、貿易の擴大によつて人口包容量を擴大すると云うことにも、限界があり、大きな期待をかけることはでき難いのである。

しかば、第二の方法、即ち國內資源の開發という方法はどうであろうか。

資本の法則からいと自然の開發は平均利潤によつて限界づけられる。即ち如何に立派な石炭があり森林があろうともそれを開發するに要した資本に對して8%なり7%なりその時その時代における平均利潤に相當する利益が得られるのでなければ、投資は行はれず從つて開發は行はれない。勿論色々特殊な場合はあるが原則としてそうである。

このことは現在の國土開發が利潤の立場から見て採算のとれる限度に留つて居るということつまりねむれる資源が尚存在することを意味している。事實我々は從來の方法では開發出来ない未開發資源をいたるところに見るのである。

それは利潤を生むようななんらかの方法が講じられない。

（筆者）林野廳調査課

限り無いにも等しい眼むれる資源と言ひ得よう。即ち從来の方式によろうとする限りこれらの資源は殆んど開発の見込はないのであるが何か新しい方式はないものであろうか。茲において、我々に大きな啓示を與えたものは、T.V.A(テネシー河域開発公社)の開発方式であつた。

即ち、一本の道路を開設せんとする場合、それが農道としても、林道としても、或いは礫山の開発道としても、又都市間を結ぶ交通路としても、充分役立つが如く設計し、その費用を各受益者が分擔することによつて、各主體が行つたその投資の経済効果を、出来るだけ高めようと言う方式、或いは又、ダムを建設しようとする場合、それを發電、洪水調節、農業水利、水上運搬等各種の目的を達しうるよう設置し、起された電力を利用して、附近に各種の工場を設け、近邊の労働力に雇用の機会をより多くあたえ、洪水調節、農業水利の改善等による農業生産の向上、工場建設による潜在失業の吸收、農作物の需要増大等によつて、農家経済の安定を圖る等、その地方一帯の人口收容力を高め、生活水準を高めようとする方式、このような総合開発方式を考えるにいたつたのである。

確にこのような方式によるならば、從来平均利潤を生まなかつたため、未開発のまゝ放置されていたような資源も開発可能となつて來るのである。

3. 國土総合開発の現段階

以上のようなアイデアの下に、國土総合開発法が施行されたのは昭和25年の6月であつた。

それ以来、經濟安定本部、國土総合開発審議會、関係各省等の非常な努力によつて、全國にわたる調査が行はれ、昨年12月遂に、次の19地域が特に資源の開発を行い、或いは資源の保全を行うための施設を設ける地域として、「國土総合開発特定地域」に指定せられたのである。

(1) 阿仁田澤地域(秋田) (2) 北上地域(岩手、宮城)
 (3) 最上地域(山形) (4) 只見地域(福島) (5) 利根地域 (6) 天龍東三河地域 (7) 木曾地域 (8) 能登地域(石川) (9) 飛越地域 (10) 吉野熊野地域(奈良、和歌山) (11) 大山出雲地域 (12) 那賀川地域(徳島) (13) 四國西南地域 (14) 薩北地域(廣島) (15) 錦川地域(山口) (16) 對馬地域 (17) 北九州地域(福岡) (18) 阿蘇地域 (19) 南九州地域(鹿児島、宮崎)

(註) 北海道は北海道開発法に基き全地域が特別な取扱をもうけている。

そしてこれらの地域については、經濟安定本部及び総合開発審議會等において総合的な開発保全計画が立案されつゝあり、この地域以外についても各府県に對し、全縣の総合開発計画を立案させている現状である。

さて今後これを具體的には如何に推進させて行くべきであろうか。前記開発法はそれについて何等規定していない。

このために現在安定本部において総合開発実施法を立案中であり3月頃には議會に上程する運びとなる見込である。

この法案が、特定地域内で行う各種の事業に綜合性をもたせること、即ち各種の施設を出来るだけ多目的施設たらしめて、事業の經濟効果を可及的大ならしめること、有無相通じ相互の發展を助長するような産業構造を育成しようすること等を目的としていることはいうまでもない。

然し各種事業の綜合調整を、安定本部に行はせると言う考え方方が根本をなして居り、アメリカのT.V.Aの方式即ち一つの特殊な國家機關(公社)が、その地域の開発事業の總てを實行し、或いは管理し經營すると云う方式とは全く異つたものとなつて來ている。換言すればそのアイデアはT.V.Aのそれであるが、方法はT.V.Aのような特殊機關による總合でなく、安本による綜合方式をとろうとしているわけである。

我國の現状からして、このような方式をとるのは、やむを得ないものかも知れない。

然し、安定本部が各省の所管事項について綜合的調整を圖るというこの方法は既に實驗済みであつて、これまでの長年月の間、未開発のまゝ残されていた資源を總合(綜合)的に開発しようというこの劃期的な大事業が、果してどこまで實行出来るものか疑問なしとはいえない。また電氣關係者が中心となつて立案中の臨時電源開発法案も若し現在のまゝ議會を通過するようになるならば、國土総合開発の試みを殆んど骨抜としてしまはないと限らない内容のものである。

以上のように、戰後日本國中の人々が、非常な期待をかけ、騒ぎに騒ぐ國土総合開発の問題も、現在大きな岐路に立たされている。

4. 未開発林野の開発

我國における林業經營の利潤が殆んど多くの場合、平均利潤から遙かに遠いものであつたことは、過去においてもしばしば報ぜられている。林野面積が國土の68%を占めている山林國でありながら、民間の林業投資が極めて少いという事實は、それを侧面的に説明しているともいえよう。

民間林業は、天龍川、吉野川等の流域のように、特に木材の搬出に便利な地方とか、市場に近い處においては、自然に發達を見たけれども、其他の地方においては各種の施設がとられたにも拘はらず、顯著なる發展を見た例は殆んどないといつても過言ではない。また、農家における過剰労働の集積の場として、或いは、農山村における商業資本高利貸資本等の安全なまくまい場所として、成立したが如

き森林も少くはなかつたが、これらのものもインフレ、農業恐慌等に際し、ひとたび伐採されるならば、その後は容易に再造林され難いのが常であつた。

このように林業経営の利潤が、他の各種の企業に比較して著しく低位であつたということは、林業に対する民間の投資を著しく抑制してきたのである。

そして、それは、龐大な未開発の、換言すれば「その土地の生産能力を充分利用していない林野」を今日なを、残存せしめる結果となつてゐる。他方國有林野においては、明治以来しばしば利潤を無視した國家投資が行はれた。特に明治32年以來、「國有林特別經營事業」の一環として行はれた造林事業は、大正10年までに30萬町歩の人工植栽を完遂したが、それは利潤計算の上に立つて行はれたものではなく、國有未立木地の上であれば、場所を選ばず、植林し、國富を増加せしめると云うアイデアの下に行はれたものであつた。従つてその内には、交通及び木材利用の發達した今日においてさえ、利潤計算の上に立つ限り伐出不能のものも少くない。其後においても、國防上或いは國家の發展上必要なる「もの」を生産するという立場から、また國土保安の立場から投資の効果を問題とすることなく植林事業が續けられた。換言すれば、植林を投資とする考え方には、極めて稀薄なものであつた。

従つて國有林野における造林事業は著しく進歩し、今日の龐大な蓄積をきづきあげてきた。そしてその内には前記の通り經營經濟學的な立場からするならば、不採算となる森林も決して少くない。また天然林の開發も、前記のような考え方の下に押進められた結果、著しく進歩したのであるが、今日、尙不採算の未開発林を多量に残している。

さて我國には、以上のように、未開発林及び未開発林地が存在するが、これ等を今後可及的迅速に開發して行くためには、如何なる措置をとるべきであろうか。現在先づ考えられることは立地條件の改善と、林業技術の發達及び經營の合理化である。

開発進度による森林面積とその蓄積比率
(昭和26年林野廳調査)

	面 積		蓄 積	
	用材林	薪炭林	用材林	薪炭林
既に開発せられた森林	50.1	64.1	40.1	40.9
林道の延長によつて開発し得る森林	33.3	21.0	35.1	32.6
林道の新設によつて開発し得る森林	13.0	10.9	18.6	21.0
開発困難な森林	3.6	4.0	6.2	5.5
計	100.0	100.0	100.0	100.0

然るにこのような立地條件の改善、即ち未開発地帯近邊における搬出施設の改善等ということは、林業獨自の力を以て行はるものではない。いまや日本における民間林業は、資本主義の發達の背後に取残されて、もはや擴大再生産を行はれないという段階に達して居り、國有林經營においても、現在残存している未開発地域を企業としての立場から開發して行くことは次第に困難となつて行きつゝある。

従つてこの場合最も期待されるのは、総合開發のアイデアに基く立地條件の改善である。即ち、國家投資と、受益者の共同負擔による投資などによつて、鐵道を敷き、道路を開設し、電源の開發を行い、工場の誘致を圖る等、その地方全體の立地條件を総合的に高めて行くことである。

かくすることによつて、その地方における林產物の價格は上り、利用は集約化、或いは合理化され、搬出は便となり、經營利潤はより高率となつて、林業は自から發展の道を辿るに到るであろう。

然し更にこれに加えて林業技術の改善が行はれなければならないことはいうまでもない。林木の生育を早めること、搬出を容易にすること、利用の集約化合理化を圖ることなど技術の改善が行はれることによつて、經濟的に林業を經營しうる領域は擴大され、後進地帯における林業は自から促進されるといふのである。

また經營の合理化が、立地條件の改善、技術の高度化など、あいまつて行はれなければならないことも勿論である。日本の林業は上記のように民間投資の對象とはなりがたかつたし、國有林經營においても、企業的な考え方方は殆んどなかつたがため、その經營は著しく前資本主義的な性格のものとなり、經營經濟學的な立場からする検討は殆んど行はれなかつた。従つて、經營の内部には多くの不合理なものを含み、その利益率が如何程になるかさえ解明されていない場合が多かつたのである。

個人經營においては勿論、國家或いは公共團體の經營においても、投下される費用は、その經濟効果が最大である如く運用されることを要請される。そしてそれが低位であるものに對する投資は行はれ難い。

従つて林業を經濟的に經營しうる領域の擴大を圖り、前記の如き龐大なる未開発林野を開発して行くためには、この經營技術を高度化し、經營の合理化を促進して行くこともまた緊要事となるのである。

以上の如く我國における龐大な未開林の開發は、総合開發方式による立地條件の改善を基礎とし、それに開發及び經營の技術的改善が加えられることによつて、はじめて速度を早め、目的に到達しうるにいたるであろう。

敗戦後のこの狹少な國土の上で、八千數百萬にのぼる人口を養いその生活水準を引上げて行くためには、林業の分野においても計劃的な發展が行はれねばならないのである。

九州に於ける松喰蟲の問題

井 上 元 則

1. まへがき

筆者は 1951 年 11 月林野廳の御配慮に依つて九州特に長崎、鹿児島兩縣下民有林の松喰蟲被害を視察する機會を得たので、その結果の概要を報告申上げ御参考に供しようと思う。視察の結果特に感じたことは卒直に申上げると、被害が餘りにも激甚であつて、どうしてこんなに蔓延させてしまつたのであらうかという點である。筆者は被害そのものに驚いたのではなく、いわば林木の醫者である吾々の手で、果してどの程度現在の殘存木を助け得るかにあつた。

人間の醫者にたとえれば、もはや最後のカンフル注射といった場面も少くなかつたので、現在松喰蟲の被害を経験していない地方の方々のために、是非認識を深めていただき兩縣のような被害の憂目を見ないようにと急願しつゝ敢て筆を執つた次第である。したがつて實相を忠實に描寫せんとする餘り、あるいは關係者のお氣持を損するようなことがないとも限らないので、若しあつた場合は平にお救しあらんことを豫めお願い致しておく。

2. 長崎縣の卷

長崎縣の松喰蟲被害はづいぶん古い歴史がある。1909—1910 年（明治 42・3 年）頃マツノコキクイムシが長崎營林署管内に發生したが、1913 年（大正 2 年）にはマツノシラホシゾウムシが長崎市内外に發生し、續いてマツノトビイロカミキリも發生した。1927—1928 年（昭和 2・3 年）には佐世保市附近にマツノシラホシゾウムシとマツノトビイロカミキリの被害が發生したことは、日高義實氏の記録に依つて明かである。

1932 年（昭和 7 年）頃から殆んど毎年のように松喰蟲の被害發生があり、1946 年（昭和 21 年）までに面積 61,555 町歩 404,2096 本、材積 3190,705 石の被害があつたことが林野廳から發表されている。1945 年（昭和 20 年）以降の被害は次の如くである。

長崎縣松喰蟲被害狀況（民有林）

年 度	面 積	本 數	材 積	備 考
昭和20年	300	623,700	720,000	林野廳發
ク 21ク	1,532	546,450	892,900	行統計に
ク 22ク	20,658	143,735	195,646	依る
ク 23ク	6,815	210,634	318,470	
ク 24ク	12,379	675,525	921,972	
平 均	8,335	440,009	549,798	

過去 5 ヶ年間（昭和 20—24 年）の民有林の年平均被害は面積 8,336 町歩、本數 440,009 本、材積 549,798 石となつてゐる。同縣の松樹の區域面積（民有林）は 56,369 町歩、その總蓄積は 5,802,620 石であつて、年成長量は 386,658 石と算定されている。年平均 50 萬石近くの被害があるとすれば、被害は明かに成長量を超過しているからこの調子で進めば、同縣の松樹は全滅のときがくるわけである。したがつて同縣下では警を大にして、官民共に、總力を結集して松喰蟲防除に當らなければ、取り返しがつかなくなるところまできているのである。中にはスギやヒノキを造林するから松はいらぬという人もあらう。しかし岩石の多い地帶では松でないと育たないことを知らねばならない。また三方が殆ど海に囲まれている同縣では海岸の綠化に松は極めて重要な樹種であることは、少しく同地方の環境を知るものには否定できないであろう。そう考えると現在残つている松樹はできるだけ助けなければならぬことが自然に了解される筈である。

A. 長崎縣西彼杵郡長與村字岡郷（縣營驅除地區）

11 月 13 日長崎縣松井技師の案内で民有林被害を視察に向つた。車を降りてから 1 里半程歩いて行つたが、被害林といわれる方向の山々を遠望すると、松の綠は赤褐色に變じ恰も山火跡地のように見える。この地區は 1951 年 1—2 月に 1 回驅除しただけというが、現在 30% 以上の被害木が延々何里か續いてゐる。どうしてこんなに被害がでてゐるのに驅除しないのかと尋ねたら、11 月現在被害調査中で驅除は來年 1—2 月とのことであつた。優占種はマツノトビイロカミキリ、マツノシラホシゾウムシ、キイロコキクイであつたがそのうちでもマツノトビイロカミキリが最も勢力をもつてゐた。マツノトビイロカミキリは 10 月に驅

除すれば最も効果的であるに拘らず、1—2月頃に1回駆除を行なうだけでは本懲防除上後手のように思つた。その理由は後章に於て説明しよう。この程度の駆除を年々繰返すのでは、この地の松樹は全滅のおそれがある。

それでこの地の駆除は速かに國營に移し、5月、10月、1—2月の3回駆除が望ましい。實際マツノトビロカミキリの多い地帯は、1—2月になると幼蟲が材中深く穿入しているから剥皮しただけでは効果は少いのである。したがつて10月駆除に重點をおくべきである。

B. 長崎市西町市有林及び西彼杵郡福田村小江原郷造林地

こゝは長崎市有林及び同市の分林であつて、有名な原子爆弾の被害地の比較的近い山林地帯である。終戦後蟲害が著しくなつたらしいが、こゝ3年間駆除を行はず放置していたため、現在被害林となり松樹は殆んど全滅に近い。元來ヒノキとアカマツを混植したところであるが、松喰蟲のためアカマツだけが見事に枯死している。現在は昭和17年植栽の若いアカマツ林がマツノトビロカミキリのため枯死しはじめている。なお一部ヒノキ林にはヒバノキクイの被害が點々発生しはじめていた。この地に於て市役所では現在200萬圓も駆除費を出しているというが、恐らくアカマツは全滅するであろう。全く駆除の手遅れした林である。

しかし現在駆除しているのは、來年發生し他の傳播する害蟲を殺すことになるから、完全な剥皮焼却を實施しているのは大いによろしく、決して無駄でないと思う。こゝで感じたことはアカマツとヒノキの混植地に於てアカマツだけ

が見事に枯死していることであつた。從來防蟲上異樹種の混交林は蟲害に對し抵抗力が強いといふことは一般的常識となつてゐたが、この激害林では



第1圖 1月剥皮丸太より
脱出したマツノトビロカミキリ
飛孔(右)
(長崎縣西彼杵郡福田村小江原郷
アカマツ林内) (原圖)

もはや通用しないことがわかつた。

なおこの被害林で1951年1月剥皮した丸太についてマツノトビロカミキリの穿入孔と飛孔(羽化脱出孔のこと)との關係を調査したところ次の通りであつた。

調査番號	穿入孔	飛孔	調査材の大きさ	
			元 口	長 さ
No. 1	34	12	10 ^{cm}	2 ^m
2	36	4	10	2
3	34	10	10	2
4	14	5	10	2
5	26	1	10	2
平 均	28.8	6.4	10	2

すなわち12月までにマツノトビロカミキリの幼蟲が材中に穿入したものを1月に剥皮しても6—8月に22%は羽化脱出することがわかつた。これと同様の調査をC項に於ても行つたから比較されたい。

C. 長崎縣東彼北高郡地方(國營駆除地)

11月15日こゝの地方事務所の林務課長岩下文三氏の案内で戸石村、田結村、江浦村の被害状況を観察した。この地方は1951年1—3月、5月10—25日、9月1—20日駆除を施行したといつてゐたが、現在被害木は點々見受けられる程度であつて長崎縣下では最もよく駆除が徹底している地帯であつた。戸石村に於てアカマツ24・5年生の被害木を伐倒してみたところマツノトビロカミキリ(幼蟲)マツノシラホシゾウムシ(幼蟲)、キイロコキクイ(成蟲、蛹、幼蟲)が主であつた。特にマツノトビロカミキリは幼蟲の若いものが多かつた。

1951年2—3月剥皮したという駆除済丸太が積んであつたが、それにマツノトビロカミキリの飛孔があつたので穿入孔と比較してみたところ次の通りであつた。

調査番號	穿入孔	飛孔	調査材の大きさ	
			元 口	長 さ
No. 1	17	5	10 ^{cm}	60 ^m
2	12	4	12	60
3	18	5	10	50
4	13	4	14	60
5	12	5	10	60
6	17	9	11	68
7	11	2	10	60
8	14	6	11	70
9	32	12	10	60
10	18	6	8	60
平 均	16.4	5.8	10	60

すなわち2—3月に駆除のために丸太を剥皮したものでは35%は6—8月の羽化期に成蟲となつて脱出してゐた。また平均値10cm長さ60cmの小丸太に穿入したマツノト

ビヨロカミキリの頭数は平均 16 四條、飛孔は 6 四條でその密度の高いことも判明した。

この調査でマツノトビヨロカミキリの多い地帯では 2~3 月に剥皮したのでは、その 35% 内外は羽化するから完全駆除ができないことを知つた。若し 2~3 月に完全に駆除しようとすれば水漬法か、または焼却法を行うか、あるいは 5 月までにバルブその他にして消費してしまわなければならぬことを知つたのである。参考までにマツノトビヨロカミキリの生活環境を示すと次の通りである。

日本南部に於けるマツノトビヨロカミキリの生活表

年	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1950				+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++		
1951				+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++		

備考

— は幼虫 ■ は蛹 + は成虫 ● は卵子

D. 長崎県南高彼郡愛野町民有林

この町は島原半島の入口であつて、半島の幅の最も狭いところである。半島の中央部にある有名な観光地雲仙地方に松喰蟲被害の主流を侵入させまいと、この町でくい止めるべく町では真剣になつて駆除に努力していた。この町の松樹面積は 200 町歩内外で、1948 年の蟲害は 2,327 石あつたのが、毎年發見次第駆除した結果 1951 年には 500 石前後の被害に低下したといふからたのもしい。クロマツ直徑 2 尺 2 寸高 10 のもの及び直徑 1 尺 3 寸高さ 10 の蟲害木を伐倒してみたが、優占種はマツノシラホシゾウムシ、マツノトビヨロカミキリであつた。この被害地のうちで神社の境内のクロマツがまだ害蟲にかくつていなかつた。樹幹を仔細に検査したところアカヘリサシガメ *Rhynocoris ornatus* Uhler が澤山みつかつた。本種もヤニサシガメと同様天敵の働きをするものでなかろうか現地の方々の研究をお願い致したい。

E. 長崎県南高彼郡小澤町字雲仙民有林

この地方事務所の村田技師の説明に依ると観光地雲仙の民有林は約 200 町歩あるが、現在蟲害木 400 本、約 1,000 石内外であるといふから、愛野町に比較すると被害がまだ少いようである。優占種はマツノトビヨロカミキリ、マツノシラホシゾウムシ、クロキボシゾウムシ、キイロコキクイ等であつた。このではキイロコキクイが寄生すると針葉が急激に落下して枝が枯死するといふが、まづ邊材部に青變菌が發育し、續いてシハイダケ *Hirschioporus abietinus* (Fr.) Donk (今闇六也氏同定) が寄生するのをみた。現在雲仙の被害は未だ著しいものではないが、地方事務所

では早期發見の早期駆除に努力している。しかし林地の所有者である温泉旅館業者の協力が充分でなく、駆除の徹底を期せられないということであつた。

なお島原半島全體で既に 8,200 本、6,400 石の被害があり、そのうち北有馬村、南有馬村方面は特に被害が目立つており、その餘波が雲仙に及んでいるといふから決して樂觀は許されないのである。長崎県のうちでも、この半島は觀光地として有名なところであり、絶対に松喰蟲から守らなければならぬところである。地方事務所の林田宗人技師は完全防除に苦心されておられるが、できることなら今のうちにモデル地として國營駆除地に指定してもらつて、萬全の対策を講ずべきでなかろうか。これ以上被害が著しくなつてから駆除するとなると、非常に困難になることは他の實例に依つても明かである。

F. 長崎県下の概評

長崎県は古い時代から被害のあつたところであつて、被害激甚のため松樹が無くなつたところもあるが、今なお被害輕微なところもある。現在駆除を非常に熱心にやつてゐるところとその反対のところとむらがあるよう感じた。元來この県は九州で有名な水産國であつて、山林經營に對しては水産ほど熱がないと聞くが、松喰蟲の防除に對してはもつと積極的に一般民衆の理解を深め、相協力し一層國士の綠化保全に萬全の手を打つべきでなかろうか。縣當局に於かれては、松喰蟲防除陣を更に一層強化され、駆除擔當員の研修を盛んにし、鹿児島縣の如き優良駆除地帯を隨時觀察せしめるなど他縣の長所を導入することが望ましいと思う。

また 11 月の被害調査に基いて 1 月駆除を実施し、所有者がそれを行わぬときは 2 月に代執行するといふが、マツノトビヨロカミキリの多い地帯で 1 月以降の駆除は良策と申し難い。できることなら 9~10 月の農閑期を利用してマツノトビヨロカミキリとキイロコキクイの駆除に主力を注ぎ、1~2 月にはマツノシラホシゾウムシ、キイロコキクイ、マツノトビヨロカミキリ (10 月駆除済の分) を、5 月にはキイロコキクイを駆除することに方針を變更するようできぬものであろうか。

3. 鹿児島縣の卷

鹿児島縣の發表に依れば同縣に於ける被害は 1941 年 (昭和 16 年) 宮崎縣鰐肥地方から贈送郡に侵入した系統と、1942~1943 年 (昭和 17~18 年) に姶良郡に発生した系統のものがある。戰前戰後を通じて松樹を亂伐、過伐し、その枝條末木を不始末にしたこと及び皮付丸太を長い間放置したことなどが被害増大の主因をなしているらしい。更に 1945 年 (昭和 20 年) 8 月の枕崎颶風に因る風倒折損

木が松喰虫の温床となつて漸次被害が著しくなつたといふ

鹿兒島縣松喰虫被害及び驅除状況

調査年度	被害量(立木驅除)	驅除量(立木驅除)
昭和21年(1946)	80,000 石	15,550 石
22	856,156	115,000
23	815,764	550,393
24	543,448	288,009
25	692,580	622,132 (58,686)(國營)
合計	2,987,948	1,591,084 (58,686)(國營)

過去5年間に於ける同縣下の被害量は2,987,948石であつて、その驅除量は1,591,084石(外に國營驅除地區分58,686石)であるから被害に對する驅除が並行していなかつた。しかし1950年(昭和25年度)から被害驅除が軌道に乗り、被害木の全量を完全に驅除するに至つている。昭和26年度の立木被害は凡そ510,000石であつて、前年より16萬石程度被害が減少してきているといふ。これは鹿兒島縣林務部長田島文雄氏、治山課長酒井融氏以下關係職員の涙ぐましい努力に依るものと堅く信ずるのである。特に本年まで松喰防除係長をしていた有川俊春氏(現姶良郡地方事務所林務課長)の努力は大したものであつて、1951年春R.L.フアーニス氏からおほめの言葉を戴いたのであるが、現地を観察して本當に眞相を知ることができた。先づ肝属郡及び贈炭郡の地方事務所を観察したが、兩事務所長自ら松喰虫防除の問題に熱心であつて、特に上野利士所長の如きは自ら陣頭指揮をせられ、吾々と共に被害林を巡り、現地研究をされるといふ熱心さで、その眞剣さには敬服にたえなかつた。このような立派な所長がおられる以上、この地區からやがて松喰虫を驅逐し得るもの、そう遠くはないであらうと信ずる。

A. 鹿兒島縣肝属郡高隈村及び串良村民有林

この地方はクロマツ林の被害であつて、兩村共驅除の努力は實に涙ぐましい程の徹底振りである。特に高隈村は木材や薪炭に不自由がないので枝條末木は勿論、不良な

小丸太木も燒却している。また森林組合が所有者より委任を受けて組合が驅除を代行している實情で、その内容については他縣に於ても學ぶべき點が少くないであろう。



第3圖 松喰虫被害木枝條末木の完全焼却(鹿兒島縣肝属郡高隈村) (原圖)



第4圖 クロマツ伐根の完全剥皮(鹿兒島縣肝属郡高隈村) (原圖)

まだ防除の手は弛められない、もう一息といふところであろう。肝属郡は贈炭郡に次ぐ大被害地であるばかりでなく、1951年のルース颶風の影響で松樹の折損、挫折木が少くないので、この際國營驅除指定を受け驅除の萬全を期すことが望ましいと思う。

B. 鹿兒島縣贈炭郡野方村及岩川町民有林

この地方は國營驅除地であつて11月20日被害調査しながら驅除を實行中であつた。枝條末木や不良小丸太をよく燒却し、伐根の燒却まで行い驅除に熱心であつた。1951年度の被害は前年度の3分の2程度になる見込で、漸次減少しつゝあつた。マツノトビイロカミキリの被害が稍々減少し、最近ではマツノシラホシゾウムシとキロコキクイが優占種のようであつた。

C. 鹿兒島縣の概評

鹿兒島縣の被害が統計に表れたのは1944年(昭和19年)で、當時被害面積10町歩、1,100本、1,900石と報告されているから極めて微々たるものであつた。1946年(昭和21年)には前掲の如く被害が15,550石に上昇してはいたが、そんな大害ではなかつた。ところが昭和22-23年に大旱魃があり、そのときを境として被害が急激に上昇して



第2圖 松喰虫のため針葉褐變し枯死寸前のクロマツ(鹿兒島縣肝属郡高隈村) (原圖)

いる。その頃は駆除態勢がまだ整備されていなかつたらしく、前掲の被害統計から被害發生量に対する駆除量の不均衡を見ただけで推知される。その後關係各位の協力に依つて止めるようと努力されているにも拘らず、急速に鎮壓し得ないのは次の理由を擧げなければならない。

先づ松樹の乾燥と青變菌と松喰虫との三角關係について知る必要がある。松喰虫の被害木を伐倒してみると、きまたように材の横断面の邊材部に墨汁を流したような着色が表れる。これは皮部から中心に向つて射出髓に沿つた極めて多數の細い線からなつてゐるため、邊材部では太く、中心に近づくに従つて細まり、普通楔形に見える。そして年輪の部分で秋材に相當するところは、特に濃く表れる。この變色は縦断面でも見えるが、狂目と板目では多少異つて表れる。この變色が青變菌 (*Ceratostomella sp.*) に依る變色である。なお被害材が灰青色または淡黒色に見えるのは菌絲の色のためである。松樹に寄生する青變菌のうちで、*Ceratostomella ips* Rumbold は日本にも北米にも産することが知られており、松樹の枯死に重要な關係をもつてゐるのである。

米國の Craighead 氏の研究に依ると松喰虫の被害のない林地で、樹幹の輪状剥皮を行つても 6-12 ヶ月も生きている。ところが松喰虫が寄生すると夏季には僅々 3 週間で針葉が褐變乃至落葉してしま

う。松喰虫の穿孔だけで、こんなに早く枯れるということは、松喰虫に附隨する青變菌が蟲孔から感染し、迅速な發育を遂げ、髓線に沿つて邊材部に侵入するからであると報告した。本菌は好んで射出髓中の含穀粉細胞層を通じて皮部から内部に達し、また假導管細胞の内を上下に伸展し、あるいは假導管の間では、その重縁孔を通じて、樹幹に切線の方向に擴がることが知られている。すなわち邊材部を上昇する水分の通路を閉塞することになるので、立木の枯死が加速度的に進行するのであると説明されている。

元來松喰虫が生立木を襲う場合、少しく水分の缺乏したような木に寄生すること確かである。ところが Lagerberg 氏や西門博士に依るとこの青變菌も松樹の含有水分が 10-15% 減じた頃に、青變菌の發育が著しく、これは青變菌の發育と木材内の空氣の存在に重要な關係があるとしてい



第5圖 クロマツ丸太の
断面に表れた青變菌（鹿
児島縣）（原圖）

る。また本菌は 20-30°C でよく成長することが知られている。

以上より鹿児島縣では 1947-1948 年（昭和 22-23 年）に大旱魃にあい、立木の根よりの水分の吸收と地上部の蒸散との不均衡は、樹體内の含水量を減少せしめ、松喰虫の寄生を誘起し、それに隨伴する青變菌は 25-30°C の高溫のため發育が促進されたために 22 年度以降の被害量が急激に増大したもののように推定される。

ところで現在では、箇所に依つては害蟲の密度が可成り減少してきているに拘らず、本菌の發育が依然旺盛なため、被害を急速に鎮壓できないうらみがある。今となつては害蟲が極度に減少するまで根氣よく駆除を續けるより方法がない。勿論林地や林木の乾燥を出来るだけ避ける方向に施業しなければならない。筆者は今回の観察に於て被害優占種、被害程度、被害傳播度その他の環境要素に應じて蟲害木の伐採方法について大いに研究する餘地のあることを知つた。特に被害初期に於ては場所に依り林分伐採の方法を採用する必要も考えられるに至つた。これらの方法や理論については稿を更めて論じたい。

4. 結　　び

以上述べたように暖地の松喰虫防除には、被害蟲の種類、青變菌、氣象條件、その他の環境要素に關係があるので、その鎮壓は容易でないから被害を未然に防止するよう細心の注意を拂つて警戒すべきである。不幸にして一旦發生した場合は早期發見を目標にし（1）林木を枯死せしめる害蟲（特に第 1 次性害蟲）の種類（2）駆除を要する區域とその周邊の被害木の分布状態、（被害圖面の作成）（3）被害傳播と最近の被害材積、本數、（4）被害が増加しつゝあるか、減少しつゝあるかについての現況、（5）駆除を行ふに當つて處理できる被害木の數量、等について調査（Survey）を行い駆除時期の適正を期すると共に被害材の處理についても充分研究の要がある。また激害地では新に生立木を伐採した場合でも、その伐根は剥皮することは忘れてはならない。

駆除擔當員に研修の機會を充分に與え、最も有效な方法を下部組織に徹底させることが極めて大切である。法律や規則は運用が大事であつて、たとい被害調査時期は 11 月中であるとしても、必要に應じては駆除はそれ以前に於ても適期になし得るようでなければならない。被害調査は 11 月だから、それ以後でないと駆除できないという考は無いようにしたいものである。

擧筆するに當り今回の旅行で種々便宜を與えて下さつた林野廳當局、長崎縣當局、鹿児島縣當局の關係各位に厚く御禮申上げる。

天然生林に於ける强度伐採

其の後の経過に就て

谷 口 信 一

東大舊樺太演習林の天然生林に對し中村博士⁽¹⁾は强度の擇伐を適當とする理由として(イ)林型が擇伐林に近いこと。(ロ)老朽木多く健全木は良く生長するも年々枯損を生じ全體として何等價值生長をしないから成るべく速かに伐採を全體に一巡せしむべきこと。(ハ)强度の伐採は林地林木の危害を増加するのみならず地被植物を悪變せしめ將來の天然下種を不可能にすること。斯くて材積の $\frac{1}{3}$ 内外の擇伐の適當なるを、又寺崎博士⁽²⁾は撫育的擇伐をなす限りに於ては其の林分の林相曲線を急變せしむるが如き選木を行つてはいけない。と論述せられて居る。ともかく天然生林に對する最も理想的なる研伐は先ず間伐程度のものより始む可きであるといふ主張は從來心ある識者に依り支持せられ來つたことである。

茲に筆者は强度伐採が行なはれたる林分の其の後の経過に就き二、三の観察結果を報告せんとするものであるが、就中枯損量の年次的取扱ひに關しては更に研究の餘地あるものなれば、本論は單に其の概要にとどむることにした。

I 調査地及調査方法

本調査は筆者が1942年7月現旭川營林局管内の中名寄事業區施業案検訂に際し43林班に於て行ひたるものにして、本地は關東大震災復舊用材の伐出地なり。此處に1ha、づゝ3ヶ所の調査區を設け同區内の根株、現生立木、現枯損木より研伐前の林分及び研伐率を算定した。現生立木に就ては毎木に生長難を入れ研伐直後より現在(1942)に至る生長量を求め、枯損木に就ては枯損年次の不詳なるに依り伐採後平均5ヶ年間生長し年2mmと假定し1cmを各枯損木より差引き研伐當時の現枯損木の胸高直徑とした。根株は地上30cmの個所を直徑卷尺にて測定し別に調製したる胸高直徑換算表から胸高直徑を求め中島博士の森林立木材積表を用ひ伐採量を算定した。同地内の副林木及び前生樹は200m²の標準地を夫々設定し其の數量を調査面積1haに換算して求めた。なほ倒木は腐朽甚だしく何れも研伐前のものとして認定し、計算外に置いてある。

II 成 積

(筆者) 北海道大學農學部助教授

(A) 研伐前の林分

三つの調査區につき研伐前の林分状況を算定したるもののが第1表である。

第1調査區はエゾマツ54.81%、トマツ27.05%、潤葉樹18.14%の混生歩合を有し全蓄積の75.41%は大徑級18.83%は中徑級5.76%は小徑級に屬する。

主林木の立木本數はha當190本なり。

第2調査區はエゾマツ44.09%、トマツ31.49%、潤葉樹24.42%の混生歩合を有し全蓄積の68.98%は大徑級、21.59%は中徑級、9.43%は小徑級に屬する。立木本數はha當280本なり。第3調査區はエゾマツ23.96%、トマツ39.82%、潤葉樹36.22%の混生歩合を有し、全蓄積の51.93%は大徑級、33.67%は中徑級、14.40%は小徑級に屬する。立木本數はha當284本なり。

(B) 研伐率

各調査區共エゾマツに於て强度の研伐率が採られ該樹種の集中伐採の如き觀あり、就中第2調査區の如きは88.22%に及んで居る。

第1調査區は針調込51.66%、第2調査區59.85%、第2調査區26.97%である。

(C) 伐採直後に於ける林分中其後現在に至り枯損せるもの

第1調査區は研伐前エゾマツ老大徑木を主とする針葉樹林なりしが、之等エゾマツの掠奪的伐採がなされ、殘存木に突然的環境の變化を與えたためか、漸次針葉樹の枯損を誘發し、當時の殘存木たるエゾマツ、中、大徑木及びトドマツ大徑木は現在に至り凡て枯死せり。

第2調査區はエゾマツの大半が伐採されたが、直後の状況はトマツ中、小徑木に富む針調混生林であり、前記エゾマツ殘存木に比し、環境の變化に良く耐え得たるものゝ如くである。但しトマツ大徑級に若干の枯損を誘發した。第3調査區は各樹種より枯損を生じ其の數量は第1調査區につぐものである。

(D) 現實林の状態(1942年7月現在)

(イ) 主林木

三つの調査區の現生立木に就き全林每木調査をなし徑級別に集計せるものが第2表である。

(ロ) 副林木並に前生幼樹(針葉樹)

第1表 研伐前の林分

樹種 概要 径級 番號	エ ヴ マ ヴ m ³				ト ヴ マ ヴ m ³				調査樹 m ³				合 計 m ³				
	現生立木		現枯損木		伐採前		伐採後		現生立木		現枯損木		伐採前		伐採後		
	残存木	伐採木	伐採前	伐採後	伐採前	伐採後	伐採前	伐採後	伐採前	伐採後	伐採前	伐採後	伐採前	伐採後	伐採前	伐採後	
1	小徑木	0.504	2.082	0.684	3.270	1.057	5.394	0.373	6.824	0.352	5.155	0	5.507	1.913	12.631	1.057	15.601
	中徑木	4.908	0	3.400	8.308	12.686	6.533	10.811	30.030	1.239	11.441	0	12.680	18.833	17.974	14.211	51.018
	大徑木	89.697	0	47.236	136.933	19.519	0	16.930	36.449	10.017	20.939	0	30.956	119.233	20.939	64.166	204.338
計	95.169	2.082	51.320	148.511	33.262	11.927	28.114	73.303	11.608	37.535	0	49.147	139.979	51.544	79.434	270.957	
2	小徑木	0.311	2.617	0	2.928	1.073	18.913	1.017	21.003	0.258	7.944	1.227	9.429	1.642	29.474	2.244	33.360
	中徑木	4.476	11.230	0	15.706	9.663	29.623	5.000	44.286	2.939	13.430	0	16.369	17.078	54.283	5.000	76.361
	大徑木	132.777	2.080	2.445	137.302	23.325	9.729	13.032	46.086	36.858	22.267	1.462	60.587	192.960	34.076	16.939	243.975
計	137.564	15.927	2.445	155.936	34.061	58.265	19.049	111.375	40.055	43.641	2.689	86.385	211.680	117.833	24.183	353.696	
3	小徑木	0.193	2.769	0	2.962	0.999	18.816	0	19.815	0.940	9.763	0.157	10.860	2.132	31.348	0.157	33.637
	中徑木	1.002	8.058	1.406	10.466	7.578	36.791	1.235	45.604	1.810	20.192	0.581	22.583	10.390	65.041	3.222	78.653
	大徑木	30.458	0	12.094	42.552	18.406	3.841	5.355	27.602	1.605	34.281	15.268	51.154	50.469	38.122	32.717	121.308
計	31.653	10.827	13.500	55.980	26.983	59.448	6.590	93.021	4.355	64.236	16.006	84.597	62.991	134.511	36.096	233.598	

第2表 現 実 林 分

調査區 番號	徑級	エ ヴ マ ヴ m ³	ト ヴ マ ヴ m ³	調査樹 m ³
1	小徑木	3.909	12.847	10.325
	中徑木	2.891	14.993	16.617
	大徑木	0	1.887	39.126
計	%	6.800	29.727	66.068
		6.62	29.98	64.40
				100.00

第3表 副林木並に前生幼樹(木數)

調査區 番號	1				2				3			
	馬場面積 m ²		寄附 m ²		馬場面積 m ²		寄附 m ²		馬場面積 m ²		寄附 m ²	
	エ ヴ マ ヴ	ト ヴ マ ヴ	エ ヴ マ ヴ	ト ヴ マ ヴ	エ ヴ マ ヴ	ト ヴ マ ヴ	エ ヴ マ ヴ	ト ヴ マ ヴ	エ ヴ マ ヴ	ト ヴ マ ヴ	エ ヴ マ ヴ	ト ヴ マ ヴ
2	小徑木	3.083	15.754	11.640	30.477	4.0 ~ 6.0	300	300	600	50	100	150
	中徑木	5.750	66.671	16.746	89.167							
	大徑木	18.539	54.235	46.725	119.502	6.0 ~ 8.0	150	200	350	0	200	200
計	%	11.45	57.15	31.40	100.00	8.0 ~ 10.0	100	100	200	150	300	300
3	小徑木	3.544	18.044	11.600	33.188							
	中徑木	14.148	77.545	27.115	118.503							
	大徑木	2.869	28.598	63.780	95.247	計	1,400	2,000	3,400	800	1,900	2,700
計	%	20.561	124.187	102.45	247.243							
		8.31	50.23	41.46	100.00	%	41.18	58.82	100.00	29.65	70.37	100.00

各區共、夫々 $200m^2$ の標準地を設け $0.5 \sim 10.0cm$ のものにつき調査し夫々 $1ha$ に換算したものが第 3 表である。

エゾマツは殆んど倒木更新にして何等トマツに比し遜色がない。

(ハ) 研伐後に発生せる更新稚樹の發芽床別概要(針葉樹)。

各調査區共其の更新状況に應じ $100m^2$ の標準地 4ヶ所づつ設定し發芽床別に更新樹を調査し夫々の平均値を求める當に換算したものが第 4 表である。

第 4 表 更新稚樹(本数)

調査區 發芽床	1			2			3		
	トマツ	エゾマツ	計	トマツ	エゾマツ	計	トマツ	エゾマツ	計
倒木	1,200	1,000	2,200	1,400	200	1,600	800	300	1,100
根株	600	200	800	100	100	200	1,600	100	1,700
地上	500	300	800	2,300	500	2,800	400	100	500
計	2,300	1,500	3,800	3,800	800	4,600	2,800	500	3,300

即ち兩樹種共發芽床として倒木、根株を選択するもの多し。

(E) 現在立木の生長状況

第 1 表第 2 表より現生立木の生長関係を求むるに

第 5 表 現生立木の生長量(m^3)

調査區	摘要	エゾマツ	トマツ	潤葉樹	計
1	總生長量	4.718	17.800	28.533	51.051
	平均生長量	0.262	0.989	1.585	2.836
	生長率(%)	5.90	4.75	3.06	3.68
2	總生長量	11.445	78.395	31.473	121.313
	平均生長量	0.636	4.355	1.749	6.740
	生長率(%)	2.94	4.47	2.95	3.78
3	總生長量	9.734	64.739	38.259	112.732
	平均生長量	0.540	3.597	2.125	6.263
	生長率(%)	3.45	3.92	2.55	3.28

即ち各調査共生長率には大差がない。斯の如く研伐後より現在に至る間夫々の生長量を得たが第 1 表の如く枯損の發生があり、之を現實林より除外し、研伐直後の殘存林分と比較するならば第 1 調査區はエゾマツ $460.602m^3$ 、トマツ $10.314m^3$ の蓄積減少、潤葉樹 $28.533m^3$ の増加、計 $28.383m^3$ の蓄積減少となつて居る。第 2 調査區はエゾマツ $9.000m^3$ 、トマツ $59.352m^3$ 、潤葉樹 $28.784m^3$ 、計 $97.136m^3$ の蓄積増加、第 3 調査區はエゾマツ $3.764m^3$ の減少、トマツ $58.149m^3$ 、潤葉樹 $22.253m^3$ の増加、計 $76.638m^3$ の蓄積増加となつて居る。就中第 1 調査區の如きは枯損量の増大のため所謂負の生長となり、何等價值生産をして居らない。

III 結 言

(1) 生長率は必ずしも研伐率の増大に伴つて増加しないから强度伐採に依り蓄積資本を急減せしむることは危険である。

(2) 本調査地は地勢緩斜なる北東面中腹にあり、疎開個所は大部分在生地にして立木状況は平方メートル當 $30 \sim 50$ 本にして矮小なるもの多し。局的にヤセンタチバナ、マイヅルソウ、アザミ類を混生す。而して相當數の前生樹及び更新樹が生育して居る。强度の伐採にもかゝらず此の場合には地被植物の顯著なる悪變を招來しなかつた。

(3) エゾマツの副林木及前生樹にして倒木更新をなすもの多し。今後集約施業がなされる場合に於ては倒木は處理せらるゝ故該樹種の保護に關し特段の留意が必要であろう。

(4) 針葉樹就中エゾマツの殘存木は枯損し易いから選木は慎重であらねばならぬ。

文 献

(1) 中村賢太郎：樺太演習林に於けるトマツ、エゾマツ天然林に就て、(1929)林學會雑誌第十一卷第四號

(2) 寺崎渡：滿洲帝國の天然生林の施業法體系確立に關する調査研究方法新考、(1942)林野試驗時報第五卷第二號

日林協の電話が開通しました

九段(33)7627番

林木形質生長量査定に関する一例

村田文之助

1. 前 言

さきに私は林木の形質成長を計量する方式として次の式を提案した。(林業技術第110號)

ここに Q = 林木形質値(mg)、 h = 樹高(m)、 b = 枝下高(m)

$$C = \text{冠高}(m), d = \text{胸高直徑}(cm), c' = \frac{h}{z}.$$

$b > c$ なる場合に (B) 式を用う。

昭和 26 年 8 月 28 日に、人吉營林署大谷事業所主任宮竹智君の御好意によりスギ伐倒木について實測をやつて見ることができた。

次にその結果をお目にかけたい。實測には日高式子君の手傳をうけた。宮竹君日高君に對し感謝の意を表したい。

2. 實測要領

伐倒木について、胸高直徑、樹高、枝下高を調査す。又別に伐倒木の根元より 13.5 尺のところの直徑を測り、それを一番丸太の末口直徑と見做し、更にそこから 13.5 尺のところの直徑を測り、それを二番丸太の末口直徑と見做し、順次三番丸太、四番丸太と測つた。枝のついてない丸太は一等材、枝持の丸太は二等材ということにした。二等材には末口直徑の數値にカッコをつけておいた。事實この事業所ではこの様にして丸太の品等區分をやつている。同じ末口直徑の丸太で、一等材が二等材よりも高價なことはきまつたことである。で價格のことは調査から省略したが、丸太の價値の大體は見當がつけ得られることと考える。

3. 調査結果

調査結果は別表の通り

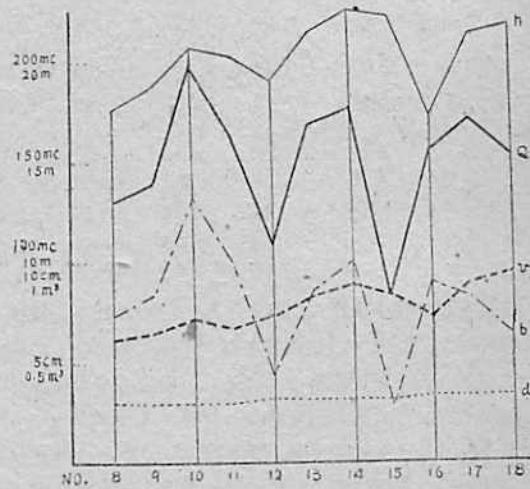
4. 吟 味

査定表について吟味して見ると、同じ胸高直徑のもので、

(筆者) 熊本營林局計畫課

枝下高の高いものは一等材が採材できる、そしてそれはQの値が大に出ていている。例えば査定表第15号木の如きは、樹高はより高い(22.3m)が枝下高がより低い(3.1m)ために、一番丸太でも一等材がとれない、二等材となつている。Qは83.0:mc。ところが第13号木は第15号木と同じ胸高直徑で、樹高はより低い(21.6m)。けれども、枝下高がより高い(8.5m)もので、二番丸太まで一等材がとれる。Qは169.5:mcと算出された。

次に試みに査定表について、第8号木から第18号木までのものについて、胸高直徑(D)、樹高(h)、枝下高(B)、材積(V)、形質値(Q)等を曲線圖にして見ると次圖の様である。枝下高の高いものは形質値が大となることがよく判る。形質値は材積に常に正比例的でないことも判る。枝下高が高ければ一等材が多くとれることはいうまでもないであらう。



一等材の多くとれるものは形質値 (Q) が大と算出されている。即ち Q が大であるものは價值が高いともいえるであろう。

スギ形質成長量査定表

No.	cm	m					mc	m ³	丸太末口直徑(cm)			
	d	h	b	c	c'	Q	v	一番	二番	三番	四番	
1	22	17.2	8.3	8.9		94.4	0.336	18	16	(10)		
2	22	19.5	3.3	16.2		60.3	0.392	(22)	(18)	(14)		
3	24	15.8	5.8	10.0		88.1	0.370	22	(18)	(8)		
4	24	16.8	7.2	9.6		98.7	0.393	20	(18)	(12)		
5	26	19.0	11.0	8.0	9.3	143.0	0.505	24	22	(16)		
6	28	17.9	7.8	10.1		123.1	0.547	24	(22)	(16)		
7	28	23.0	12.0	11.0	11.5	160.6	0.693	26	22	(20)	(12)	
8	30	17.8	7.4	10.4		129.7	0.620	26	(24)	(14)		
9	30	18.8	8.4	10.4		139.4	0.653	28	24	(16)		
10	30	20.8	13.3	7.5	104	199.5	0.719	26	22	(18)	(10)	
11	30	20.3	10.0	10.3		161.2	0.686	26	22	(18)	(10)	
12	32	19.2	4.3	14.9		106.7	0.733	30	(26)	(20)	(10)	
13	32	21.6	8.5	13.1		169.5	0.844	28	26	(18)	(12)	
14	32	22.5	10.0	12.5		177.7	0.881	28	22	(20)	(14)	
15	32	22.3	3.0	19.3		83.0	0.844	(30)	(26)	(20)		
16	34	17.2	9.0	8.2	8.6	153.0	0.735	28	24	(16)		
17	34	21.2	8.2	13.0		170.9	0.900	30	(24)	(20)	(12)	
18	34	21.7	6.5	15.2		154.8	0.941	30	(28)	(20)	(10)	
19	36	20.3	6.0	14.3		152.1	0.952	32	(28)	(20)	(12)	
20	36	20.6	9.0	11.6		182.4	0.998	32	(26)	(20)	(14)	
21	36	21.0	5.0	16.0		137.1	0.998	32	(28)	(24)	(14)	
22	36	22.0	9.0	13.0		191.4	0.043	34	28	(24)	(14)	
23	40	22.6	5.0	17.6		155.7	0.316	36	(30)	(24)	(16)	
24	42	20.5	4.6	15.9		147.4	0.317	36	(34)	(24)	(14)	
25	50	25.2	6.0	19.2		228.0	2.131	44	(40)	(32)	(22)	

備考 1. d =胸高直徑(cm), h =樹高(m), b =枝下高(m), c =冠高(m), $c' = \frac{1}{2}h$, Q =形質値(mc), v =材積(m³).

2. 材積は熊本營林局使用立木幹材々積表より求める。

3. 丸太は13.5尺物とする、末口直徑は皮つき。

4. 丸太末口直徑で()は二等材以下。

「新制高校林業教育論」について思う

代田正二

本誌「林業技術」115號に太田氏とS事務官が上掲題目について訴えられ我々斯界にある者として夫々の共通した懐みを公けにせられたことを喜び「林業技術」の發展の好資料として深く感ずる者の一人である。

4つの問題につき文部省のS事務官より御懇切な御批判もあり結論も與えられて居るが、2,3の點につき深め、具體的な事項について述べ、更に諸賢の御批判を頂きたく、考へる所をまとめて見た。(115號参照)

(1)～(4)について之を私は次の如くまとめた。即ち
(A) 林業教育の目標とカリキュラムの設定について。
(B) 教科學習指導法(及び教科書)の問題について。
(A) 林業教育の目標とカリキュラムの設定について。

(a) 地域社会の(林業關係諸團體)の要請する初級技術者養成が林業課程で如何に養成されたら良いか(その関連と受入態勢)について考へて見る。

太田氏が學校と社會が遊離してゐることを歎かれておるが、これについては戦後學制改革及新教育法が採用されその再建に追われてゐること、一方林業界も國民有林の機構が改変せられ、之が經營を見れば極端な植伐の不均衡の對策等林業全般が動搖したことに基因してゐると思う。而し乍ら今や改正森林法と産業教育法の下に行政と教育とが一體となり、新しい日本の林業が私達の手で再建されなければならないことは言をまたない。

紙面の關係から課題を具體的に進める、所で私は新制高校に地域社會が要請する場合の初級技術者とは、林業課程で如何に養成されるべきかということ、農業課程中の綜合農業の一部としての林業(農村林業部門)をどの様に課程中に挿入指導するかという問題とがあると思う。こゝでは綜合農業の林業は各地に於て異なると思うのでここでは取上げず、林業課程に於ける事項を考察する。

(註・S事務官の文参照下さい。)

〔高校の林業課程に於ける林業教科配列及び單元構成上の基本的性格〕を考察すれば、

職業教育の一環として、林業教育の第一の目標は、現在及び將來の林業者に必要な農林業の理論と技能に習熟させることである、而して之を強調して他の教育を輕視し

或は普通教育の教育課程から離れた特定のカリキュラムを設定しようとすることは、林業教育の本旨ではない。即ち林業教育の主な役割は將來の中堅林業技術者として林業に關する組織的な知識、技能を修得することが必要である。そのためにこの教育の主要目的をあげると、

1. 生徒が卒業後林業技術者として林業に從事し、現在多難な斯界の進歩改良に専念努力する素地を啓培すること。
2. 森林生産の實績をあげる實務的能力や森林土木に應用される測量技術、諸工事の設計に對する基礎的な知識経験を得さしめること。
3. 林業經營の實務的能力、林產物利用の知識経験を持ち林業環境改善及び維持に關する能力を啓培すること
以上の如く林業に關する種々な問題解決の爲にはあらゆる種類の能力を必要とする。かゝる能力は單に知識の爲の學習ではなく、學習者が職業教育の目標を達成する爲には指導目標と林業實習との關係並びに實習體驗の爲の施設といふことにもふれなければならないが、こゝでは省き實施の一例を指導目標について學年、時間配當、單元、その内容についてあげると次のようになる。

別表第(1)表 但し選擇科目が3～4並べてあるが學校で選擇科目を決める。

別表第(2)表 單元構成と展開

別表第(3)表 指導法の一例

〔林業課程の卒業者は90%が林業關係へ希望しておるが、實狀は30～40%が就職し20～25%が上級進學をして居り、この上級普通課程及上級専門課程への進學熱は就職困難と共に増加しつゝある。〕

而して新制高等學校教育の目標は學校教育法にうたわれており、我々が生徒に職業の神聖を教へ林業教育を施し林業界への希望ある進出をせしめるには太田氏の説(4)の林業諸團體の強力な技術向上への意欲と受入態勢なくしては空論に等しい、これは太田氏とは同感である。

而し「然るにやゝもすると、國有林或は民有林の諸問題について全く情報の入らない現狀である、教師は舊態依然の教育をやつてゐる」ということについて、施設が不完全であることの爲に非科學的な、時代後れな面もなしといへないが、而し之は我々が今後努めなければならない點と思ひ

現在私共が実施してあることを記し關係諸賢に訴えたい。

即ち

私共學校教育に從事する者も「林業技術」等を通じて國民有林の在り方や技術的な指導法、問題について僅か乍ら相集り研究し「3年内の課程を終え卒立つ生徒が役立ち得ない」ことのないように努めてゐる。最近の2,3の例をあげると、

- 1) 营林署、地方事務所、學校等の關係職員が隔週毎に會合して「林業技術普及員資格認定試験問題集」を1人5~10問宛10人位が集り互に研究し、各職場の諸調査を整理し發表し合うことで、之は管内の統計、技術指導、問題となりつゝある事項、新しい説等を互に討論し合うことにより、専門やそれ以外のことを能率的に勉強し得るのである。之は非常に良いことであることを、回を重ねるに隨つて互に思うやうになつてゐる。(昭25年12月より實施)
- 2) 學校に於ける夏期實習を國有林(营林署)建設省天龍川改修事務所、地方事務所、町村役場等へ分散し學科と關連のあるアルバイトをし學校職員や係員の指導により實際指導をうけてゐる。
- 3) 品評會展示會を學校と地方事務所と別箇にせず共同主催として諸團體の後援を得て實施しようとしてゐる。以上の事項は實際行つたり、行ひつゝある例であるが各關係諸官廳の精神的物質的な御協力は學校にとり不可缺な、偉大な力である。而し職業教育の重要なものとして心掛けねばならぬ點は、時により、學理を忘れ應用に走ることを以て事足りりとする、或は完成したかの如く考へる箱庭式教育である。之は伸長しても將來の林業人を作る教育ではないと考へる。

(b) 林業教育の目的達成の爲のカリキュラムの在り方
太田氏の數學理科(P26下より16~15)の問題はS事務官の言はれる「教科目の組合せ時間配當等の研究が良ければ可能」のことであるが、私もカリキュラム編成上の大きな問題と思う。數學の三角幾何の分らない生徒が測量をすることのないよう、解析1と幾何を關連つけて選擇を夫々の面から教へ理科は物理、化學、生物、地學中から最も關係深い教科を選び全く分らぬものゝ居らぬ様に幅を廣く指導することは可能と思われる(第1表)。然し森林生産、森林土木、林產加工、林業經濟が綜合農業の場合より大教科に配置されて居り専門職員が3~4人しか居ない現在、増員し得れば良いが、地域的に或は施設から考へて困難とすれば、林野廳等の例の6教科は理想としては良いが、現状で良いと思う。これは戰時中の殘し子とのみ言へない大教科制の良さを持つと考へてゐる。(註)

前述の如く受入態勢については、私も學校としては、採用者の實業高校の特異性を認識され採用試験の實施を希つてやまないが、上級進學者の増加と、一面普通高校出身者の就職増加に伴ひ、學校自體が地域社會の要望に沿うべく存在する現状から、斯かる面への進出の可能な選擇の幅を持たせる一方、農業教育振興法により林業面の設備の充實が計られ、林業教育を受けなくしては到底普通高校卒では實務に從事出来ない、理科的教養の上に立つた林業、或は林業技術を具へる必要が、學校自體にもあると考へるのである。

(B) 教科學習指導法(及び教科書)の問題について

私も教科書については太田氏と同感で良いものが刊行される事が痛感される。而し編纂の諸先生も述べられておられるが(農業教育資料)固定したものではなく、あくまで手引であることを聞きかつて筆者が教育問題調査所依頼の教科書研究員のときにもこの點を考へさせられたが、日本中の中心である模範的な教科書を参考にしつゝ地域性を挿入し乍ら指導することが大切であると思う。之には参考書を卒業後の必要性も考慮して使用する事も良く、郡の特殊性等も考慮して生かし單元構成をするつもりでやつて居る。

教科指導法については林業教科の學習指導要領もなく、私共は生徒指導上早急に希望致して居るが大單元小單元の一案を別紙第2表の如く作成してやつて居る。紙面の都合により省略されるかも知れないが(その一例)この小單元の理解技能態度につき評價も夫々明らかにされなければならないと思う。(第3表)

備演習林の實習は夏季一週間位を特別空けておいて實施することや、教科指導と授業實習を織込んで關連づけ、経験により學習指導すること等は、農業課程を参考にし、H.P.は實施せず集中的に實習をしてゐる。

以上太田、S事務官の文を読み「新制高校の林業教育」の重要性を想ひ投げられた波紋を大きくし、淺學にして斯面への日が淺く幾多不明な疑を持ち乍ら、2,3の私見を諸賢に訴へ御批判を頂きたく、筆を取つた次第である。最後に林業技術誌に於てかゝる初級、中堅技術者の養成或は教育の爲に諸先生により、「林業教育研究」の部門が形作られ、本誌が高校林業教育振興への活眼を開かれる具體的な計画を樹立されることを祈つて筆をおく。

(註) 農業教育第48卷524號、我國林業教育の發達とその將來：山本光著參照下されば大教科制のことが論じてある。

第一表

長野縣上伊那農業高等學校教育課程表（林業課程）（全日制）

教科	科目	總時數(単位數)	學年別時數(単位數)		
			第一學年	第二學年	第三學年
共通必修教科	國語	國語(甲)	315 (9)	105 (3)	105 (3)
	社會	一般社會	175 (5)	175 (5)	
	保健體育	保健體育	70 (2) 245 (7)	105 (3)	35 (1) 70 (2)
小計		895 (23)	385 (11)	210 (6)	210 (6)
選擇必修教科	社會	日本史	175 (5)		175 (5)
		世界史	175 (5)		175 (5)
		人文地理	175 (5)		175 (5)
		時事問題	175 (5)		175 (5)
數學	解幾何	解析(1)	175 (5)	175 (5)	
		幾何	175 (5)	175 (5)	
理科	物理學	物理	175 (5)		175 (5)
		化學	175 (5)		175 (5)
		生物	175 (5)		175 (5)
小計		525 (15)	175 (5)	175 (5)	175 (5)
職業課程選擇教科	林業	森林生產	280 (8)~630 (18)	280 (8)	0~305 (10)
		森林土木	350 (10)~700 (20)	175 (5)	175 (5)~525 (15)
		林產加工	175 (5)~525 (15)	105 (3)	70 (2)~420 (12)
		林業經濟	175 (5)~525 (15)	70 (2)	105 (3)~455 (13)
		造園	70 (2)~420 (12)	70 (2)	350 (10)
農業	農業一般				
		70 (2)	70 (2)		
小計		1120 (32)~1470 (42)	350 (10)	420 (12)	350 (10)~700 (20)
選擇教科	國語	國語(乙)	0~140 (0~4)	70 (2)	70 (2)
	數學	解析(1)	0~280 (0~8)		140 (4)
		解幾何	0~280 (0~8)		140 (4)
		解析(2)	0~280 (0~8)		140 (4)
理科	物理學	物理	0~140 (0~4)		140 (4)
		化學	0~140 (0~4)		140 (4)
		生物	0~140 (0~4)		140 (4)
		地學	0~140 (0~4)		140 (4)
藝術	藝術	音樂	0~70 (2)	70 (2)	
		圖畫	0~70 (2)	70 (2)	
		書道	0~70 (2)	70 (2)	
其他	外國語	英語	210~350 (16~10)	105 (3)	105 (3)
小計		420~770 (12~22)	175 (5)	245 (7)	0~350 (0~10)
累計		3220 (92)	1085 (31)	1050 (30)	1085 (31)
特別教育活動	H. R 圖書室 クラブ活動		(7)	(2)	(3)
					(2)

(備考) □印學校で選擇決定する。

第2表 その一

教科森林土木

學年 第2,3學年
單位數 10 { 1年 5
 單位 { 3年 5

森林土木の性格 森林の合理的經營をして行く爲に必要な一切の施設を建設する事業を將來實行し得るよう、森林測量に習熟し林業地に於ける林産物搬出施設に關係のある技術や水溉灌養地、荒廢地等に於ける理水及砂防工事或は風致工を施行する爲の基礎的及び應用的技術を學ぶ科目である。

森林土木の單元構成

第二學年

大 単 元				配 當		小 確 元			配 當	
名	目 標	%	時數	(指 導 内 容)			%	時數		
單元 1 森林土木の考へて行かねばならない問題にはどのやうなものがあるか	森林の合理的經營をする上に於て森林土木が行はれなければならない分野を明らかにしておく	3	5	(1) 森林土木の重要性とその取扱う種々の問題にはどんなものがあるか			100	5		
單元 2 森林測量はどのやうにして行うか	林地を測量する能力を養うことにより夫々の應用技術の基礎とする	80	140	(1) 森林測量として扱う測量にはどのようなものがあるか (2) 簡易測量や見取測量はどのようにして行うか (3) 測鎖測量はどのようにして行うか (4) 平板測量はどのようにして行うか (5) コンパス測量はどのようにして行うか (6) トランシット測量はどのようにして行うか (7) 視亘測量はどのようにして行うか (8) 地形測量や地形圖示はどのやうにして行うか			5	7		
單元 6 荒廢地はどのやうにして復舊するか	林地の保全を計り荒廢地の復舊工事をする能力を養う	40	70	(1) 山腹や溪流が荒廢する原因にはどのようなものがあるか、又森林が治水上及ぼす効果はどんな事柄だらうか (2) 流量の測定にはどんな方法があるだらうか (3) 野溪はどの様にして出来之を防止する工事にはどの様な方法がよいのだらう(床固工護岸工) (4) 各種の堰堤の設計と施工はどのやうにするか			10	7		

第3表

1. 大單元 森林測量はどのようにして行うか。(立案者 代田正二)
 2. 單元観(趣旨) 森林を測量出来るように能力を養ひ夫々應用技術の基礎とする。
 3. 目標

- 距離方向、高低の関係を測るには多種類の器械があり測定の進め方にも色々あり測量結果の精度も粗略な場合（概数を知る）や精密さを必要とする場合がある事。
- 測量結果をまとめて水平的投影圖（地形圖）や他の圖面に表わしたり、面積を求める爲に色々な方法があること。
- 測量方法には簡単に小形の器械を使う事もあり、大規模な三角測量や航空寫真測量を利用する場合もあること。
- 測量の技術的方法には林業が次第に集約化されより保証的になるに随つて進歩し、器械も精密便利なものが出来つゝあること。

上記項目が理解されるよう、生徒に指導される基礎的な單元觀として考慮されて、森林測量がどのようにして行うかを體得出来れば良い。

B. 技能 技能については次の方法について実施することにより、Aを達成する。

1. 学校敷地の周囲測量と建物位置の測定が歩測チェン等で概測出来ること。
2. 基本的な製圖法（文字、複寫、磁針、凡例、縮尺等の記入）が出来ること。
3. 平板による基本測法が出来、土地の基本的調査が出来ること。
4. コンパスによる周囲測量と細部測量が方位角によつて行われ製圖が出来ること。
5. トランシットによる周囲測量が折線による内角の測定によつて出来製圖が出来ること。
6. スタヂア測量による距離測量や高低（地形）測量によつて出来ること。
7. 学校附近の林道等の縦断測量が出来ること。
8. 学校林や附近の林地の地形測量を行ひ地形圖の作成が出来ること。
9. 圖面の縮少、擴大等を行ひ全般を通じて作られた地圖より次の設計施行の基礎となり、實地より得た知識をまとめ、更に青寫真等も焼けること。

C. 態度

1. 技術のみ重視しとかく人間的な教養が忘がちな弊を清算し技術も結局それを用ひる確たる人間により、より高度な進歩的なものが生れると考へ指導する。
2. 測量技術は方法だけではなく使う器械の構造や検査整正の取扱方法を良く理解し器械を貴重なものとする。
3. 測量が天候等に左右され乍ら迅速適確に行われなければならず、製圖等の約束は責任を果して期日迄に提出せしめる。
4. 測量の學習に當つてその結果表示の場合個性の機能（圖畫）製圖を伸し校外に於ても延長されアルバイト等にも活用出来るやうに心掛ける態度を養うこと。
5. 技術は實地に體験しなければならないから出来るだけ實用化される場所に於て器械を使ひ模倣の場合も森林測量の想起を忘れないこと。
6. 本郡に於ては民有林の施業計畫、荒廃地の復舊、渓間工事、河川工事の基礎測量等廣範囲な測量を行う必要があるので實務的技能者を養成し、測量法の施行により公地測量の實施有資格者（測量士補）を得るべくその心構えを養う。

4. 時間配當（教科課程單元構成参考のこと）

5. 小單元（名）地形測量や地形圖示はどのようにして行うか。

I. 概観

A單元設定の理由 森林の測量が種々の器具（平板コンパス、トランシット）で行われるが、之等は今迄に於て分科して器械の特徴操作を教へて来たが、この器械を有機的に關連させて以上を総合する意味でこれを設定したのである。

B. 発展連絡 平板測量コンパス測量に於て平地測量から既に高低差や高低角により、高低測量の概念を導入して来たが、トランシット、スタヂア測量に入り平面測量と高低測量が行われ之等を整理しつゝ森林測量の完成をするわけであるが、ここで森林の經營に地形測量が深い關係にあり（なほ次のレベル測量も林道、渓間工事に必要であるか）應用面を導入するわけである。地形測量の結果は高低起伏の状態を地形圖として、完成して行かなければならぬ、今迄各種の方法による測量結果をここに於て総合し、所謂折線測量によつて外周を測定しこの中を高低測量による高低差及視距測量に於ける高低差を基準面より高さに應じて等高點を見つけ出し諸點を結ぶことを作圖的に又計算的に行う。

II. 目標

A. 知識理解（基礎的知識）

1. 地形測量は何を目的として行われどのやうな方法によつて行われるかを理解すること。
2. トランシットの高低分度盤水平分度盤の使用目的を知り遊標を読みとり（原理を知つて）内角、高低角を測定出来この結果を計算し製圖出来ること。
3. 基本線についての内角から象限方位角經距距離を計算し倍子午線距離或は合經距法によつて面積の計算が出来ること。
4. 基本線、測点より放射状に出された視距測量により間接的に距離を知り（水平垂直高を知り）得ること。
5. コンパス等により谷尾根筋を直接又は間接に測定し等高點を見出す様製圖出来ること。
6. トランシットコンパスの望遠鏡の原理、視距線の應用を知ること。

7. 地形図の作り方（作図法と計算法）が出来ること。
- B 應用の能力（技能）
1. 望遠鏡の焦點を合わせ面尺の数字を讀むことが出来ること。
 2. 水平の場合と傾斜した場合の算出公式が使えること（望遠鏡の視準線が）
 3. 内部測定の結果を正しく計算出来、誤差の修正をし製圖が出来ること。
 4. 等高點の連結によつて等高線も記入し縦曲誤差を修正しうること。

- C 態度
1. 器械の取扱が細部にまで配慮されてゐるかどうか。
 2. 内角測定を遊標によつて間違なく讀まれているかどうか。
 3. 閉合誤差の程度を許容限界内にとどめているかどうか。
 4. 數表を引いて高低が迅速に正しく出されているかどうか。
 5. 地形図等の製圖が精度に應じて行はれているかどうか。

こゝに於ては器械や圖面に對して少しの誤差も生じない様に注意し又誤差を生じた場合は之を躊躇なく修正或は再測する如く、その態度を重視して行く。

III 指導への準備と指導上の注意

1. 生徒の實體

A) 關心——トランシットは最も興味のある器械であるが唯操作したいといふ氣持が多く、それも望遠鏡に對する興味が強い内角や高低角測定はまだまだ興味少い。

B) 既存知識¹⁾ 山の地圖の數多い黒線についてどのように考へるか（間隔の長短）

（）地圖を用ひて濃淡を知つたことがあるか、等高線といふ言葉を知つてゐるか、天氣圖の等壓線を知つてゐるか。

C) 経験¹⁾ コンパスの個處の扱い方と異う點をよみがえらせる。

（）コンパス測量の個所に於てスタジア測量を併用したが、この場合の從斷圖を想起せしめ等高點を知り得たことをよみがえらせる、トランシットでのスタジア測量と製圖も同じ。

（）トランシットの中にコンパス測量を挿入することに關連させることが経験をまとめれば出来る。

（）標高の出し方を想起せしめる（この場合はトランシット、コンパスの高低角利用で良い。）

2) 參考資料

書店

- | | | |
|--------------------|-----------|---------|
| 1. 參考書 a 地形圖に關する作業 | （古今）北田宏藏著 | 2. 教材 |
| b 地形測量 | （オーム社） | 等高線模形 |
| c 應用測量篇森林測量 | （ク）萩原貞夫 | 3. 地學 |
| d 測量 | （明文）千種近茂 | 圖表作成 |
| e 森林測量 | （實教）伊藤武夫 | 精算對數計算 |
| f 最近測量學 | 藤井 | 地理と地圖 |
| g 斜距離改算表（經緯亘表） | 諸戸北郎 | との關連の重視 |
| h 森林家必携 | （日本農林） | |
| 物理學（レンズと光學） | | |

IV 展開（全 28 時間）

項目 段階	仕事又は問題	學習活動	準備場所	取扱法	時間	評價
導入	1) 平板コンバストランシット各測量の特徴は何かであるか	平板は直ちに製圖、コンバストランシットは方位と高低角トランシットは内角と高低角の測定を並行して見る	家庭で整理教室で発表	板書比較する	1	ノート等による比較、野帳の比較を口答にて行う
	2) 視距測量を地形測量に應用するにはどうしたら良いか	測定の基本點から放射状に放出する	前單元の整理を宿題	斜面で放射実習する	2	水平、垂直、公式の理解度を數人に板書
展開	3) コンパスによる簡単な折線の方位角を測定するにどうしたか	間隔、視距何でも良いが方位角の読み方を復習	演習林又は傾斜地	4班に分れて實地指導	2	復習的に質問
	4) トランシットの内角測定と野帳記入は地形測定の場合どうするか	能率的な野帳を考へて誤差を少くするやうにし實地に測定する	同上又は平坦地で	屋外指導による	3	野帳に記入せしめて提出する
開拓	5) 総合實習 測量と折線の設定、踏査高低角測定記入	踏査より初めて地形圖の総合實習であるから高低の差を以て等高線を挿入するまで行う	教室で計畫を出し合ひ實行に移し踏査する	演習林又は屋外班別	8	踏査した測定點選定の良否、等高線記入の縱斷圖の觀察
	6) 地形測定と地形圖示法（理論）	地形測量と表示法、方法と順序、等高線の内角と性質	教室指導	教室で扱う全體	3	実習状況
終結	7) 地形圖作成	細かい計畫を考えてなるべく密に等高線をとり曲線はなめらかに作成する	製圖室	製圖室で扱う	5	規出圖面の精度巧拙度の採點
	8) 面積計算	測線内の面積を計算する	教室指導	班別、研究例題を示す	4	對數等の理解力は質問形式



木から砂糖を

成澤多美也

最近、砂糖を積んだ「甘い船」が續々入つて來るので、ひと頃のような砂糖饑饉は一應解消されそうに見え、甘黨もホッと一息というところである。

しかし、何しろ、砂糖が外國依存である限り、競争でも始まれば、又途端に砂糖なしの生活を餘儀なくされるのは必定。何とかさうしたことのないようにと甘黨である私は朝な夕な頑張っているのであるが、これは私ばかりの念願ではあるまいと思う。一國の文化は砂糖の消費量によつて定まるといふまでいはれる位であるから、砂糖が自給できれば、遂に文化も向上しないとも限らない。

逆必ずしも眞ではないかも知れないが、兎に角或る程度の砂糖を自國から生産できるということは望ましいことである。

しかもそれが、われわれ森林の中から、何とかなりさうでもあるので、今シーズンには少しさうした試みをやつてみたいと思う。

次の事柄は最近讀んだ二三のものうちから抜粋したもので、これを土臺にして、各國有林、殊に秋田以北、北海道に亘る北緯 40° ~ 45° の間にある地域で試験的にやつてもらひ、うまく行つたら來年度あたりから事業的に乗り出してもらいたいと思つて大急ぎで書いたものである。

仕事が増えれば、人員整理なんてケチなことはケンとんで、皆頼かに生活が出来ようというものである。取らぬ狸の皮算用がだんだん大きくなりさうだが、お互にさうした氣持で仕事をやつていれば、ジヤが出来ないまでもヘビぐらいは出るだらう。

1. 樹種

木から砂糖といえば、砂糖樹を想い出す。砂糖樹のない我が國では、したがつて、こんなことは無理な話だと私は思つてゐた。しかしこれは認識不足なんで、御本家の米國や加奈太では、砂糖樹をハード、メープルといふ、これが全林の 25~75 % を占めて居るために、自然傳統的に此の樹種を用いてゐるに過ぎないのださうだ。それ以外の樹はソフト、メープルといつてゐる。此のソフト、メープルつまり樹類なら何の種類に限らず糖分含量の多い液を探ること

とが出来ると云つてゐる。

單に林分の中にある楓ばかりでなく、路傍或は街路樹になつてゐる楓からも家庭用ぐらゐの液は採ることができます。

此の外バターブルミ、カンバ、ブナ等からも採液出来るので、取て砂糖楓やその森林がなくとも、何とかなりさうなのである。

果して日本の樹がアチラの楓やブナの様に多量の液を出すかどうかわ、やつて見なければ解らないが、さう心配したものでもなささうである。

2. 樹型と胸高直徑

樹型は相當吟味しなければならない。経験によつて次の様なものが推賞されている。

形態よく、生育も旺盛、健全でなければならぬ。殊に樹冠はよく整い、四方に擴がつたものであることを要する。バーモント農事試験場の調査によると、液量は葉面積に正比例し、受ける陽光の量に影響することが大きいといつてゐる。大體直徑 1 尺 2 寸、樹高 50 尺の木は 162,000 枚の葉があり、此の葉面積を加算すると 1 反 3 畝に相當するもので、この程度を理想的としている。兎に角樹冠も領面積の多い程よいわけである。

胸高直徑も仲々八盃しく、1 尺以下のものは採液を許されない。

3. 立地條件

砂糖樹林をシュガーブッシュといつてゐる。ブッシュといつても藪ではない、寫眞を見ると立派な林である。このブッシュは湿润で同時に排水のよいところ、西南或は東に緩斜していることが望ましい。生産地ではコールド、ブッシュとウーフーム・ブッシュに區別している。前者は寒冷な風を受ける林で、後者は南面した温いところにある林をいう。同じ地域でも後者の方が數日早く液を分泌する。理想的な經營法としては此の兩者を持つてゐると、早期から晩期に亘つて液が得られるので都合がよい。

夜は氷り、晝はとけるといつた交直に氣温の上下のあるところが液の分泌が多い、夜間 -4°C に下り、日中 $+13^{\circ}\text{C}$ を最高とし、しかも湿润な北風か西風の吹く地方な

ら申し分ない。

温度のこうした変化は、木細胞や内部細胞の空隙中のガスを膨脹或は収縮せしめ、これが液の分泌に及ぼす動力となる。此の力は夜分毎平方時 2 ポンドの吸い上げの力を出し、日中は毎平方時 20 ポンドの壓力になるという。

4. 採液の期節及時間

採液の期節は早春から開芽するまでと見ればよい。

バーモント附近では普通 3 月 5 日から 4 月 15 日まで採液し、オハヨー、南ミシガン、西部ニューヨーク諸州では 2 月末から 4 月初旬までになつてゐるが、その年の氣候によつて左右されることはいうまでもない。

液流出期間は、短いのでは僅に 9 日、長い例では 57 日に及ぶものがあるが、平均して 34 日ぐらいのものである。

新芽がふくらみ出したら採液は終る。

期節の終りに採れた液は、芽液或は綠液といつて餘り常用されない。或る種のバクテリヤが繁殖して赤くなるからである。

液の流出は午前 9 時から初まり、正午までに大部分が終わる。試験の結果によると全砂糖の 63% は正午前に流れ出す液に含まれている。午後 3 時以後はたとえ流出しても少量である。

5. 採液

採液するには、手廻し錐で幹に穴をあけるのであるが、地上から 4 尺ぐらいのところが他の部分より良好で多量の液を分泌する。試験に依ると全量の 51% は此の部分から滲出し、27% が根部から、上部からは僅に 22% しか出ない。

穴の大きさは 3 分乃至 3 分 7 厘の小さな穴である。こうした小さなものでも、大きな穴同様液が滲出するし、傷口の癒合も早い。

深さはどの位にするか。液は外側邊材の 2 寸 5 分ぐらいのところから出るので、深くしても無駄であるばかりでなく樹勢を害する根がある。したがつて深土は 1 寸 7 分程度としそれ以上に亘るべきでないとされていて。

穴の數は 1~3 ケで次の様な大體の規準に従つてゐる。

胸高直徑	穴の數
10~13 寸	1
14~14	2
18 以上	3

液を採つたら木の生長に支障があるだらうと誰しも考えられるのであるが、殆ど影響はないらしい。1 本の木から 360 収の砂糖がとられても、木の大きさにもよるが中庸の木

で總含量の 4~9% に過ぎず、大したことはないとされている。

穴が明いたら呑み口をつけるのであるが、これには木製のものと金属製のものがある。金属製にすると錐の直徑や穴のサイズに合はせて多量に作ることが出来るので便利である。

此の呑み口のところに家庭用なら、廣口のガラス瓶、少し大型の罐詰の空き罐をぶら下げるか、事業用なら 1 升位入るバケツを下げて置く。何れも雨の入らない様に蓋をかける必要がある。

事業的に取り扱う場合は少くとも 500 ケ以上のバケツがかけられるようでないと、採算が採れないとされている。

大體 1 町歩當り 150~200 ケのバケツがかかるくらい充分な木が生えていることを要するというから 500 ケなら 2 町 5 反乃至 3 町 5 反ということになるが、日本ではもつと多い面積が必要であらう。

アメリカの生産地で、此の事業に適する林の立木度は次の様である。

胸高直徑	1 町歩當り本數
8~10 寸	200 本
12~14	150
15 以上	100

6. 採液後の處理

液を採つたら煮詰めてシロップを作る。家庭用にするなら、此のシロップを瓶に詰めて空氣の入らないように密閉し、冷暗所に貯えて置くと、隨時とり出して製菓用、調味料に使はれる。おそらく我々の森林で採液しても此のシロップをとるのが闘の山であらう。

先づ液は山小屋に運んで来て、ストーブ或はドラム罐、時には簡単なカマドを作り、上に平鍋を置いて液を充たし、下から薪をくべて加熱する原始的な方法がとられている。此の際普通の部屋や豪所は使はないようにならなければならない。というのは糖分を含んだ蒸氣が、天井でも柱でもベタベタにしてしまうからである。加熱している間に沸とした液上面に、砂やゴミを含んだ不純物が浮んで来るから、それを掬いとらねばならない。昔は卵の白味を入れて不純物を除いたものださうである。

いいシロップを取るか取らないかで、値段の上で非常な開きを生ずるので、餘程注意しなければならない。バーモントあたりから出るのは非常に良質とされているが、特に公認のラベルを貼つて、他の市場品と同一視されることを嫌うさうであるが、又それだけに念入りに作つてあるさうだ。

次の點に注意すれば先づ良質のシロップがとれるとされ

ている。

- (1) 液にゴミや不純物が入らないこと、又バクテリヤの発生を未然に防ぐ。
- (2) 採液に使う一切の道具は清潔にし、蒸散室やタンク等は何時も點検して變な香りのしないようにして置くこと。
- (3) 液は手まめに集め、出来るだけ早くシロップにしてしまう。
- (4) シロップ濃縮にあたつては、適當な濃度にする。シロップの標準重量は、 15°C の時ボーメ比重計で測つて 35°C であればよい。濃縮温度は 104°C です。
- (5) 優秀なシロップは曇りも沈澱物もない筈で、透明な琥珀色で特有な香氣をもつてゐるもの、一番良質とされている。いい方法は、蒸散器から汲み出したシロップをフェルトの滤布でこすとよい。又或る時間タンクの中に静置しておくと、オリが沈んで透明になる。此のタンクの底から2,3寸上に栓をつけて置いて、よく澄んで來たら、栓をひねつて、シロップを殺菌した罐

とか瓶に入れるといい。

- (6) 特に注意しなければならないのは鉛である。これは絶対に使つてはならない。ハンドでもよくない。液やシロップが醸酵すると、バケツやタンクのハンドに作用して鉛分を抽出してシロップを毫無にするからである。

7. 製 糖

シロップはカエデ糖になる途中相である。といつて粗糖を作るには相當な設備と経験が要るので、専門の工場か製糖會社に送つた方がよいと思う。

しかし大體の操作は知つて置いて損ではないだらう。

標準シロップを得るに要する温度を越えて煮詰めると所謂カエデクリーム或は粗糖ができる。

これに要する温度は 114°C に上げて煮沸を續ける。濃度が増して來たら、シロップを出して急激に 35°C 位まで下げ或る程度の固さになるまでかきまわしている。次いで好みの型に入れて冷却すると粗糖が出来るのである。

以上概略的な話であるが、何とか山からももつとウマミの出るようになつたものである。

古 書

斡 旋

○下記は會員・他の委託品價格で、御註文に對して本會は送料の外、斡旋手數料として其の一割を申受けます。

蘭部・三浦	林學講義 (I・II・III)	350	三浦伊八郎	林產製造學 (昭21)	300
鎌木徳二	森林の科學的知識 (昭5)	250	宇野昌一	理論實驗林產製造學 (昭10)	650
山林局	本州四國九州山岳地方氣候表 (昭2)	100	正木八十八	日本の樹と本蠶 (昭13)	500
田中波慈女	地表空氣層及森林の氣候と生態 (昭7)	200	東京營林局	最近の考案に係る炭窯 (1) (昭1)	40
本多靜六	本多造林學 (前・本・後論) 摘	3000	石川藏吉	實地製炭の指針 (昭16)	50
ク	ク (各論・竹類編)	150	積雪地方農村	積雪地方農家々屋及農村共同作業場	
ク	造林學要論 (昭16)	400	經濟調査部	設計に関する調査 (昭9)	180
青森營林局	管内に於ける造林事業 (昭10)	180	森 三郎	南方の木材・林業 (昭19)	120
秋田營林局	管内天然生林の施業に就て (大15)	180	藤島信太郎	森林組合の運営 (昭17)	150
ク	杉一年生造林に就て (昭9)	30	村上松行	森林組合の計理 (上・下) (昭19)	500
松原卓二	スイス林業に於ける擇伐原理	350	三浦伊八郎	林業實驗と實習 (昭16)	180
高知營林局	バーデン國に於ける喬木の撫育及		田村 剛	造園學概論 (大14)	400
鈴木茂次	更新に關する指針 (昭4)	100	依田秋圃	歌集・山野	300
新島善直	林業計算學 (上・下)	2000	工藤祐舜	訂正日本有用樹木分類學 (昭8)	1300
北島君三	日本森林保護學 (上・下) (明45)	450	諸戸北郎	大日本有用樹木効用論 (明36)	200
原 勝	樹病學及木材腐朽論 (昭8)	1000	金平亮三	臺灣樹木誌 (大6)	1500
山林局	砂防造林 (昭25)	280	山林局	山林要覽 (1~11) (昭4~16) 1冊缺	2000
ク	平原地方に於ける防風林の造成 (昭11)	800	ク	地方林務一班 (15~21) (昭6~13)	1000
上村勝爾	四十雀類の食性に關する調査成績 (昭10)	150	日本林學會雜誌 (1號~264號)		30,000
田中勝吉	森林利用學 (上・中・下) 大8	600	東大農學部演習林報告 (1~28) (大9~昭15) 10冊缺	10,000	
山林局	最新木材の用途 (昭19)	550	Rogers : The Tree Book (1920)		2500
本間一男	木材の工藝的利用 (大2)	1500	Recknagel & Bently : Forest Management (1919)		500
諸戸北郎	木材工藝法 (昭12)	250	Wagner : Der Blendersaumschlag und sein		
山林局	木材の性質 (明42)	300	System (1915)		500
	ベニヤ板に關する調査 (昭11)	250			



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

スギのサシホ貯蔵について

（問）鳥取県智頭町・八頭高校 鈴木義明

御尋ね致しますが、小生が勤務している場所は全國でも有名になつて居りました智頭地方の林業の町ですが、當地方は古來より伏條捕木を以て育苗造林をなして來て居りましたが、現今ではその捕穂にも困る状態になり、智頭町では全山林の約6割は造林出来ずに居りまして縣當局でも苦心しております。本校に種々の苗木養成の研究を委託して來ております。そこで今全國で盛んに行はれておる青挿法を行いつつありますが、その一つとして從来は、春採穂して春挿して居りましたのを、秋枝打した枝より採穂してこれを越冬して春挿してみたらと腐心して居りますが、何分にも穂の貯蔵法等に苦んで居ります。町當局又は縣としても注目して補助も出してくれて居りますが杉の捕穂の貯蔵法に關する記事も見當らず困つております。貴所に於てこの方法等に就きおわかりでしたら御教へ下さい。

（答）林業試験場造林部 戸田良吉

次の2つの文献がありますから、それによつてお答えします。

大古殿利盛・河野久：杉の捕穂地中貯蔵に就て、高知林友（212）：9-11. 1938.

菊地捷治郎：スギ捕穂の貯蔵。スギの研究（佐藤彌太郎監修、養賢堂）：173-178. 1950.

大古殿氏等は山出率を高める爲に試みたもので、さし付前21-71日の埋蔵を行い、30日位までは山出率を高めるとのべている。データを見ると、さし付直前に取つたものがないので果して率が高まつてゐるかどうか不明だが、56日目のまではかなり良い成績で、61日以上になると急激に悪くなつてゐる。貯蔵法は、深さ60-75cmの穴を掘り、サシホの束を1列にならべ、5-10cm土をかぶせ、これを3-5列くりかえす。掘出したならばすぐに、カルスをいためないよう注意してさし付ける。

菊池氏は鶴岡營林署での実験の紹介で、4通りの方法を試み、深さ40cmに掘つた穴にワラを敷いて、直接土にふれさせない方法、および雪中の埋蔵がよいとのべている。この場合、サシホは荒取りのままとし、また春になつてか

ら腐敗を恐れて水假植に移しているが、その必要はないようだ。水假植をするならば流水であることが必要。11月中旬-1月下旬にサシホを取つて4月下旬さし付け、半分近い發根率を得てゐる。但し、やはり直後さし付けの比較がないので、發根率が落ちているかどうかの比較はできない。

以上兩者の結果を綜合して考えると、スギのサシホは相當長期間の貯蔵に耐え、所謂「むれる」心配のないよう貯蔵法を工夫すれば、秋に枝打ちしたものをサシホに使うことも不可能ではないと思われる。

なお、サシホの採取が10月中旬までに行われるならば、秋さしの可能性もあるのではないかと思われ、時間的労力的に可能性があるならば比較實験されれば面白い。

自家用林指定の標識について

（問）岡山縣林政課 古部武之

都道府縣知事が森林法第17條第2項の規定により自家用林を指定する場合に、申請者に自家用林たることを標示する標柱なり適當な標識の設置を命ずることができますか

（答）林野廳計畫課 岩田事務官

御質問では都道府縣知事が申請者に對して課する負擔の内容程度が明確でないで具體的な場合の解答になりませんが、御承知の通り現行法規においては第188條第2項において規定するような場合には農林大臣又は都道府縣知事は當該職員をして自ら標識を建設させることができますがそれ以外の場合に申請者に標識を建てさせることを強制し得るやうな規定はありません。

たゞ、都道府縣知事が行う自家用林の指定は行政行為であるので、指定を行つた場合に行政行為の附款としての負擔を行政行為の相手方たる申請者に課することはできるので自家用林の標識が行政行為の附款である負擔として妥當なものである限りにおいて、申請者に標識を建てさせることができるわけあります。

昭和27年3月5日印刷
昭和27年3月10日發行

額價40圓
(送料共)

林業技術 第121號

(改題第28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(33)7627番・振替東京60448番

...新刊案内...

日本林業技術協会の新刊書は
毎月此の頁で紹介致します

林業普及シリーズ

- No. 30 伊藤 精三著 特殊林産物の需給と栽培 價 130 圓
栽培收穫編

さきに本書の需給編を書いた著者は今回更に栽培收穫編を著した。所謂特殊林産物と稱せられるものについては極めて懇切に、分り易く而かも大抵のことを網羅し、需給編と併せて特殊林産物の寶典である。

- No. 31 井上楊一郎著 牧野草と草生改良 價 100 圓
牧野草と草生改良 價 8 圓
有蓄營農が一般農民の常識となつた今日、之れと関連を有つ牧野の草生改良は牧野・農業・林業關係者目下の重要な課題である。
牧野の性格を科學的に正しく判断し、之れを構成している植生の名稱、生態、性状等を認識せしめるべく本邦牧野の植生・主要牧野草の類・草生改良法の3編に亘り著者はこゝに筆を採つたのである。

林業解説シリーズ

- 41冊 上田弘一郎著 造林と地床植物 價 40 圓
地床植物によつて森林の荒廃・更新法・造林樹種・手入の方法等を決定する
42冊 原 勝著 海岸砂防造林 價 40 圓
海岸砂防の第一人者原林學博士が海岸砂防造林について一般向に書きおろされた珠玉篇。

——◀近刊▶——

林業技術叢書

- 第11輯 農博・理博・館・協・操著 樹木の形態 (樹木學第1編)

A5版・96頁・圖版65・定價120圓 (會員100圓) 價 16 圓

20有餘年に亘る北大林學科に於ける森林植物學の講義を基として樹木學としてまとめた第1編である。樹木學の根底をなす樹木の形態に關し、研究並に實際上に役立ち、かつ野外に於ても容易に、しかも科學的に自然に接するよう特に配慮せられたもので、出来るだけ解説を入れて用語の解釋に意を注いで居る。

林業家が此の様な知識を身につけて森林に接するならば吾が國の林業は著しく躍進出来るであらう。森林樹木に關する絶好の基礎資料。

山林局・日林協編 林業用度量衡換算表

ポケット型 (A6版)・232頁・上製・良質用紙使用・定價 圓・元 圓
曾て山林局が編集して、國有林關係全職員が、日常使用し非常に役立つものであるが、本會は今度林野廳の認可を得て此の資料の上に更に最近必要性を加えて來たヤード・ポンド法の換算表を作製増補した。長さ・面積・立積・重量その他の計量について尺貫法・メートル法及びヤード・ポンド法、夫々相互の換算表を最も役に立つように見易く作つたものである。