

林業技術

148

1954.6

日本林業技術協会



林業技術

148・6月号

—— 目 次 ——

昨夏の水害に対する世論の分析	関口 権次郎	1
洪水調節ダムの保全について	小笠原和夫	4
山戸村における択伐薪炭林の材積成長について	斎藤定雄	6
水槽装置黒炭製造法	渡辺太助	11
ユーカリの和名について	草下正夫	14
天然生林擇伐前後の成長に関する比較調査	佐藤崎信男 佐藤晃	16
日林協創立三十年史 (5)	日林協	21
樹病講座 (3)	伊藤一雄	31
質疑応答		5
新刊紹介		10
本誌への投稿について		13
総会記事		40

表紙写真

曳行

高知営林局

横田志朗

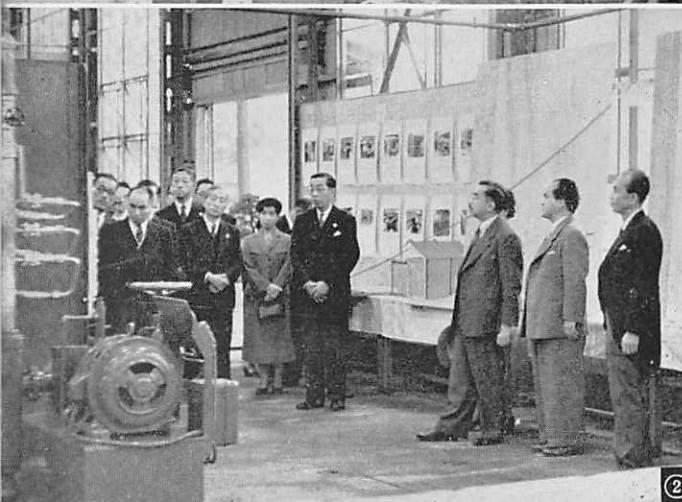


兩陛下目黒の林業試験場を御視察

天皇 皇后両陛下は5月31日東京目黒の林業試験場を初めて御視察になり、大政場長以下全職員のお出迎えを受けられて、緑濃い場内を4時間にわたつて御興味深く御覧になられた。



① 正門付近に御下車になり草下技官の御説明によ
つて樹木園の御観察



② 新築成った林産第二号館内で各種施設を御巡覧
(斎藤木材部長御説明)



③ 林産化学部展示の木炭を御覧になる両陛下
(安倍林産化学部長御説明)



④ 造林部苗畑にて場長及び石川造林部長の御説明
をお聞きになる両陛下

(撮影・平 和敬, 嶋崎途利, 坂口利夫)

28年という年は古い言葉でいえば、日本が天魔に魅せられたとでもいう災害が相ついで、ことに水害の狂暴さには、国民は歎息としつづく、日本の国が情なくさえ思えた人々も決して少くはなかつたであろう。

この恨みが、政府に向けられ從来とつてき、治山治水の施策に少からず疑問を抱くのみでなく、激しい非難の声となつたのも無理ではない。

果してこの声は、社会与論の窓といわれる、新聞の論説をはじめ、一流雑誌にあるいは、ラジオを通じて、各方面からの鋭い批判となつて、盛んに展開されたのも当然といえよう。

もしこれが人災ともいえるならば、no moreから、never moreとせねば、当局の顔がたつまい。有名な傾城の言葉に、思ひださねばこそわすれ申さず候、といみじくもいわれたが、日本の水害ばかりは、いつも頭のどこかにこびりついて、わすれるひまはない。

これらの批判は、単なる罹災者への同情の辞だけではなく、当局の怠慢無策を抉り、あるものは、将来の対策につき具体的に突きこんだ論調も少くなつた。従つて政府を充分刺戟し、中央に治山治水協議会が設けられ、恒久対策を検討することになつた。一般国民も今度こそは、禍を福に転ずる機会と信じかつ、希望したのであるが、今議会に提出された予算をみると、はなはだ失望せざるを得ない、緊縮予算とはいえた来る年も大船にのつた気持にはなれぬ。

各方面的批判を大観すれば、

(A) これまで関係当局のとつてきの施策、すなわち過去の実行面を捉えたものとしては…

官庁のセクショナリズムからくる、総合計画がなかつたこと。

森林の水害防止力に疑問をとなえるもの。

災害予防予知の科学的施設が欠けていたこと。

治山治水の施行が絶花的であつたこと。

(B) 将來の対策に關し啓示的であつたものとしては…

国土省の如きものの創設により治山治水の総合企画をはかるべしとするもの。

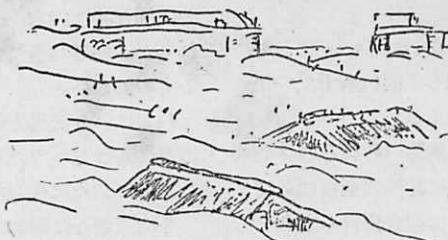
森林造成に偏せず、土地に直結する地質を第一義的に考えること。

気象研究およびその観測機関を整備拡充すべしとするもの。

施設計画は重点主義をとること。

以上の(A)(B)を主なるものとしてみると。

(A) はたれもが論じやすい、現実にあらわれた事態をみての批判であり、(B)の面は、それぞれの立場から、治山治水は将来かくありたいと主張するもので、過去の事実から必然的に引きだされる見解もあるが、更に警告でもあり、指示でもある、為政家や学者達のいい分が多いのである。従つてその見解はいろいろに分れ、対立すること、更に批判を批判することもありうるが、いずれも行政的、技術的に関連した問題で、(A)(B)は相関的なものである。



昨夏の水害に対する世論の分析



関口 権次郎

(29. 3. 2. 受理)

○具象化された現実面として

- 1) 気象的に稀有な異変ではあつたが、ことに多数の人命財産を一瞬にして奪い去つた。
 - 2) 比較的治水施策の行届いた、安全感の強かつた河川流域にもおきた。
 - 3) 河川水源地帯が相当優良な林地であつた。
 - 4) おびただしい土砂量の流下が、耕地のみならず、下流都市におよんで、惨状を呈した。
- この外短期間に九州近畿地方に相次いた。
- 社会感情からきた面として
 - 5) 独立国になつたとはい、戦災に打ちのめされたあとで、国民生活におちつきがない。
 - 6) 主権在民といつても、それを代表するものに信頼性が薄い。
 - 7) 国憲の保証する人権尊重、平等の福祉を追求する民権が、事実保証されていない。
 - 8) 資本主義と社会主義との葛藤から、貧弱な我国の社会経済下に、生きてゆかねばならぬ国民の多数には、納得のゆく指導性が認められぬ。
 - 9) 政黨の幹部層のうちには、昔のブルデアージイ的貴族階級と平民階層の感覚が混合したような人格の持主が、政治を指導している。

以上並べた箇条書について、一応私見を述べてみよう。

筆者・神奈川県治山治水協会

1) にいは昨年の気象状態は不順であつた、しかも災害地方の梅雨期は、例年より多少早く梅雨前線異状がおきて、長雨も強く更に、短期に豪雨におそわれた、しかし雨量は必ずしも前例をはるかに破つたものとも思えぬ。

過去の気象記録にもまた関係者のいわれている報告や雨量配布図によると、局地的には恐しく凄い豪雨だつたことにちがいないが、地方的前例はある。

山崩のひどかつた原因の多くは、無論いろいろのファクターの累加であろうが、長雨の後に時間的豪雨に見舞われたことが、地質構成の弱点と共に調査資料の重点をなしているようである。

ここで見逃がし得ぬものに山津波がある、俗に鉄砲水ともいわれ恐れられている。これが数多い渓谷に、規模の大小を問わず発生したことは、有田川の上流の例のみでなく想像される。山崩がおきると、一時渓流を堰き止め、大雨中にあつてはその自然堰の背水が、寸時に増水しやがて、堰を切つて巨大な水勢は、渓谷を洗い一気に流下する奔流となるは必定で、これが次ぎ次ぎに側方抉剥を誘致して、下流高水を促進せしめ堤塘破壊に重大な影響を与えることが少くないのである。

この恐るべき山崩や地鳴りは、数多の谷々におきしかも雨中奥地のことではあるし、予知することはなかなか困難であつて、瞬時に人命財産を奪う因となる場合がきわめて多い。

2) のことはいかにも残念ではあるが、従来多年にわたる治水策が根底から覆えられる惧のある、批判的ともなつたといえる。

筑後川の如きは、各支川に亘り、直轄指定河川である関係上、その施設は相当行届いておつたであろう。従つて沿線住民たちは、慣習的に安全感が強かつたともいえよう。

戰時中の空白時代を経たとはいえ、罹災者にしてみれば以外の感が深かつたことであろうことは想像できる。

これに反し和歌山県の日高川は指定河川すなわち直轄施工河川ではないが、有田川に比べてその流程流域共なるものとも思えぬ。元来南紀地方は全国的にみて、雨量の多いこともかえつて、雨に酔ひ過ぎているとも考えられる。有田川は指定河川だが、中流以上は無論そうでないが次のことを併せて推考する要がある。

3) にいは九州あるいは南紀地方の各河川水源地帯は、一部を除いて大体有数な林業地であり、森林状態は阿蘇方面を別とし、決して劣悪な地方ではない。しかも有田林地なるがゆえに、崩壊に伴う倒木流出が、かえつて水害を大きくしたとの非難の声がかなり強い。

誠に遺憾千万ではあるが、相模湾にも根付の流木が発

見されている。流木が多数橋脚につかえ、流水を阻礙することは、堤防欠損の因になつたり、洪水被害を大きくするともいいう。このことがまた極端な森林無用論などの飛びだす愚論の根拠ともなる。

山崩と共に倒木流出や筏の流下は地方的に当然考えられるが、地理的事情も加わつて常に普遍的とは断定し得るものでない。

4) にいは出土砂が市街地にまでよんだ例は熊本市が最もひどかつたと報導され、確かに一層被害を悲惨なものにしたに相違ない。

今回の場合は阿蘇火山地帯の軽い火山灰砂土がおびただしく流下したことによる。一般的には山崩の土砂が、一気に遠方へ押し流されることはまれで、主に浮遊土あるいは細砂が下流遠く運ばれるのである。

水害の際、山地の崩土が土石流となつて押し出す場合は、地形や土壤構成によるが、遠く1キロ以内の処で堆積するものが多いのではないか。堤塘破壊がおきると、いわゆる決河の勢で、ふ近河床のかつての堆積土がまず押し出すと同時に堤外が直に耕地ならば、その耕土も土砂流となる。筆者は神奈川の例を再々経験しているが、本誌水害特集編において詳細に論ぜられているので略す。

古い渓間堆積土砂が洪水に流送されることは水害跡地調査でまま発見される。しかし今次の熊本市の例は、前述したように遠く市街地を襲つたのである。いざれにせよ粘土質の粒子が各戸に押し込んだ場合、そのあと始末に莫大な労力と経費を要したことは、罹災者の苦痛を倍加したといえる。

5) 6) はその関連性から一括述べる。

客年経済団体連合会席上に於て(28. 11. 25)吉田首相の辞に『日本の独立はまだ完成しておらぬ』とあるように、形だけ独立を取戻したのであるが、かつて経験したことのない永い占領下に、あえぎつつ物質的のみでなく精神的に打ちのめされた気持は、6) にいは國民が主権を把つたからとて、民衆の思うように何事も運ぶものではないし、長い間慣習づけられ、潜在意識ともなつてゐる、支配階級のやるに任せきる卑屈信頼感覚が、敗戦によりあえなくくぢかれ、剩さへ神國とも思いこんで来た日本が、崩壊寸前に導かれたことは、現在の主権代表者に対して、そろやすやすと信頼がおけるはずはない。

そこへ突如大災害に見舞われた國民が、再び敗戦直後のよう苦杯を重ねてなめなければならぬ感情で、従来の治山治水策を觀たのである。人災と叫ぶものあるは当然でしょう? 生活におちつきがなければ物を色目でみる。

7) の国憲は新たに制定され、平和を謳歌した立派な

内容を持つた、旧憲法よりはるかに人権を尊重した条文が盛られていようが、現実はどう？國憲の国民に対する保証とは、一編の法文ではない。國力が裏付けとなれば、単なる理想を述べた空文に過ぎぬ。

一朝國民のうちに不幸のおきた場合、いかにこれを救済し適正に処理しうるかは、一國の力とこれを左右しうる政治力であるはずだ。

しかるに現状ははなはだよりない政治力であり、基盤をなす國力が不足している。従つて國民の不安は解消されず、いたずらに國策無為を叫ばしむる声となるのである。

8) は以上のような国情下にありながら、国内では資本主義傾向の強い政党と、社会主義色の濃厚な政党換言すれば、保守政党と革新政党とが、常に葛藤をもつぱらにし、前者は多く富める國の真似をし、後者はいたずらに理想に流れしかも、國民の大多数は貧弱な経済下に生きぬかねばならぬ破目に追いつかれ、政治が民生に密着していない。

更にひしめく人口の始末にあえぐ悲惨な環境におかれ、國民の信頼をにのうて納得のゆく、政治をしてくれる大政治家がおらぬ。この場合國民のうちに不幸なことが発生すれば、民衆の声は自ら政府、政党に指向されるのは当然といわねばならない。

9) 評論家中島健蔵氏は『現在の日本の国情は正しいものがそこなわれている。官も民も乱れている。経済の空転で政治の貧困より経済の貧困である。学者も政治家も、金、金、金と金に吸い付けられている。経済問題を離れて政治はない』といっている。眞に御もつともとうなづく外はない。それほど政党人も政府要人のうちに、まことに怪しい知覚の持主が威張つていて、正しい指導理念に生きて民主国家にふさわしい政治をやつてくれる人がない。ただ政党人は政権にありつき、利慾に走り権勢を誇るかのような態度で國民に向つて、理想と行動が遠くはなれすぎているとしか思えぬ。

結 言

以上昨夏の水害に関する、およその世論を拾い出して記したつもりであるが、無論なお幾多の声が残されているであろう。

何事にも世間をさわがすほどの問題には、世論の燃えたつことはまことに結構で、今日の自由な言論に感謝すべきであるが、最近の政界には、眞にいまわしい事件が次ぎ次ぎに発生して、与党野党が大切な國家財政や重要法案の審議を忘れたかのように、汚職問題にのみ夢中になつて、時に議場が闇薙場に似た有様に化するとは、眞になさけない。それ位の熱を、治山治水問題に血をあげ

てくれればと心から希うものである。

また一方技術者及び学者等の専門的立場にある者は、各自の調査研究に正しい検討を加え、一部の批評に便乗しあるいは迎合するが如き、または我田引水的な説や解釈を敢てなす向も決してないとはいえぬ。

今次の水害に対する、新聞論説にみられた、大阪市大のある学者や、関西地方建設局の重要ポストにある者が発表された説の内には、間違いとはいえぬまでも、水源地の森林に関する説及び上流地域の施工整備が、下流地域における治水工事に先行したため、かえつて下流高水を早め、水害の因をなしたとの説の如きは、参院議員の下流工事に重点をおき、上流工事を意つたるがゆえに、水害を招いた云々と語つた如き、正に対立のはなはだしいものといわねばなるまい。

大学教授の肩書のある人達の意見は、ディーナリズムの大いに利用価値のあるもので、元よりその説の尊重すべきではあるが、時に民衆を迷わすことも少くない。

更に政治家が、災害現地において、自己の属する政党地盤の関係から、勝手に無責任な放言を吐くが如き、正しい見方考え方の世論を傷けまたは歪曲する惧れが多分にある。自己の売名的宣伝説は大いに反省してほしい。

最後にいうまでもないことだらうが、水害の如き自然の異状現象は、原因の多くは多角面を有し、永い間人智のとどかぬところに根を張つて、爆発の機会を待つておるようなもので、幾多の因子の総合が直接刺戟に会い、最も発生に適した条件を与えられた結果だともいえよう。人智の及ぶ範囲は、経験に基き科学の力をたより、過去の事実から、隠された数ある禍根のいくつかを発見してあらかじめおこりうるプロバビリティを推定し、その防止策をたてておくにすぎぬ。これを怠るときに人災だといわれるのであろう。

技術者、科学者陣営は冷静に調査研究に精根を傾けて決して偏見や感情の混入せぬ判断によつて、論説を発表していただきたいと希うものである。

近刊予告

林野庁監修

「航空写真を

活用しましょう」

変形B5判 16頁 予価80円

余色写真と垂直写真で航空写真が各種産業に応用されている実例を解説したもの

日本協測量指導部

洪水調節ダムの 保全について



小笠原和夫

(29. 1. 11 受理)

昨昭和 28 年夏の九州、近畿、中部の非常洪水は、まさに国家の重大事で、今や治水の急は朝野のさけびとなつてゐる。これらの大洪水は、いずれも記録的な豪雨に伴うものであるが、しかしながら、数十年に一度は必ず可能な雨量なのである。わが最上川下流の計画洪水量は毎秒 7,000 立米の由であるが、これは大正 2 年 8 月の洪水が基準となつてゐる。しかるに、明治 12 年以来 70 年間における清川峡谷の洪水水位は、明治 12 年 7 月が 6.65 米、明治 22 年 6 月が 6.60 米、昭和 19 年 7 月が 5.68 米、明治 42 年 4 月の雪代洪水が 5.22 米、大正 15 年 8 月が 5.19 米、大正 2 年 8 月が 4.19 米の順位であるから、大正 2 年 8 月の洪水は過去 70 年間の第 6 位にあたり、従つて、最上川下流の護岸築堤は将来ともかなりの不安が痛感される。しかも、上流山地の荒廃、支派川流域のあくなき開田、これを護るための築堤などのために、従来よりも洪水波及び一層早められる可能性があり、最上川本流の危険は以前とは比較にならないほど増大しているように思われる。山形県は出羽越後山脈によつて庄内と内陸とに分れ、内陸地方は置賜地方（米沢、長井、小国三盆地）、村山地方（宮生、山形、尾花沢の三盆地）、最上地方（新庄、向町の二盆地）の如く三地方八盆地を形成し、それぞれ盆地が遊水ダムの天然地形をかたちづくつてゐるので、アメリカのように土地が広く、未開発地域が沢山ある場合ならば、最上川水系の総合開発などは容易にできるのである。ところで、土地の利用度が本県のように進んでくると、一寸した開発や利用がたちまち他部分の保全問題とからんでくる。最上川下流にしても、護岸幅員をひろげるとか、堤防にカサ上げをすると、あるいは、副堤防をきずき、非常時の洪水を分流させるなど、せつかくの耕地をつぶし、金に糸目をつけなければ方法はいくらでもあると思う。しかしながら、これでは農民が伸々承知しないであろうし、国の予算が許すまい。危険に頻しているの

筆者・山形県専門委員・理博

は何も最上川だけではないからである。ここに問題がある。洪水調節問題がとり上げられる所以である。最近ダムをきずき、洪水をおさえて下流に及ぼす悪影響を調節し、ここに貯えた水を農業用水、発電用水として利用しようとする多目的ダムが大流行である。わが山形県でも赤川河水統制のことは重大問題で、荒沢の県営ダム（4,300 万立米）と東北電力の八久和ダム（10,000 万立米）とは既に着工中で、完成の際には赤川水系は、東北有数の発電地帯となる。石炭、石油など動力資源にめぐまれないわが国では、水力電源の開発は国運をかけた重大問題である。掘ればいざればつきて終う石炭や石油と異なり、水力発電は水の自然循環を動力とするもので、永久性をもつところに強味がある。特に、わが国は世界の文明国家中では、水力資源には非常にめぐまれた国柄でもある。多目的ダムが理想的に機能を發揮し、洪水調節もでき、潤沢な水力電気が供給され、農業用水や工業用水にも事欠かぬとなれば、世の中にこんな結構なことはないのであるが、果してそうであろうか？ わたくしは、次のような点を心配している。

1) ダムの適地はどこにもあるものではなく、山形県でも荒沢や八久和のような優秀な候補地は他に見当らない。それゆえ、ダムの適地のないところでは、洪水調節には別な方法を考えなければならぬ。

2) ダムはいざれば必ず埋没するものである。そして一旦埋没した場合には再び使いものにはならない。鶴見（宮城）専門委員の調査では、わが国のダムの寿命は平均 50 年である。電力会社ならば、大体 30~40 年間に収支相つくなうように電力料金をきめるのであるから、50 年でダムが埋没しても少しの損にもなるまいが、洪水調節という長期国策からみた場合には、50 年もてばよいといふのでは税金を納める一般大衆が失望しまいか。ダムの埋没を防ぐためにはあらゆる対策を講ずる要があり、かつ、これは経済的にも損はないことである。

3) ダムの寿命は、それが仮りに 50 年の倍としても洪水調節を主目的とするダムは、いつ襲来するかわからぬ豪雨洪水に備え、ダムをカタにして待つていなければならぬのであるから不経済きわまるものといふべきである。もつとも、堤防も同じことであるが、築堤よりも安いといふならば一応の理由もたつが、それにしても、次のような大きな障害も考えられる。

4) ダムは自然の輪廻現象に対する抑制であるから、大きな副作用を必ず伴う。すなわち、下流の河床に穿掘と崩壊がおこり、護岸築堤の足場が危くなり、用水取入口も駄目になる危険が多分にはらまれる。仮りに、完全埋没まで 50 年以上、ダムのために一塊の石礫すらも下流におくらぬとすれば、下流の荒廃は想像以上のものがある。小型の林地砂防（諸戸式）は、溪流が自然勾配（平衡曲線）に合致するように人工補助を加え、縦浸透（穿

掘）を防止することによって横浸食（崩壊）をおさえ、重大な治山効果を發揮することができる。しかるに、巨大なダムは、むしろ反対に、自然の破壊を招き易い。瀑布（自然ダム）には後退作用という現象がある。頻度は少なく満水後にしかおこらぬ現象にしても、高さ180米（黒部川第4発電所）や120米（八久和発電所）のダムから落下する人工瀑布など、ダムの足場にどういう影響を与える、コンクリートは果してどの位の耐久力をもつものであるか。ダムが後退すれば数億トンの土砂石礫は一挙に崩落を免かれない。

5) ダムによる洪水調節、あるいは、河水統制といつても、実は非常に厄介なことで、現在の気象技術では万全は保証し難く、仮りに、10回の大洪水のうち8回まで予想が適中しても、あとの2回に失敗すれば、これは幾多の人命にさえもかかわる大事である。ことに、発電主体のダムでは、ダムにたまつた水は一滴でも大切な資源であるから、仲々事前にダムをあけようとはしないであろうし、洪水調節ダムでも、多目的性をねらつてはいる限り同様な危険がある。只見川のようなく東北電力が一つの機関で、しかも、凡ゆる近代設備をもつて統制する場合さえ不安が感ぜられるのに、北上川のように農林省、建設省、岩手県、東北電力と主体が一つでない場合の河水統制は将来まちがいをおこさなければよいがと心配である。

質 疑 応 答

問 最近火焔放射器（石油使用）で苗畠の土壤消毒及び除草等が行わされているとのことを聞きましたが該器に関する性能、販売所についてお答え下さい。

鹿児島県林業試験場 石川道治

答 いずれの場合でも土壤における水分含有量によつて一概には申し難いが、現在迄に筆者等はようやく基礎的研究の一部を終つた程度ですから、まとまつたお答えが出来ず甚だ残念です。

1. 性能について

性能と申しましても用途により又メーカーによつても趣きが多少異なると思います。火焔除草機の使用の対象は次の様に筆者は考えております。①雑草防除 ②土壤の処理 ③作物の病虫害の駆除 ④家畜舎の消毒

本年度から利用研究の段階に入つた程度でまだ確答は出来ませんが、見透としては苗畠の土壤消毒、稻刈後における刈株の病虫駆除、果樹園の雑草焼却（4月前後が適当）などには相当の効果を予想して研究中です。

2. 販 売 所

現在火焔放射器を製作している所は各々得失はあります、筆者の知つている範囲では次の通りです。

6) 次は人工洪水の危険である。自然河川であれば、河床の岩塊や河岸の不規性のために盛んに渦をまき、洪水速度は精々毎秒2~3メートルにすぎないが、満水ダムの上に豪雨洪水が襲来すると、湖面を走る洪水は重力速度（ $V = \sqrt{gh}$ ）を得、非常な速さとなり、いわば、湖面の長さだけ河川が短絡されたと同じことになる。鉄砲水とか大砲水、あるいは、異常出水というのがこれである。洪水頂の低められることは元より当然であるがその到達時間は必ずしも遅らざるものではない。

これが保全、開発、利用の総合企画に河川地理学的専門調査を必要とする所以である。2ヶ年がかりで実施した御所山総合調査（地形地質、河川地理、気象気候、森林土壤、植生群落、森林災害）の報告書ができ上つた。この報告書をみてだれも調査費だおれとか無用の仕事と非難されるかたはあるまい。秋田営林局の力で、県営防災溜池の埋没をまもる砂防ダムもきずかれた。山形測候所では、奥地の雨量とダムサイトの流量調査は今でもまだつづけている。洪水調節はダムだけにたよつてはなるまい。藩政時代の治山は今でも治水の要諦であり、かつまた、今次の大洪水を契機に熱心に主張されている小出博士の水害防備林の問題なども充分考慮すべきものではあるまい。これも藩政時代の遺物の如く思われているが、西洋の技術と日本の伝統技術を総合するところに、新しい日本の科学技術の将来があるようにおもわれる。

①東京都千代田区神田鍛冶町2 丸山噴霧機製作所
 ②福山市地吹町の7 宮原バーナー福山製作所 ③名古屋市中川区西日置町有竹製作所 ④山形県長崎町 小関農機製作所 ①③④は燃料として白灯油（石油）使用普通噴霧機により噴霧口とバーナーを取換使用の出来るもの ②は燃料として重油を使用し特殊な宮原バーナーを用い手廻式撒粉器の機構と殆んど同じです。

一例として丸山噴霧機製作所のものを御紹介して御参考に致します。

（イ）本機の仕様

タンク：容量1升、8升、1斗、全自動気圧式、背負型常用圧力30ポンド、重量1.2貫

バーナー：二輪移動式二大口連成式、ノズル噴口取換式、重量2貫目

（ロ）能力（2火口連成式にて）

- (1) 石油消費量1時間当り1升7合
- (2) 1反歩焼土1時間30分
- (3) 歩行速度にての焼土深度約3糸

（ハ）価格

- B-1 一頭口肩掛式 3,500円
 B-2 二頭口移動式 8,000円
 B-3 三頭口移動式 11,000円

上記についてもまだ除草の程度で土壤水分含有量、気温等の条件下での成績ではない点に御注意下さい。本年未迄には研究も進みますから満足なお答えが出来ると思います。

（岐阜大学農学部農業機械研究室・小野木光司）

山戸村における 抾伐薪炭林の 材積成長について



齋 藤 定 雄

(29. 1. 12 受理)

- 緒 言
- 調査林分の立地環境と施業法の要略
- 標準地の選定と調査要領
- 調査の結果と考察
 - 平均林令別町当蓄積、平均成長量、連年成長率
 - 炭材率と町当炭材量
 - 町当立木本数と株数
 - 主要樹種の成長量と成長経過
- 結 言
- 参考文献

1. 緒 言

山形県西田川郡山戸村における抾伐薪炭林作業の概況については既に林業経済誌に、またこの抾伐薪炭林における樹型の分類とこれに関連する考察については第 62 回日本林学会講演会に発表したが、このたび更にかかる施業法を採り来つた同村大字戸沢部落薪炭林の材積成長に関する調査が遅まつたので考察と共に報告せんとするものである。なおこの調査研究は林野庁および山形県の助成によつて昭和 27 年 8 月から 11 月にわたつて行われたものでここに記して謝意を表する次第である。

2. 調査林分の立地環境と施業法の要略

山戸村は山形県の西南部に位し、新潟県界に近く日本海から約 6 km 距つてゐる農林兼業の村であり、その中の大字戸沢部落の私有薪炭林約 1,500 町歩が抾伐的に取扱われて來ている。標高は 100~650 m の間にあり、地勢は急峻にして 40° 内外のところがおおく、積雪量は 1 m 内外に達し、したがつて雪崩地も散見される。土質は花崗岩の分解による砂壤土または埴土で良好ではない。深度、結合度、温度はともに中庸のところがおおい。薪

薪林の構成樹種として、マンサク、ミヅナラ、コバノトネリコ、エゴノキ、ヤマモミヂ、ヤマザクラ、リョウブ、クロモジ等は頻度 4 以上で被度も大きく、したがつてマンサク、ミヅナラ群叢と称することができる。

施業法とくに伐採要領については経営者によりこれを 4 とおりに分類することができる。すなわち大径木でも配置上必要なものは残して抾伐するもの、用材としての将来性のあるものを残すもの、利用価値のくすくない小径木は全部残すもの、皆伐するものと分類されるが、そのうちで胸高直径 5 cm 以上のものはほとんど伐採してしまふ者が最もおおいので、本来の抾伐林とはいえないで 5 cm を限界とした 2 段抾伐薪炭林作業というが適切かと思われる。字ごとに 15 林分についてその抾伐率を調査したるに、本数においては 2.5 cm 以上の立木を対象にして 12.32~46.15 % 平均 28.39%，材積においては 38.28~93.33 % 平均 66.45% を示した。回帰年として確定したものは設定されてなく、薪炭林の所有面積、製炭従事者数、家計上の現金要求度などに応じて非常に相異が見られるが、だいたい 6~20 年であるが 10 年以下の者はすくない。耕種、養蚕と製炭と兼業している者が圧倒的におおく、4 月から 11 月までの夏山製炭において平均林令を 20 年とすれば、1 戸当りの抾伐面積は約 5 反歩でその製炭量は 850 貢ぐらいである。製炭は全部白炭であり、築窯は花崗岩および凝灰岩の風化した土壌で行われるが、それが白炭の高熱製炭に非常に良い結果を与えて高温精煉が行われ、消火技術の優れているためにその製品は古来戸沢炭として名聲を博し、年間約 10 万貫が近傍市場に供給されている。

3. 標準地の選定と調査要領

戸沢地籍内薪炭林の平均林令別町当蓄積および平均成長量、連年成長率などを調査するために字ごとに標準地を数個所づつ設定した。標準地の広さはこれまで全林分面積に比例させて広くとるほど誤差がすくないとされていたが、林分変異係数によつては必要以上の面積を設定して時間と労力をおく費すことは誤差率を低下させる原因にはならない。10m × 20m の 3 個所の予備調査において変異形数 13.2 % を得たので抽出誤差率を 5 % に抑えようとすれば面積 1,500 ha であるから

$$n = \frac{4 AC^2}{e^2 A + 4 ac^2} \text{ によって所要 plot 数を求めれば } 28 \text{ となる。}$$

なお標準地の設定に際しては林野庁昭和 24 年制定の林分収穫表調製要綱に準拠したのはもちろんであるが、さらに

a. 主として分布頻度のおおい樹種から構成されている林分であること。

b. 地勢、抾伐要領、被害などに特別の特徴を有し

ない林分たること。

c. 伐薪による残存木の樹型がある特定の型に偏倚していない林分であること。

d. 標高、地位、陵線の走向、方位、山腹面における位置などはなるべく各種のものが均等に含まれるように留意したこと。

e. 前回伐薪時の平均林令、および伐薪後の経過年数の判明している林分であること。

かくて字ごとに上述の条件にかなつた林分を選定し、林分構造の中庸の部分に $10m \times 20m$ の plot を区割して胸高直径 $2.5 cm$ 以上の立木について、直径尺を用いて胸高直径を、測高器またはポールを用いて樹高を測定し秋田営林局発行の雜立木材積表を用いて単木材積を求めそれらを合計して標準地材積とした。なお毎木調査は株単位を行い、もつて単位面積当たり株数査定および樹種別萌芽数調査の資料とした。また林分構成の主要樹種を各 plot から伐採して樹幹解を行い、樹種別の成長経路の特徴を究明すると共に成長量の比較調査も行つた。

4. 調査の結果と考察

(1) 平均林令別町当蓄積、平均成長量、連年成長率

伐薪林の平均林令を A として x 軸に、町当蓄積を V として y 軸にとり各 plot から得られた数値の分布図を描くに、平均林令 $11 \sim 32$ 年の林分材積は直線に近い分布を示したので最小自乗法によつてその回帰直線を求めてみるに

第1表 町当蓄積、平均成長量、連年成長率

平均 林令	町当蓄積		平均成長量		連年 成長率 %
	m^3	石	m^3	石	
11	19.68	70.72	1.79	6.43	42.2
12	28.00	100.62	2.33	8.39	29.7
13	36.32	130.52	2.79	10.04	22.9
14	44.64	160.42	3.19	11.46	18.4
15	52.96	190.32	3.53	12.69	15.7
16	61.28	220.22	3.83	13.76	13.5
17	69.60	250.12	4.09	14.71	11.9
18	77.92	280.02	4.33	15.56	10.7
19	86.24	309.92	4.54	16.31	9.6
20	94.56	339.82	4.73	16.99	8.8
21	102.88	369.72	4.90	17.61	8.1
22	111.20	399.62	5.05	18.16	7.5
23	119.52	429.52	5.20	18.67	6.9
24	127.84	459.42	5.33	19.14	6.5
25	136.16	489.32	5.45	19.57	6.1
26	144.48	519.22	5.54	19.89	5.7
27	152.80	549.12	5.66	20.34	5.4
28	161.12	579.02	5.76	20.68	5.1
29	169.44	608.92	5.84	21.00	4.9
30	177.76	638.82	5.93	21.29	4.7
31	186.08	668.72	6.00	21.57	4.4
32	194.40	698.62	6.08	21.83	4.3

$$V (m^3) = 8.32A - 71.84 \quad \text{または}$$

$$V (\text{石}) = 29.87A - 257.91 \quad \text{ただし } 11 \leq A \leq 32$$

この式によつて計算した町当蓄積とその平均成長量および連年成長率を第1表に示す。また本実験式の適合度をみるに正号の較差を $+A$ 、負号の較差を $-A$ とすると、

$$+ (+ A) = + 125.45$$

$$+ (- A) = - 125.17$$

誤差率 20% を超えたのもみられるが、これは plot 数が少ないので地位別に分類せずに取扱めたところに起因している。しかし誤差率のおおいのは平均林令 16 年以下であるから伐採適合の林分のはあいは林令がそれ以上であり実用上支障は少くない。なおこの計算に当つて施業上の取扱いに起因していることが判明し、一般的の傾向と著しく相異のある資料は除外した。実測材積 V_m と実験式による計算材積 V_c およびその較差と誤差率を第2表に示す。かくて林令対材積曲線は一般に指數曲線と

第2表 実測材積と実験式による計算材積との較差

平均 林令 A	実測材積 V_m	計算材積 V_c	較差		誤差率 P_v %
			m^3	m^3	
11	12.99	19.68	+ 6.69	+ 51.50	
14	31.93	44.64	+ 12.71	+ 39.81	
16	87.10	61.28	- 25.82	- 29.64	
17	61.55	69.60	+ 8.05	+ 13.08	
18	89.60	77.92	- 11.68	- 13.04	
19	68.25	86.24	+ 17.99	+ 26.36	
20	104.57	94.56	- 10.01	- 9.57	
21	117.74	102.88	- 14.86	- 12.62	
22	100.02	111.20	+ 11.18	+ 11.18	
23	136.08	119.52	- 16.56	- 12.17	
26	118.34	144.48	+ 26.14	+ 22.09	
27	167.38	152.80	- 14.58	- 8.71	
28	133.61	161.12	+ 27.51	+ 20.58	
29	185.35	169.44	- 15.91	- 8.58	
30	162.58	177.76	+ 15.18	+ 9.34	
32	210.15	194.40	- 15.75	- 7.49	
			+ 125.45		
			- 125.17		
			+ 0.28	+ 0.13	

なるが 11~32 年の区間ににおいては 16 年以下のばあいを除き直線的関係と見なしても誤差率のすくないことが検討された。この戸沢部落における伐薪林の蓄積と近県のものと比較したのが第3表である。もちろん立地環境が異なるので収穫量の多少が施業法の相異にことごとく由来しているとは言い得ないが一応の対照はできる。この第3表によつて考察し得ることは、幼令林においては伐薪林の方が皆伐林に較べて蓄積が少くないことである。これは伐薪とはいうものの $5 cm$ 以上のものはほとんど皆伐してしまうことと、残存木が被压から開放された当時一時成長の遅れること、更にそれら残存木の

第3表 町当蓄積の地方別比較 (m³)

林令	A 山形県 山戸村折伐	B 山形県 田川郡皆伐	C 岩手県 築川村皆伐	D 新潟県 魚沼郡皆伐	E 内地一般 雑木林
11	19.68		45.19	21.36	
12	28.00		52.11	25.52	
13	36.32		59.32	29.93	
14	44.64		65.70	34.41	
15	52.96	50.54	72.52	39.31	
16	61.28		78.67	44.24	47.60
17	69.60		85.01	49.22	
18	77.92		90.86	54.07	
19	86.24		96.45	58.24	
20	94.56	78.60	102.43	61.94	
21	102.88		107.89	64.96	
22	111.20		113.35	67.51	80.92
23	119.52		118.35	69.69	
24	127.84		122.63	71.76	
25	136.16	107.80	127.41		
26	144.48		131.99		
27	152.80		136.98		
28	161.12		140.65		
29	169.44		144.79		
30	177.76	173.82	147.81		
31	186.08		150.85		
32	194.40		154.27		

(註) A: 本報文第1表

B: 筆者: 薪炭林の施業に関する研究(第1報)

C: 青森営林局: 平内矮林折伐実験林説明書

D: 新潟県林務課: ボイ山改善に関する資料
(石数をm³に換算)E: 山本和蔵・内地一般雑木林平均収穫表
(石数をm³に換算)

被圧により萌芽の発生および成長が皆伐に比して遅れるためではないかと推察される。しかして 15 年を過ぎる頃からは急激な疎開に伴う成長減退も恢復していくとともに、林相的に見ても皆伐の単層林に比して複層林型を呈するので皆伐林を凌ぐ蓄積を見るにいたるものと考えられる。また山戸村を含む東、西田川郡の皆伐薪炭林の蓄積と平均林令 30 年では蓄積の差が減じてくるのは、単位面積当たりの立木本数と材積とは必ずしも比例するものではなく、断面積合計に強く支配されることを示すものと考えたい。したがつて同一環境の近接林分の間にも伐採方法の相異によつてのみ、かかる傾向が認められるとすれば、それは萌芽木の整理伐の要領および林令の進行に伴う材積収穫量の本数決定に発展する問題である。

(2) 炭材率と町当炭材量

第1表に示した町当蓄積は前述のように胸高直径 2.5 cm 以上のものを調査の対象にした結果得られた数字である。しかるに折伐のばいは 5 cm 以上のものを伐採する人が最もおおいので、実際に炭材として利用し得る蓄積はいずれの林令についても町当蓄積を下廻ることに

なる。いまこの炭材に供し得る 5 cm 以上の蓄積が町当全蓄積に対する比を炭材率と仮称すれば、この炭材率は平均林令によつてまた施業者の折伐要領によつて差異の存することは明らかである。そこで折伐要領は 5 cm 以上の立木はほとんど伐採してしまう施業者の林分について 5 cm 以上の立木材積が全蓄積の何%に相当しているかについて調査してみた。この炭材率は平均林令の若いほど低いこと、林令の進むにつれて高くなることは容易に首肯し得るところであるが、各 plot の資料によつてその関係を図示してみると $y = ax^b$ なる形の曲線となるので図上に平滑曲線を描きそれから読み得たる林令別の炭材率を示せば第4表の如くである。したがつて町当炭材量は町当蓄積に炭材率を乗することによつて求められるがこれも第4表に計算したものを示しておく。

第4表 炭材率と町当炭材量

平均林令	町当蓄積	炭材率	町当炭材量
11	70.72 石	33.9 %	23.97 石
12	100.62	38.7	38.94
13	130.52	43.1	56.25
14	160.42	47.1	75.56
15	190.32	50.8	96.68
16	220.22	54.8	120.68
17	250.12	58.5	146.32
18	280.02	61.8	173.05
19	309.92	65.0	201.45
20	339.82	68.2	231.76
21	369.72	71.1	262.87
22	399.62	73.8	294.92
23	429.52	76.2	327.29
24	459.42	78.4	360.19
25	489.32	80.4	393.41
26	519.22	82.5	428.36
27	549.12	84.0	461.26
28	579.02	85.5	495.06
29	608.92	87.0	529.76
30	638.82	88.3	564.08
31	668.72	90.0	601.85
32	698.62	91.0	635.74

(3) 町当立木本数と株数

単位面積当たりの立木本数は構成樹種、林令、地位、方位、施業要領などによつて分散が大きい。x 軸に平均林令を y 軸に立木本数を plot 別に調査した数値を入れて分布図を作り、その分布点のほとんど全部を含むように上下界線を描き、その間を 3 等分し上方から順に密、中疎の帶状曲線を引き各帶の中央値をもつて疎密度別の立木本数としたものを第5表に示す。これによれば折伐直後の平均林令 11 年頃が立木本数は最もすくなく、その後主として伐根からの萌芽によつて本数は急激に増加し 17~18 年頃が最高期に達し、ついに樹冠の拡張、うつ閉に伴う立木相互間のせり合いを演じ、その結果樹型III IV のものが漸次増加して自然淘汰されると共に、林令の

第5表 町当立木本数

平均林令	密	中	疎	坪当木数
11	6,090	5,550	5,010	1.85
14	11,020	9,470	7,920	3.16
17	14,490	12,265	10,040	4.09
20	14,780	12,245	9,710	4.08
23	13,850	11,150	8,450	3.71
26	12,800	9,905	7,010	3.30
29	11,690	8,815	5,940	2.94
32	10,610	8,010	5,410	2.67

D=2.5 cm 以上のものを測定

進むにつれて人為的伐採も行われるので立木本数曲線は下降する。

次に株数について考究してみると平均林令との間に相関は認められない。ただし平均林令 32 年までの間ににおいての結論である。株数を各 plot 一括してみると町当たり 4,000~7,000 株で平均は 5,458 株であった。この株数と立木本数との関係、ひいては株数と材積成長量との関連は薪炭林蓄積の増大を図る上に究明すべく残された問題である。

(4) 主要樹種の成長量と成長経過

本村薪炭林を構成している主要樹種の単木成長量を令階別に調査し、更に幼令時から壮令期にかけてそれら主要樹種がいかなる成長経路を辿るかを究明してみた。この目的のためには厳密に言えば同一の立地条件、施業経歴、成育状態の林分から選木して樹幹解剖すべきであるが、今回は全調査区から収集した供試木について査定し得られた結果を掲げる。すなわち第 6 表は林分構成の主要樹種 8 種について令階別に単木材積の総成長量を示したものである。これによれば本林の最優占種であるマンサクは 20 年生までの成長はブナノキに次いで悪く、ブナノキは後述する如く 20 年生以後はきわめて良好な成長をなすに反し、マンサクは 20 年生位で胸高直径 6 cm 位に達すれば株当たりの萌芽本数 20 数本のものが珍らし

くないくらいおおいためと陽性なるためか自然に枯死し炭質も良好ではない。ナラ類、エゴノキは分布も広く炭質も良好成長も旺盛であるが成長経路は樹種によつて非常に特徴があるので次に個々について述べんに、

a. ブナノキは 20 年生までの成長はきわめて緩慢であり本調査 8 種のうち最も劣つているが、20 年を過ぎて被圧時代から開放状態に移ればその成長はミヅナラに匹敵する良好な成育状態を示すにいたるのである。またブナノキの成育環境は標高 500m 以上でしかも風衝地で他樹種の成長は期待できない立地におおく見出されるので大いに保育すべき樹種といえよう。

b. コナラの分布頻度はミヅナラより低い。20 年生位までの材積成長はミヅナラよりもはるかに優勢であるが、20 年を過ぎてからの成長は反対になる。しかしこナラは 20 年生に達すれば白炭資材としては適當の大いに成育するので 8 種のうちで最も価値のある樹種であるが、立地的に制約される欠点がある。

c. ミヅナラは分布も広く成長状態および炭質の良好な点から言えば本薪炭林の代表樹種である。20 年生までの成長はウミズザクラ、コナラに比較すればやや劣るが、20 年後の成長は第 1 位である。しかし伐採の要領によつては本樹種を駆逐することにもなるので、本種の萌芽力を減退させぬように施業することが肝要である。

d. ウミズザクラ、エゴノキの萌芽木はいずれも旺盛な成長を示し、前者は 8 種のうち第 1 位であるが、炭質がナラ類に劣るのはもちろんである。

e. マンサクは前に述べた如く最優占種であるが、成長は緩慢であり炭質も良好でない。将来人為淘汰を行う時には第 1 位に整理されるべきものであろう。

f. アカシデ、ヒメヤシャブシの材積成長はマンサクについて悪い。しかし前者は峯筋の風衝乾燥地に耐え、後者は雪崩のくる急峻地によく耐えて成育する樹種であり、虐待されている割合には成長は良いといわなければ

第6表 主要樹種の材積成長量

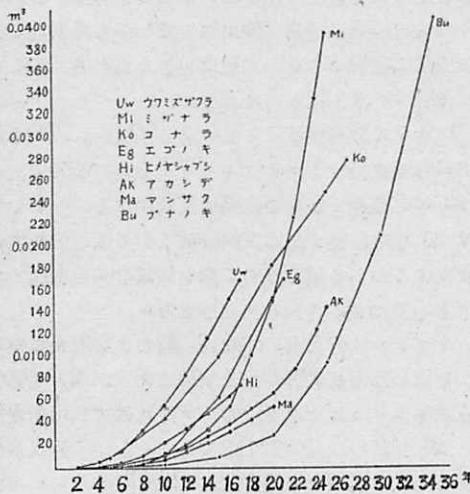
樹種	令階															梢端部		
	2	4	5	6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	24	25	30	35	
ブナノキ	—	—	0	—	—	3	—	—	10	—	—	30	—	—	96	211	409	
コナラ	—	—	10	—	—	45	—	—	101	—	—	185	—	—	251	—	—	27 年 280
エゴノキ	—	—	0	—	—	11	—	—	64	—	—	155	—	—	—	—	—	21 年 172
マンサク	0	1	—	1	4	8	15	23	—	33	44	56	—	—	—	—	—	
アカシデ	0	1	—	1	5	13	19	29	—	40	54	68	90	126	146	—	—	
ウミズザクラ	1	6	—	16	35	58	85	119	—	154	—	—	—	—	—	—	—	17 年 171
ミヅナラ	0	1	—	3	5	12	20	35	—	56	103	152	228	336	396	—	—	
ヒメヤシャブシ	0	1	—	5	12	24	36	50	—	66	—	—	—	—	—	—	—	17 年 76

表中の数字 $\times 10^{-4}$ (m³)

ならない。

以上個々の成長の特性について触れたが一般にいずれの樹種も 15 年生頃から急速に成長曲線の上昇するには次図に見るとおりである。これは樹木的に長年の被圧から脱することと、積雪、頬雪の被害からようやく抜け出し得る大いに成育する結果と思われる。

樹種別単木材積成長曲線



結 言

限られた狭い林野を相手に製炭業を生業として生活しなければならない部落は東北地方には特に多い。単作地帯として農地利用の面にも限界があり、過剰労働力を

吸収活用する産業が興らない限り山村民の林野への依存性は強い。ここにおいて林野の山村民に供給し得る力を知り、採取すると共に保育することは生業の保続上山村民に課せられた使命である。山戸村の戸沢炭が製品として名高いが、その資材供給源である薪炭林の取扱いについては更に特色のある施業法が採られて来たのである。この薪炭林の蓄積および成長量と樹種別成長経路が調査されたので、本林野の施業計画にまたは類似の林野経営上参考ともなれば幸甚と思いここに発表する次第である。

6. 参考文献

- 斎藤孝蔵、斎藤定雄(1949)：山戸村(山形県)の林業
(林業経済 2~10)
- 斎藤定雄(1952)：薪炭林の施業に関する研究(第1報)
(山形農林学会報 2)
- 寺崎康正、八木下弘、老松弘(1952)：岩見沢薪炭試験地に於ける 2, 3 の観察(日本林学会東北支部会誌 2~2)
- 林野庁(1949)：今令単純林の林分収穫調製要綱
- 木梨謙吉(1952)：森林標本調査法
- 嶺一三(1950)：薪炭林の施業改善
- 斎藤定雄(1953)：薪炭林の施業に関する研究(第3報)
(第 62 回日本林学会講演集)
- 新潟県林務課(1951)：ボイ山改善に関する資料
- 青森営林局(1938)：平内矮林伐実験林説明書
- 早尾丑蔵(1951)：日本主要樹種林分収穫表



新刊紹介

三大美林の解説書

三大美林はいつごろ、だれがいいだしたか知らないが秋田のスギ林と青森のヒバ林および木曾のヒノキ林(または五木の森林)にきまつている。

林業の視察旅行といえば、ほとんど例外なしに、三大美林へでかけるのに、従来適当な解説書がないことを遺憾に思つていた。

ところが林業解説シリーズでは、あいついで案内書を刊行した。すなわち昨年長野営林局の沢田博氏が「木曾の林業」を紹介したのを最初として、本年になつて、青

森営林局に長くいて近ごろ大阪局へかわつた内田映氏の「青森のヒバ林」と、秋田営林局長水野金一郎氏の「秋田のスギ林」とが、ほとんど同時に出版された。

林業解説シリーズは札幌に住む加納一郎氏がつくりだしたもので、過去 6 年間に約 60 の小冊子を出版している。執筆者と題目とをたくみにえらんであるばかりでなく、加納さん独特のゆきとどいた編集で、そのために文章に手を加えられて不平をいふ人もあつたが、それだけに読みやすく、わかりやすい点では、これに及ぶものはない。

ただひとつ短所は、凸版だけで写真がないことであるが、上に述べた三大美林の解説書は特別にりつぱな写真がいれてある。日本の林業技術者は一度は三大美林を視察すべきであるが、さしあたりヒマとカネをつくりだせない人は、1 部 40 円づつ奮発して本書を読んでもらいたく、かつて視察をしたことがある人は本書によつて昔の記憶をよびもどしてほしい。なお林業解説シリーズは日本林業技術協会で発売している。(中村賢太郎)

水槽装置 黒炭製造法

渡辺太助

(29. 1. 21 受理)

はしがき

古来我が国で発達した築窯製炭法は、その方式において多種多様のものであるが生産される木炭の品質は、きわめて優秀なものであつて世界に誇り得るものであるとされている。

近時製炭原木林が年と共に枯渇する一途に伴つて、家庭燃料確保対策の一環として更に高度の品質改善と製炭歩留りの向上を図つて資源の保続を期するよう要請されている。

このような国家要請の下にあつての製炭方式は、旧来のようないたずらに秘法的の存在であつてはならないことで、炭窯の構造についてもあるいは製炭操作の方法についても十分検討を加えてこれを合理化し、経済的にも採算上に効果の大きいものとすることでなければ、その目的を達成することは容易でないと思われる。

特に改正森林法実施下の現状にあつて木材消費量を節減する方法として、製炭歩留りの多い黒炭の生産に転向する者の漸次増加しつつあることは、製炭業界の将来と家庭燃料を確保しなければならない我が国の国状から慶びにたえないところである。しかしながら従来黒炭の外観的性質上に大きい特徴の一つとして取り上げられて来ている、木炭小口の菊花状裂れを珍重する風習は、現今経済情勢下にあつて果して是か非か？生産された木炭の大部分は家庭燃料として炊飯、採暖用に仕向けられており、この場合に燃料である以上火着が良くて、しかも火力が強くて速く燃焼させる目的を達し得られるもの、すなわち菊花状裂れの木炭は、燃焼するに当つて気中の酸素を受ける面積が大きい関係で、消耗する速度に関連して消費量の増大を伴うものであることは当然のことであり、消費面における実態からこのようなものの生産方式によつたのでは、折角製炭歩留りの多い黒炭の生産も原木節減に果そうとする効果が滅殺される。特に消費者大衆の家庭においては炊飯と暖房用を兼ね合せて使用す

る実情から、家計上に消費価値の高いものを欲していることが明瞭であり、従つて火着を良くするためにも、また樹皮が貴重な資源であると共に製炭者の経済力増進の上からも、木炭に皮の部分を密着させることであり、火持時間を長くするためには、皮着による灰分と共に小口の菊花状裂れは、能うる限り僅少にすることが、生産上に肝要であるものと思考される。

筆者はこのような事情に着目して黒炭の品質を改善しより歩留りの向上を期するために、炭窯装置に工夫し、特に炭材加熱の際に起る木材組織の崩壊を防止する目的から、窯内に水槽を装置して加熱水蒸気を導入する、いわゆる水槽装置黒炭製造法を考案してその性能試験を実施した結果、実用化することが出来たので、ここに報告を兼ねて今後の改善方策について広く助言を与えられんことを懇請する。

なお本法の試験研究について種々御指導と御便宜を供与された本県岡村農林部長、津田林務課長並びに現地性能試験実施に寄せられた各地方事務所林務課、林産物検査所、木炭生産改良組合連合会の御支援に対して衷心から感謝の意を表すると共に、部外にあつて格別の御指導をいただいた林野庁研究普及課内田技官、農林省林業試験場岸本技官、内藤技官の御厚意に対して衷心から謝意を表する。

(1) 水槽装置の目的

黒炭を生産する上に製炭歩留りの向上を図り優れた品質の木炭をつくつて消費価を高め、木材消費量の節減を期そうとするには、と角炭窯は急炭化し易いものであるゆえんから、温度を絶えず調節して低温緩炭化をさせることに併せて炭材を出来るだけ乾燥収縮させるにある。低温緩炭化は炭材の収縮とも関連するものであるが、炭材は四季を通じて多量の水分を含有し、この水分は加熱されるに従つて蒸化し、窯内に滞留して温度の調節に役立ち自然の間に効力をあげて優れた品質の木炭がつくられている。しかしながら炭材は多量の水分を含有するとはいえ、従来一般の製炭法による加熱方式は、炭窯の天井裏からする輻射熱伝導を主体に置くために炭材含有水分の蒸化は、炭材の上部から漸次小規模に行われる関係で、この時期における製炭操作をきわめてむずかしいものとしているばかりでなく、窯内上層部及び窯口ふ近にある炭材の灰化の大部分も、窯内における水蒸気不足の原因から、おおむねこの時期に起る現象であり、従つてこれの技術の巧拙は、木炭品質の優劣と収炭量の多寡にも影響して、製炭の経営経済面を大きく左右している。また品質の優れた木炭とは、すなわちその外観的性質においては樹皮の密着したもの、縦横裂のないもの、硬度比重の高いもの等を主たる条件とされているが、これを生産する要諦として炭材収縮の問題がある。すなわち形

状収縮の大きいものは比重が高く、逆に形状収縮の小さいものは従つて比重が低いものであることは、一般に製炭した際に針葉樹は広葉樹よりも形状収縮が小さく、またクヌギ、ナラ等はクリ、トチ、ホホ等に比較してはるかに比重の高いことを見ても明確である。

炭材はまた多量の水分を含有するものであるとはいえるが、これを形成する心材、辺材、樹皮の各部含水量は異なつており、これに同一温度を加えて各材部の乾燥収縮の平衡を図ることは不可能なことである。特に一窯の炭材の種類別を見るときにその樹種、樹令、材種等きわめて多種多様であるものを、同一温度で加熱分解せしめようとする既往の製炭法では、その製品の品質も又多種多様であつたといえる。およそ各部含水率を異にする一本の炭材に対しての加熱乾燥収縮の場合を考察するにおいては、窯内においていち早くしかも強い温度を受ける樹皮部の水分は、受熱するに伴つて漸次蒸散を開始すると共に、辺材及び心材部水分は、材の受熱する部分の方向に向つて次第に傾斜するものと想定されるところであつて、このような状況下にあつての辺材部の表面は、外面からする受熱と内面からする水分の傾斜渗透によつて冷却もしつつ乾燥するため次第に硬着する。従つて水分傾斜と表面硬着は、収縮の平衡を失わしめるものであつてそこには木材細胞の破壊が起り、木材組織の崩壊を招くことになる。この状態をナラ炭について見る場合に、樹皮と材の収縮の不均衡からくる、皮の脱落乃至は浮皮、また心材部の小口菊花状裂が辺材部に方向して次第に僅少となり、あるいは明滅している状況から容易に判断し得られるものである。

製炭には以上のように必然的な悪条件を伴うものであつて、これを技術的に改善する一途として、炭材に加熱する時期、すなわち蒸煮と自発炭化移行期において窯内に水槽を装置して、これに相当量の水を注入し炭材加熱のためにする熱量を利用して蒸化を図り、加熱水蒸気を窯内に導入してこれを炭材に吸収させることによつて、含水率差の縮減を図り収縮の平衡と組織の崩壊予防に資し、かつ炭材固有水分及び燃材の発する煙りと共にこれを窯内に滞留せしめ、炭化の初期に起る灰化防止に併せて蒸気利用による、対流熱伝導を主体に置く加熱方式に改めて、従来製法の欠点である窯壁の高低に基く温度差からくる品質差の一部を補ない、また窯内冷気による蒸気の水分化と蒸気の相当量は、これを窯底その他の窯土に渗透せしめることによつて、窯内温度の上昇するに伴つて再び蒸散させ、急炭化し易いものである製炭を低温緩炭化の移行に導く等によつて、より製炭歩留りの向上と木炭の品質改善に資せんとするものである。

(2) 炭窯の各部装置

従来製炭の要諦は、操作技術の熟練度にその多くを左右された実情にあつたが、この長期にわたる困難性を炭窯各部装置の改善によつて軽減を図り、前述目的の達成を期することから、炭窯の各部装置を次のように改めた。

(i) 窯底及び窯壁の排湿装置

窯内における熱効率を高めるために、地下水を遮断することによつて、窯内滲透防止に備えるもので、窯底下に暗渠をつくり窯壁を含む4尺厚さの周辺は、地山との間に溝を掘り廻して絶縁をする。

(ii) 排煙口掛石下端の位置

掛石の下端は、窯底面奥下りの勾配線と対等線上に置いて、排煙口へ放散する温度と窯底面温度の一一致を図りもつばら窯底温度の上昇を期してイブリ炭の根絶を期するものである。

(iii) 排気精煉口装置

窯口左右の袖垣から炭化室に通ずる小孔を設けて、炭材に加熱蒸煮期には窯内下層部冷気の窯外排出口に、また精煉期にあつては通気口に利用する等、窯底温度の上昇を図るに利用すると共に精煉による上層部灰化を予防する。

(iv) 障壁の装置

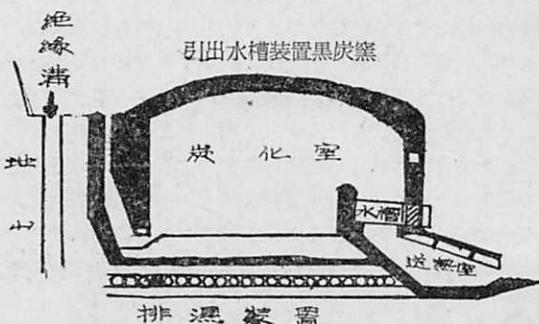
一回の製炭毎に積み上げるもので、加熱期にあつて送熱室における燃材の燃焼率を高めるものであり、また窯奥から窯口の方向に流れる熱及び蒸気の再送に利用する。

(v) 送熱室の装置

窯口前面下方から障壁前方に通ずる燃材燃焼室を設けたもので、燃材燃焼熱量の効率を高め、燃材消費の節減と燃材補給作業の簡易化を図り、かつ炭材加熱期における空気の窯内浸入を防げ、灰化を防止するものである。

(vi) 水槽の装置

窯口壁の中段から送熱口上方障壁前方の、窯底4、5



寸の高さに、水槽（長15寸、巾7.5寸、高6.5寸、5厘鉄板3-62箇製）を装置する。

(3) 製炭操作

炭材を詰め込んだ後は、窓口を閉塞しながら水槽を装置してこれに注水し、送熱室では焚火を行い火種の出来るをまつて、煙突口は棟俵をのせ排気精煉口を全開する。

燃材は当初に細い乾いた枝条材を間断なく補給することが大切で、これは送熱室内に早くオキを貯えて、オキと燃材の焰とで空気の侵入するを防ぐためであり、室内一杯にオキが出来た後は、燃材を時々補給するようにして夕刻には、室内に空間のないように燃材を詰めて通気口は、石と粘土を積み上げてわずかに通気する孔を残し排気精煉口にも石を当て排煙を制限する。

翌朝にはまず送熱室内のオキを棒で搔き立て焰を立ててから乾いた燃材を入れて、十分焰が立つてから通気口を開口し燃材を補給し、排気精煉口も開口して排煙を盛んにする。蒸煮時間は50俵出しの窓の2昼夜位を適当とし、この間の煙突口の温度は、60°~75°以下に置くようとする。蒸煮を終つて送熱を開始する場合には、煙突口の棟俵は加減蓋に置き替え、白煙りの濃度に従つて漸次に開口するのであるが、最後3分の2以上には拡大しない。煙突口の温度が80°になつた時は、排気精煉口を密閉し、83°位を持续するようになつた時は、自発炭化期に移行したものと見て、通気口を加減し縮小固定する。

煙突口は漸次に縮小加減して自発炭化に移行したことを見認してから、水槽は窓外に引き出して窓口を密閉するのであるが、蒸煮送熱自発炭化移行までの間、水槽には水をきらさないよう時々注水する。次に精煉時における煙道口精煉は、従来のそれと變りないが窓口からする通気精煉については、煙突土管上部が青白色となつてから排気精煉口を開口して通気し、通気口はこれを密閉するのであるが、十分なる精煉を見きわめてから排気精煉口を閉じ30分位を経過してから煙道口も密閉し消火する。

(4) 主な特徴

(1) 窓の各部装置を合理化し、製炭操作技術を簡易にしたこと。

(2) 水槽を装置して、窓内へ加熱水蒸気を導入すること。

(3) 木炭の皮着が良く、割裂の少ない硬度比の高いものが生産され、収炭率の多いこと。

(5) その他

炭材には生材が適当であり、強度の気乾材を用いる場合には、木炭の皮着が悪い。

気乾材は窓内で水蒸気を与えても、樹皮の膨脹に材部は比例しないために、皮着が悪くなると思われる所以ここに附言する。

本誌への投稿について

現在本誌は特殊な学術用語、技術用語、あるいは旧時代の文章の再録等を除いては「当用漢字」「新かなづかい」により原稿を整理統一して印刷していますが、その他については特に制限を設けず各層にわたる本誌読者に開放して参りましたが、今後も一般投稿については執筆者の投稿意欲を低下させないためにも「当用漢字」「新かなづかい」等の処置は編集部で行うこととし、執筆者はつとめて平易な用語、文章をもつて内容を表現するよう努力されたいと思います。

×

なお、投稿される方へ特にお願ひしたいことは
一、必らず原稿用紙を使用されたい

紙など使用のものは編集上非常に迷惑しますのでどんな字詰のものでもよいから必ず原稿用紙をお使い下さい
一、数回に分割し掲載するものは、一回分出来上り四頁を限度として区切れるよう配慮の上執筆されたい。

一、「讀者の声」欄を活潑に御利用されたい
一、「新刊紹介」は六〇〇字以内
一、「抄録」は二、〇〇〇字以内にまとめて下さい

ユーカリの和名について

Masao KUSAKA: On the Japanese name of *Eucalyptus* spp.



草 下 正 夫

(29. 1. 30 受理)

一两年来、ユーカリの造林熱が急激に上昇し、林業界の話題のひとつとなり、筆者の所でも、数種のユーカリを養成中だが、外業手から、どうもテレティコルニス・ユーカリなどといわれてもとても憶えられぬと苦情が多い。由来園芸方面では学名でそのまま呼んでそれがかつまた商品名のモダニズムにも合致するためよく普及しているが、林業関係ではそうした商品学的必要性はないし、外来樹種で一般にとりあげられる種類はわずかだから本多静六博士以来多くは和名または学名の種名形容詞をそのまま冠してインシグニス・マツ、シモニー・ドロ式の呼名が一般に用いられている。学名の種名をそのまま用いるのは吾々には学名との間に混乱を來すことがなくて便利だが、そのかわり発音の複雑なものは憶えにくく、かつ聞きちがい易い欠点がある。そこで筆者としては敢えて和名を付けたくはないが、早く和名を一定しておかないと勝手な呼名が同一のユーカリに諸々方々で与えられては困るという一寸人の意見にしたがつて、成木を見たこともないものに和名を公表することは、はなはだうしろめいた氣もするが、取敢えず浅川実験林で園養中のものに使用しているものを御紹介する。

和名撰定の標準は大体において、

1. 学名の種名を訳した言葉
2. 英名を訳した言葉
3. 生態的性質を元とした言葉

の順で、既成のユーカリの和名との重複を來さぬことを第1条件として、なるべく語名のよいものを採つた。

ただし、思案にあまつた1種には本稿を2枚程かきかけたとき、両三年来ユーカリの造林の可能性を提唱し、多くの未輸入種を紹介して林学の専門家をも啓発した月本二郎氏の計報に接したので、氏を記念するために氏が専門外の人なのに従来 *Eucalyptus leucoxylon* として日本南半部各所に植えられていたものを、おそらく *Eucalyptus rostrata* ならんと喝破し、筆者の見る所では安城農林のものはたしかに *E. rostrata* であつたのにちなみ、これにツキモト・ユーカリの名を充當した。

筆者・林業試験場実験林長

- 1) *Eucalyptus globulus* Labill
英名 Blue Gum
和名 ユーカリノキ (松村: Index II. p. 400. 1912)
セイタカユーカリ (本多)
- 2) *Eucalyptus leucoxylon* F. v. Muell
英名 White Ironbark
和名 ヤナギユーカリ (植.総: ed.2. p. 800. 1931)
- 3) *Eucalyptus citriodora* Hook.
英名 Lemon-scented Gum
和名 レモンユーカリ (同上: p. 800. 1931
に新称とあり)
- 4) *Eucalyptus rostrata* Schlecht.
英名 Red Gum
和名 ツキモトユーカリ (新)
- 5) *Eucalyptus robusta* Smith.
英名 Swamp Mahogany
和名 ヒロハユーカリ (新)
- 6) *Eucalyptus longifolia* Link & Otto
英名 Wollybutt
和名 ナガバノユーカリ
- 7) *Eucalyptus Gunnii* Hook. f.
英名 Cider Gum
和名 ヒメユーカリ (新)
- 8) *Eucalyptus resinifera* Smith.
英名 Red Mahogany
和名 ユテンユーカリ (油点有加利) (新)
- 9) *Eucalyptus tereticornis* Smith.
英名 Forest Red Gum
和名 モリユーカリ (新)
- 10) *Eucalyptus saligna* Smith.
和名 ホソバユーカリ
- 11) *Eucalyptus polyanthemos* Schau.
英名 Red Box
和名 ツゲユーカリ (新)
松村任三: Index Pl. Jap. II. p. 400 に *E.*

globulus Labill, E. robusta Smith, E. rostrata Schlech 及び次の E. viminalis Labill と共に日本に既に栽培されていると記してある。満田氏はこれによつて林業技術139号, p. 3. に日本に現在生育すると思われる5種と記したのではないかと思う。

12) *Eucalyptus viminalis* Labill

英名 Manna Gum

和名 マンナユーカリ (新)

13) *Eucalyptus pulverulenta* Sims

和名 マルバユーカリ (植. 総, ed. 2. p. 800)

以上の外にも日本に既に来ている種類があるが*, 若木では学名を索定することが不可能に近いので、とりあえず上記13種の名をあげるにとどめる。

けだし、和名の有無、およびそれが何をさすかをしらべることは学名におけるより、はるかに困難な事で、というのは和名には文献の引用はほとんどなく、しかも中等教科書、園芸会社のカタログにさえ新名があらわれる可能性が強いからである。だから筆者もまた、先人の穴におちて物笑いの種となるかも知れぬが、上記新名は浅川樹木園で便宜使用中のものである。

なお、なかなか花や実が手に入らぬので実用にはなりかねる点はあるが種類を索定するのに下記の2書が割合によいと思う。

1) A. J. Mc Clatchie: *Eucalyptus cultivated in United States* (Bureau of Forestry Bulletin no. 35, U. S. Department of Agriculture) 1902

91葉の良い写真(内, Pl. 50~80が葉、花、実、樹皮 Pl. 81~88は26種の苗木の写真、他は植栽木の全形等)があり、p. 92~98に57種に就ての検索表及び記載要略があつてなかなか便利である。造林、利用に就て

*京大賀茂演習林では上記13種以外に数種の新着のユーカリ苗を養成している。

も記述してある。試験場にあるのは10年前岩田利治氏が寄贈した本である。

2) H. M. Hall: in *Bailley's the standard cyclopedia of horticulture* ed. 2. pp. 1148~1159, (ed. 1. ~1913) (1950)

76種に就ての検索表及び記載があり、他に備考的に15種余を記してある。図. 7.

上記の方が勿論くわしくてよく判るが、ペーレイの本はどこにもあるから、利用される機会が多いであろう。

その他専門的な図説、分類学書として次の様なものがある。

3) B. v. Mueller: *Eucalyptographia* (1879~84)

図譜では一番立派なもの、100種、東大、理、植にはある。

4) J. H. Maiden: *Revisio critica ad plantas generum Eucalyptorum* (Critical revision of the genus *Eucalyptus*)

図版多数あり

" : *native Useful plants of Australia*
材の利用の事も書いてある。

また、Bentham: *Flora australiensis* vol. III (1866)には135種のユーカリがのつている。これも B. v. Muellerが受けもつて書いたらしい。

5) J. G. Luehmann: in *Australarian association for advancement of science*, 1898.

よいKeyがのつているというが私はまだ見ていない。

6) N. D. Ingham: *Bulletin no. 196; Agricultural experiment station, University of California*

この本は造林書である。(1953, XII-13書く)

現在懸賞募集中の論文と林業写真について
ては充分の時日をかけて力作をお寄せ願うため
締切を10月31日まで延期致します、御諒承
の上ふるつて優秀作をお送り下さい。

日林協

北海道における天然生林抲伐 前後の成長に関する調査

佐藤信男・藤崎晃

(昭和 28. 12. 24 受理)

1. 緒 言

北海道天然生林の抲伐後の成長と更新についての調査はさきに林業技術 121 号に北大助教授谷口信一氏の発表をみた所であるが、筆者等は昭和 27 年夏期札幌営林局管内野花南経営区の経営案編成に際して本調査を行い、戦時の抲伐とその後の天然放置が林分の成長と更新にいかなる影響を及ぼしたかを知り、広範囲にわたる類似林分の今後の取扱いについての基礎資料を得んとしたものである。

2. 調査地の地林概要

調査地は野花南経営区 99 林班で根室本線滝里駅より西方約 1 km 位の所にある。海拔高は約 200 m で No. 1 標準地は南面約 15° の傾斜地、No. 2 標準地は北東面約 15° の傾斜地、No. 3 標準地は中腹の平坦地である。これら調査林分はいずれも昭和 18 年度に伐採をこおむりその後全然撫育作業を加えられず、天然に放置されて現在に至っているものである。現況は特に地床に笹の育成がはなはだしく、No. 1 標準地で 60 %、No. 2 及び No. 3 標準地では 90 % の面積が笹のおおう所となつてゐる。昭和 18 年以前においては信すべき記録はないが大正あるいは明治年代に弱度の抲伐をこおむつたことが推察されるが、ほぼ原生林状態を保つて昭和 18 年に及んだものと考えられる。

3. 調査の方法

1 ha 宛を区割して胸高直径 6 cm 以上の生立木及び枯損木の全蓄積を輪尺を用いて測定し、同時に成長錐を用いて現在（昭和 27 年）より 9 年前までとそれより 5 年前までとの 2 種の胸高直径成長量を測定し、これより抲伐前後の材積成長量を算出した。同時に区割内の伐根直径及び伐根高を測定し、別に調製せる胸高直径換算表を用いて当時の抲伐材積を算出した。更新については同区割内に 0.3~0.4 ha の標準地を区割して全更新樹を伐倒して年輪を数え抲伐前発生、抲伐後発生別に本数を算出した。なお枯損木については抲伐当時より林内に放置してある伐根、枝条、うら木等の腐朽度合と現存の枯損木の腐朽度合と比較類推し、確実に抲伐後発生と認められるもののみを掲上した。枯損木の成長については測定す

べき方法が無いので平均 5 ケ年成長したものとみなし、一直径階宛下げて枯損木の抲伐当時の材積とした。

4. 測定結果の概要

No. 1 標準地

1. 抲伐率、成長量、枯損量（第 1 表）

投伐当時 322 m^3 、針広比 70:30 の林分である。これに対し針葉樹 22 %、広葉樹 5 % 平均 17 % の弱度の抲伐が行われた。その当時残存林分の持つ連年成長量は針広計 3.994 m^3 (2.1 %) であつたが投伐後は 9 年間に 1 ケ年平均 5.325 m^3 (2.7 %) の成長量を持続しつつある。しかしこの間 67.64 m^3 (連年 3.8 %) に及ぶぼう大な枯損の発生をみた。これは 9 ケ年間の生立木の成長量 47.924 m^3 を上廻るものである。すなわち投伐当時の残蓄積は 9 ケ年間に漸減して来た訳である。

2. 更新（第 4 表）

投伐当時針葉樹 1,928 本、広葉樹 1,524 本計 3,452 本の更新樹を有していたが投伐後更に針葉樹 4,490 本、広葉樹 6,170 本、計 10,660 本の発生をみた。更新については本林分は良好な経過を辿っている。針葉樹ではトドマツが圧倒的に多くエゾマツは上木に比し僅少である。広葉樹ではシナノキ、キハダが圧倒的に多い。

No. 2 標準地

1. 投伐率、成長量、枯損量（第 2 表）

投伐当時 296 m^3 、針広比 22:78 の林分である。これに対し針葉樹 6 % 広葉樹 52 % 平均 41 % の強度の抲伐が行われた。その当時残存林分の持つ連年成長量は 2.976 m^3 (1.9 %) であつたが、投伐後 9 年間は 3.565 m^3 (2.3 %) の成長を持続している。この間の枯損量は 15.84 m^3 (連年 0.9 %) で 9 ケ年の成長量 32.092 m^3 を下廻りこの林分は投伐後蓄積は増加しつつある。

2. 更新（第 4 表）

投伐当時針葉樹 238 本 広葉樹 693 本計 931 本の更新樹を有していたが、投伐後針葉樹 669 本、広葉樹 4,683 本計 5,352 本の発生をみた。針葉樹ではトドマツのみでエゾマツは上木皆無のため全然なく広葉樹ではキハダが圧倒的に多い。

No. 3 標準地

1. 投伐率、成長量、枯損量（第 3 表）

投伐当時 232 m^3 針広比 50:50 の林分である。これ

表 1 第

No. 1 標準地

樹種	伐採当時の 伐採された 伐採率	(A) の内 9ヶ年間に枯 損した年		枯損率	(B) の有して いた当時の 成長量		9ヶ年間 (現在)の 成長量		成長率
		本数・材 積	本数・材 積		本数・材 積	成長量	成長量	成長量	
トドマツ	小計	50.31 123	50.31 84.68	6 1.58	495 121	50.00 83.10	9.96 44.34	40.04 48.36	(38 421本
	中	17.77 9	17.77 9	2 4.90	6 622	12.87 145.97	34.74 51.97	54.04m ³ 5.60	54.04m ³ 14.59
	大	152.76 633	152.76 69	11 6.79	14 4%	145.97 143	7.27 9.06	60.11 4.60	60.11 9.00
	計							125.74 4.47	125.74 31.357
エゾマツ	小計	5.07 18	5.07 15.00	1 1	0.04 1.04	34 17	5.03 13.96	4.61 11.97	0 16
	中	53.78 16	53.78 16	12 14	42.53 43.61	4 55	1.25 30.24	4.03 9.06	4.03 9.00
	大	73.85 69	73.85 69	14 14	59%		1.25 8	1.25 4.8%	1.25 3.359
	計							125.74 4.47	125.74 3.359
針	小計	55.38 141	55.38 99.68	7 3	0.35 2.62	529 138	55.03 97.06	44.65 60.33	(38 448
	中	71.55 25	71.55 25	15 25	47.43 50.40	10 677	24.12 17.21	10.20 5.9%	55.07 71.67
	大	226.61 702	226.61 702	25 25	22%	5 677	17.21	11.15 5.9%	23.59 150.27
	計							125.74 4.47	125.74 3.356
広	小計	9.08 38	9.08 24.48	— 1	— 0.88	90 37	9.08 23.60	8.68 21.30	(38 88
	中	24.46 13	24.46 13	2 3	4.34 5.22	11 138	20.12 52.80	9 10	9.65 14
	大	58.02 141	58.02 141	3 3	9%		3.08 5.78	1.4% 1.4%	22.23 23.26
	計							125.74 4.47	125.74 3.356
広	小計	7.19 35	7.19 19.02	— —	— —	99 35	7.19 19.02	6.79 18.59	(32 88
	中	10.84 9	10.84 9	— —	— —	9 143	10.84 37.05	9 138	9.65 13.16
	大	37.05 143	37.05 143	— —	— —		0.3% 0.3%	0.3% 0.632	20.27 41.71
	計							125.74 4.47	125.74 3.356
広	小計	16.27 73	16.27 43.50	— 1	— 0.88	189 72	16.27 42.62	15.47 2.73	(40 211
	中	35.30 22	35.30 22	2 3	4.34 5.22	20 281	30.96 89.85	18 15	17.93 69
	大	95.07 284	95.07 284	3 3	17%		6.61 0.9%	266 83.24	42.50 36.42
	計							125.74 4.47	125.74 3.356
針	小計	71.65 214	71.65 143.18	7 4	0.35 3.50	718 210	71.30 139.68	60.12 39.46	(78 659
	中	106.85 986	106.85 321.68	17 28	51.77 55.62	30 958	55.08 266.06	22 166	73.00 114.11
	大	321.68 986	321.68 986	17 28	17%		17.00 67.64	3.8% 3.8%	114.11 13.218
	計							125.74 4.47	125.74 1.469

第 2 表

No. 2 標地

樹種	径級	伐当時の伐された率		伐直後度		(A) 内9ヶ年間に枯損した率		(B) の有していた当時の成長を示すもの成長率		9ヶ年後の現在の成長量		9ヶ年間連年成長量	
		本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	成長量	成長率
トドマツ	小	138	19.61	0.15	1.01	137	19.46	10	2.05	127	17.41	(13	0.13)
	中	43	30.94	0.17	1.17	42	29.77	6	4.54	36	25.23	125本	17.51m ³
	大	9	15.48	1	2.73	8	12.75	1	1.15	7	11.60	48	36.33
	計	190	66.03	4.05	6%	187	61.98	17	7.74	170	54.24	10	18.03
										183	71.87	17.503	1.945 3.6%
1	小	43	5.65	—	—	43	5.65	1	0.07	42	5.58	(5	0.05)
	中	15	10.69	1	1.01	14	9.68	1	0.95	13	8.73	39	4.31
	大	55	187.85	31	117.86	24	69.99	2	6.92	22	63.07	19	11.46
	計	113	204.19	32	118.87	81	85.32	4	7.94	77	77.38	24	72.08
										82	87.85	10.417	1.157 1.5%
2	小	40	3.33	—	—	40	3.33	1	0.16	39	3.17	(12	0.12)
	中	19	11.55	—	—	19	11.55	1	0.16	19	11.55	49	3.68
	大	7	11.26	—	—	7	11.26	1	0.16	7	11.26	19	12.06
	計	66	26.14	—	—	66	26.14	1	0.16	65	25.98	9	14.53
										77	30.27	4.172	0.463 1.8%
3	小	83	8.98	—	—	88	8.98	2	0.23	81	8.75	(17	0.17)
	中	34	22.24	1	1.01	33	21.23	1	0.95	32	20.28	88	7.99
	大	62	199.11	31	117.86	31	81.25	2	6.92	29	74.33	38	23.52
	計	179	230.33	32	118.87	147	111.46	5	8.10	142	103.36	1489	1.5%
										159	118.12	14.589	1.620 1.6%
針	小	221	28.59	1	0.15	220	28.44	12	2.28	208	26.16	(30	0.30)
	中	77	53.18	2	2.18	75	51.00	7	5.49	68	45.51	213	25.50
	大	214.59	32	120.59	39	94.00	9	8.07	36	85.93	86	59.85	
	計	369	296.36	35	122.92	334	173.44	22	15.84	312	157.60	43	104.64
										342	189.99	32.092	3.565 2.3%

に対し針葉樹 53 % 広葉樹 40 % 平均 46 % の強度の伐が加えられた。当時残存林分の持つ連年成長量は 2.233m³ (2.2 %) であったが、伐後は 9ヶ年に平均 2.555m³ (2.4 %) の連年成長量を維持している。しかしこの間 20.85m³ (連年 1.8 %) の枯損の発生をみた。これは 9ヶ年間成長量 22.983m³ にはば匹敵する量で、結局この林分は伐後ほとんど蓄積増加を來していないことになる。

2. 更新 (第4表)

伐当時の本林分は針葉樹 174 本 広葉樹 414 本、計 588 本の更新樹を有していたが伐後更に針葉樹 751 本 広葉樹 3,983 本、計 4,400 本が発生した。しかし針葉樹ではトドマツが圧倒的に多くエゾマツが少く、エゾマツは上木蓄積に比例する程の本数を有していない。広葉樹ではキハダ、シナノキが圧倒的に多い。

5. 結び

以上 3 個の標準地の測定結果を述べたが伐率と残存林分の成長更新、枯損との関係についてこの少数について一般的

第3表

No. 3 標地

樹種	径級	伐伐當時		伐伐された		伐伐直後残		(A)の内9ヶ年間に枯損した		(A)の内9ヶ年間に枯損した		(B)の内現在まで成長をもいた当時の成長率		9ヶ年後(現在)		9ヶ年間成長量		連年成長量	
		本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	成長量	成長率	成長量	成長率
トドマツ	小中大計	113 22 23 158	12.83 19.54 51.71 84.08	3 7 16 26	0.41 5.84 37.39 43.64	110 15 7 132	12.42 13.70 14.32 40.44	20 4 5 29	2.40 3.55 10.64 16.59	90 11 2 103	10.02 10.15 3.68 23.85	(22 103本 15 8	0.22 9.85m ³	103本 15 8 126	0.731 11.55 30.65	0.731 9.25 11.55 3.0%			
エゾマツ	小中大計	24 9 7 40	2.92 5.51 22.62 31.05	1 — 4 5	0.40 — 17.45 17.85	23 9 3 35	2.52 5.51 5.17 13.20	— 1 — 1	0.61 0.61 0.4%	23 8 3 34	2.52 4.90 5.17 12.59	24 8 3 35	0.01 3.63 6.20 15.35	0.01 3.63 6.20 15.35					
針	小中大計	137 31 30 198	15.75 25.05 74.33 115.13	4 7 20 31	0.81 5.84 54.84 61.49	133 24 10 167	14.94 19.21 19.49 53.64	20 5 5 30	2.40 4.16 10.64 17.20	113 19 5 137	12.54 15.05 8.85 36.44	24 23 11 161	0.24 13.48 15.45 17.07	0.24 13.48 15.45 17.07					
計	小中大計	93 32 22 147	9.36 20.36 66.53 96.25	— — 13 13	— — 46.41 46.41	93 32 9 134	9.36 20.36 20.12 49.84	3 1 1 5	0.17 0.75 2.19 3.11	90 31 8 129	9.19 19.61 17.93 46.73	(41 33 12 170	0.41 10.59 21.61 46.00	0.41 10.59 21.61 46.00					
1	広	小中大計	93 32 22 147	9.36 20.36 66.53 96.25	— — 13 13	— — 46.41 46.41	93 32 9 134	9.36 20.36 20.12 49.84	3 1 1 5	0.17 0.75 2.19 3.11	90 31 8 129	9.19 19.61 17.93 46.73	(41 33 12 170	0.41 10.59 21.61 46.00	0.41 10.59 21.61 46.00				
2	広	小中大計	31 10 10 51	1.88 5.36 13.87 21.11	— — — —	— — — —	31 10 10 51	1.88 5.36 13.87 21.11	1 — — 2	0.07 0.47 — 0.54	30 9 10 49	1.81 4.89 13.87 20.57	(39 68 8 88	0.39 2.97 4.36 24.50	0.39 2.97 4.36 24.50				
	広	小中大計	124 42 32 198	11.24 25.72 80.40 117.36	— — 13 13	— — 46.41 46.41	124 42 19 185	11.24 25.72 33.99 70.95	4 2 1 7	0.24 1.22 2.19 3.65	120 40 18 178	11.00 24.50 31.80 1.259	(80 41 24 258	0.80 13.56 25.97 81.75	0.80 13.56 25.97 81.75				
	針 広	小中大計	261 73 62 396	26.99 50.77 154.73 232.49	4 7 29 44	0.81 5.84 101.25 107.90	257 66 29 352	26.18 44.93 53.48 124.59	24 7 6 37	2.64 5.38 19.33 20.85	233 59 23 315	23.54 39.55 40.65 103.74	(104 320 64 419	1.04 27.04 41.12 127.75	1.04 27.04 41.12 127.75				
	計	小中大計	261 73 62 396	26.99 50.77 154.73 232.49	4 7 29 44	0.81 5.84 101.25 107.90	46%	— — — —	0.8%	— — — —	2.233 315	2.233 315	0.393 315	0.393 315	1.8%	2.4%	1.8%	2.4%	

第4表

	新伐										伐後										摘要		
	前伐					伐					新伐					伐後					針広計	(1 H.A.当換算)	
	トドマツ	エマツ	マツ	針	計	広1	広2	広	計	トドマツ	エマツ	マツ	針	計	広1	広2	広	計	針広計	概要			
No. 1	稚苗	220	—	220	—	50	50	270	4,180	160	4,340	780	1,180	1,960	6,300	シナ53%, キハダ17%, セン9%, その他21%	シナ53%, キハダ17%, セン9%, その他21%	シナ54%, キハダ8%, セン14%, その他24%	シナ50%, その他50%				
標 準	稚苗	1,360	180	1,540	140	1,110	1,250	2,790	140	10	150	1,920	2,080	4,000	4,150	セン36%, その他23%	セン36%, その他23%	キハダ60%, キレ9%	セン7%, その他21%	セン7%, その他21%			
地	幼樹	120	10	130	160	56	216	346	—	—	—	60	150	210	210	シナ53%, キハダ17%, セン9%, その他21%	シナ53%, キハダ17%, セン9%, その他21%	シナ54%, キハダ8%, セン14%, その他24%	シナ50%, その他50%	シナ50%, その他50%			
	計	(38)	(38)	(38)	(38)	300	1,216	3,406	(8)	(46)	(46)	170	4,490	2,760	3,310	6,170	10,660						
No. 2	稚苗	14	—	14	—	14	14	28	606	—	—	606	880	1,345	2,225	2,831	キハダ25%, キレ16%, セン36%, その他23%	キハダ25%, キレ16%, セン36%, その他23%	セン36%, その他23%	キハダ60%, キレ9%	セン7%, その他21%		
標 準	稚苗	176	—	176	—	42	465	507	683	63	—	63	1,528	782	2,310	2,373	シナ53%, キハダ17%, セン7%, その他21%	シナ53%, キハダ17%, セン7%, その他21%	シナ54%, キハダ8%, セン14%, その他24%	シナ50%, その他50%	シナ50%, その他50%		
地	幼樹	35	—	35	21	21	134	155	190	—	—	—	113	35	148	148	キハダ65%, その他35%	キハダ65%, その他35%	シナ53%, キハダ17%, セン7%, その他21%	シナ53%, キハダ17%, セン7%, その他21%	シナ54%, キハダ8%, セン14%, その他24%		
	計	(13)	(13)	(13)	(13)	225	613	676	(30)	(17)	(17)	669	—	2,521	2,162	4,683	5,352						
No. 3	稚苗	—	—	—	—	—	—	—	450	17	467	167	83	250	717	キハダ60%, その他40%	キハダ60%, その他40%	シナ75%, キハダ4%, キレ12%, その他19%	シナ75%, キハダ4%, キレ12%, その他19%	シナ9%, その他91%			
標 準	稚苗	133	17	150	—	17	17	167	267	17	284	1,633	1,333	2,966	3,250	シナ75%, キハダ4%, キレ12%, その他19%	シナ75%, キハダ4%, キレ12%, その他19%	シナ9%, その他91%	シナ9%, その他91%	シナ9%, その他91%			
地	幼樹	—	(1)	(24)	—	150	167	317	—	—	—	200	233	433	433	シナ9%, その他91%	シナ9%, その他91%	シナ9%, その他91%	シナ9%, その他91%	シナ9%, その他91%			
	計	(23)	(1)	(24)	—	(41)	(39)	(80)	(104)	(484)	717	34	751	2,000	1,649	3,649	4,400						

註 1. () は抲伐後胸高直径6 cm以上に上達せる本数を示し、() を附さない数字には含まれていない。

2. 稚苗 高さ 30 cmまで 幼樹 高さ 30 cm~200 cmまで

3. 幼樹 高さ 200 cm以上胸高直径6 cm未満

関係を判断することは不可能である。しかしながらこれらは戦時に伐採をおむづた北海道天然生林ことに札幌営林局管内の中心をなす針広混交林が抲伐後天然放置のまま迫りつつある現況の一断面を示しているものであり、次の諸点において吾々林業技術関係者に深刻な考慮を要求しているものである。すなわち

1. 天然生林抲伐後の林分に適用する連年成長率は枯損木の利用不能の地域においては経理上純成長率より枯損率を差引く必要がある。

2. 抲伐は新たな更新樹発生を伴う。しかしながら当地方においては強度の抲伐を加えると林の繁茂によつて発生量は僅少に止まる

3. エゾマツの更新は母樹蓄積に比例せず将来の林分構成においては漸減してゆくであろう。

4. 当地方の針広混交林においては広葉樹は針葉樹を上廻る更新樹を有するところが多く、しかも低価値樹種が多い。従つて抲伐後の天然放置は次第に不良林分に変化すべく優良林分造成のためには更新補助手段及び撫育作業が必要である。

× ×
× ×

日林協創立三十年史

(5)

3. 事務所

本会は創立以来その事務所を移すこと十数回に及んでいます。創立当初は申合せによつて役員の持ち廻りとしその自宅を事務所に充てていたが、ようやく会務も輻輳を加えるに至つたので不便を感じ、山林局内に移転して数年間を過した。その後昭和中期からは主として専属の借事務所をもつて活動の本拠としたのであるが、終戦の直前には再三ならず戦災を被りその都度避難移転を余儀なくされ、全く腰を落着けるいとまもなかつた。昭和26年本会の創立30周年を迎えるに当り、その記念事業の1として森林記念館建設を目指み、各方面的援助を得て遂にこれを完成し、昭和27年頭には新築の事務所に移り、ここに本会は永久にその拠所を得たのである。今その年次を追つて本会事務所の所在地を掲記する。

移転年月日	所在地	備考
大正10年8月	麹町区上六番町41 (片山茂樹氏宅)	大正12年9月 関東大震災の 為め片山氏宅 焼失
大正13年	市外渋谷区下渋谷伊達 跡1831(杉浦庸一氏宅)	
昭和4年	麹町区大手町(農林省 山林局内)	
昭和11年	神田区鎌倉町3	借部屋
昭和12年11月	神田区多町1の1 (旭ビル内)	借部屋
昭和20年2月26日	港区芝田村町2の1 (栄和ビル内)	戦災のため当 所へ退避移転
" 5月8日	港区赤坂溜池町 (三会堂内)	"
" 5月26日	中野区城山町30 (早尾五麿氏宅)	"
" 8月末	港区赤坂溜池町 (三会堂内)	焼ビル内仮修 理
昭和21年3月15日	港区赤坂氷川町5 (山林会仮事務所内)	三会堂接收の ため移転
" 6月22日	渋谷区桜丘町17(三浦 伊八郎氏宅、山林会仮 事務所内)	
昭和22年11月4日	千代田区永田町2の29 (日本国民食糧株式会 社内)	借部屋
昭和23年7月12日	千代田区神田鎌倉町3	借部屋 (林友会分室)
昭和24年8月2日	千代田区永田町2の1 (治山会館内)	借部屋
昭和27年1月5日	千代田区六番町7 (森林記念館)	本会所有 事務所

4. 役員及び顧問

本会創立以来各期別の役員及び顧問は次の通りである。

○大正10年8月8日～大正11年8月10日

理事 早川 材二	北島 君三	片山 茂樹
河田 杰	杉浦 庸一	鈴木 秀雄
田中 勝吉	馬場 賀訓	渡部 寛語
沢野 拓藏		

○大正11年8月10日～大正13年8月27日

理事 橋口 職	北島 君三	片山 茂樹
和田 敏政	杉浦 庸一	鈴木 秀雄
丸山 礼介	岡田 泰助	駒井 寛
沢野 拓藏	玉手三乗寿	辻 行雄

(12.4.12より) (12.4.12より)

○大正12年8月27日～大正14年6月4日

理事 田中 勝吉	二田原嘉彦	松井 武任
上条嘉一郎	有村 常清	佐多 一至
野坂 秀蔵	鶴野 満男	福岡 三郎

地方理事 (13.10.30より)

相沢 (北海道)	藤島 (青森)
米谷 (秋田)	鈴木 (宇都宮)
原口 (長野)	小出 (岐阜)
伊藤 (三重)	沼田 (京都)
杉平 (大阪)	宮川 (高知)
原 (熊本)	宗宮 (鹿児島)
工藤 (朝鮮)	

○大正14年6月4日～大正15年

理事 田中 勝吉	二田原嘉彦	片山 茂樹
明永久次郎	麻生 誠	野坂 秀蔵
寺園 経吉	梅田 英	

○大正15年～昭和2年

(不詳)

○昭和2年～昭和3年11月

(不詳)

○昭和3年11月17日～昭和5年2月1日

理事 井出 正宗	野崎 保	潮見 芳輔
太田 得次	重藤 武夫	深津隆一郎
生田 直一	原島 正	横山 十一
植田 渉		

日林協創立三十一年史 (5)

○昭和5年2月1日～昭和6年2月28日

理事 太田勇治郎 荒井 元 矢野 健一
玉手三乗寿 加藤 英重 堤 時夫
北沢 新一 池田 大助 原田 博明
(昭5.7月まで)
尾越 豊 太田 得二 倉田 吉雄
(昭5.7より) (昭5.9.6より)

○昭和6年2月28日～昭和7年12月17日

理事 太田勇治郎 荒井 元 佐多 一至
玉手三乗寿 上条嘉一郎 早川 材二
吉田 喜介 太田 得二 倉田 吉雄

○昭和7年12月17日～昭和9年3月12日

理事 太田勇治郎 遠 行雄 佐多 一至
大角 武 五島甚之助 早川 材二
吉田文一郎 倉田 吉雄

○昭和9年3月12日～昭和10年3月30日

理事 橋口 職 柳下 鋼造 杉浦 庸一
岡本 隆次 遠 行雄 大角 武
五島甚之助 吉田文一郎

○昭和10年3月30日～昭和11年3月28日

理事 橋口 職 清野 要 柳下 鋼造
藤村 重任 馬場 賀訓 杉浦 庸一
伊藤 正斌 岡本 隆次 佐々木悟郎
島田 錦蔵 佐藤正左右

○昭和11年3月28日～昭和13年3月19日

理事長 白沢 保美
常務理事 太田勇治郎 杉浦 庸一
理事 蘭部 一郎 藤岡 光長 貴島 圭三
田中八百八 松本 正巳 真崎 健
(昭12.2.6まで) (昭12.2.6より)
漆山 雅喜 小林準一郎 大泉 勝吉
馬場 賀訓 北 玉樹 岡村喜代策
北川 魏 植松 健 津村 昌志
早尾 丑麿
監事 木暮藤一郎 西沢 治郎 中尾 勇
顧問 和田国次郎 本多 静六 林 駒之助
佐藤銀五郎
(委員) 麻生 誠 藤村 重任 伊藤 正斌
岩田 章 南 時次 夏目 正
大島 卓司 佐藤正左右 佐々木悟郎
清野 要 島田 錦蔵 島本 貞哉
柳下 鋼造

○昭和13年3月19日～昭和15年3月9日

理事長 白沢 保美
常務理事 太田勇治郎 杉浦 庸一
(昭13.12.1まで)
理事 蘭部 一郎 藤岡 光長 貴島 圭三

田中八百八 真崎 健 津村 昌志
漆山 雅喜 小林準一郎 北川 魏
中村賢一郎 大泉 勝吉 馬場 賀訓
北 玉樹 岡村喜代策 大塙 義雄
三宅 保雄 吉田喜八郎 早尾 丑麿
(昭14.3.4より)

監事 鈴木市五郎 南 時次 阿部 房市
(昭13年まで)
安藤 得美
(昭14.3.4より)

○昭和15年3月9日～昭和16年3月8日

理事長 白沢 保美
常務理事 太田勇治郎 吉田喜八郎
理事 蘭部 一郎 藤岡 光長 貴島 圭三
田中八百八 真崎 健 原口 亨
漆山 雅喜 小林準一郎 田中波慈女
矢部立志郎 林 常夫 小関東九郎
北川 魏 中村賢一郎 鈴木 秀雄
早尾 丑麿 岡村喜代策
(昭15.6.6まで)

監事 中金 銅三 天野 健一 安藤 得美

○昭和16年3月8日～昭和18年3月6日
理事長 白沢 保美
常務理事 山内倭文夫 近藤 助
理事 田中 紀夫 中島 道郎 野村 進行
山内 俊枝 麻生 誠 嶺 一三
鈴木 一郎 浜岡 透 加藤 誠平
大塙 義男 桑田 治 佐藤 敬二
柳下 鋼造 吉田喜八郎 大久保寛一
安藤愛太郎 星野治衛武 伊藤 正斌
(昭17.3.7より) (昭17.3.7より) (昭17.3.7まで)
長谷川孝三 近藤諒三郎
(昭17.3.7まで) (昭17.3.7まで)

監事 原 耕太 矢野 健一 安藤 得美
顧問 原 三六 林 常夫 早尾 丑麿
本多 静六 田中八百八 蘭部 一郎
中金 銅三 村上 正彦 貴島 圭三
植松 健 漆山 雅喜 松本 正巳
真崎 健 藤岡 光長 小林準一郎
佐藤銀五郎 森葉 可省

○昭和18年3月6日～昭和20年3月30日

理事長 白沢 保美
常務理事 山内倭文夫 近藤 助
(昭18.4.28まで)
理事 田中 紀夫 中島 道郎 野村 進行
山内 俊枝 麻生 誠 嶺 一三
鈴木 一郎 大久保寛一 安藤愛太郎

星野治衛武 三浦辰雄 北条麟児
 長谷川真澄 浅川林三 島本貞哉
 柳下鋼造 吉田喜八郎
 (昭18.5.3まで) (昭18.6.20まで)

監事 原耕太 矢野健一 大島弘
 ○昭和20年3月30日～昭和22年3月29日

理事長 早尾丑麿

常務理事 山内倭文夫 近藤助
 (昭21.9.28まで) (昭21.9.28まで)
 早藤昌二 富田重明
 (昭21.9.28まで) (昭21.10.10より)
 藤村重任 伊藤健夫
 (昭21.10.10より) (昭21.10.10より)

理事 長谷川真澄 中島道郎 島本貞哉
 嶺一三 北条麟児 吉田喜八郎
 大久保寛一 小滝武夫 三井計夫
 柴田栄 野村進行 山内俊枝
 (昭21.9.28まで) (昭21.9.28まで) (昭21.9.28まで)
 難波博 伊藤清三 栗野武雄
 (昭21.9.28まで) (昭21.9.28まで) (昭21.9.28まで)
 長沼巖 梶木治郎 武藤博忠
 (昭21.9.28まで) (昭21.10.2より) (昭21.10.2より)
 山崎齊 片山佐又 町田通太郎
 (昭21.10.2より) (昭21.10.2より) (昭21.10.2より)
 石川利雄
 (昭21.10.2より)

監事 渡辺喜作 高田信平 北村範次
 清通義
 顧問 太田勇治郎 田中八百八 漆山雅喜
 植松健 大塚良教

○昭和22年3月29日～昭和23年2月28日

理事長 早尾丑麿
 常務理事 富田重明 藤村重任
 伊藤健夫 早藤昌二
 理事 吉田喜八郎 長谷川真澄 町田通太郎
 梶木治郎 中島道郎 島本貞哉
 嶺一三 武藤博忠 小滝武夫
 大久保寛一 山崎齊 石川利治
 北条麟児 片山佐又 平井信二
 監事 渡辺喜作 高田信平 清通義

○昭和23年2月28日～昭和25年3月8日

理事長 松川恭佐
 専務理事 松原茂
 常務理事 中川久美雄 植松哲夫
 小倉武夫 清通義
 理事 鈴木慶治 日比野宏 吉沢武勇
 大角武 大矢寿 清水礼三
 萩原貞夫 公平秀藏 岡島吳郎

平野孝二 黒岩菊郎
 監事 渡辺喜作
 顧問 太田勇治郎
 植松健
 三浦辰雄
 村上富士太郎
 ○昭和25年3月8日～

理事長 松川恭佐
 専務理事 松原茂
 常務理事 中川久美雄 植松哲夫
 小倉武夫 平野孝二
 吉田好彰
 理事 近森嘉吉 原忠平 河田五郎
 右田伸彦 近江太郎 清川清
 飯島富五郎 公平秀藏 岡島吳郎
 武川元紀 黒田隆男 佐伯操次
 黒岩菊郎 田中文雄 中沢輝男
 猪瀬寅三 梅地十郎 谷藤正三
 (地方理事) 石川健康 川田正夫 重元巖
 満田竜彦 三井鼎三 矢沢頼忠
 池田清次郎 相沢洲二 加藤春雄
 島本貞哉 荒川潔 岡野宏
 立石専三 小幡進 相馬丑五郎
 監事 鳥生真夫 橋口光男

5. 会員

(1) 会員の資格

創立当時興林会の会員は「大正年度以後の林業教育修得者」と限定していた。「右以外の者で会員たらんとする者は会員二名以上の推薦により理事の承認を得たる後理事より集会に提出し決議を経たる者に限る」のただし書があつて除外例を認めてはいるもののこの条文に見るようにきわめて厳選主義であった。この「大正年度以後の林業教育修得者」という年令的の制限はかなり長期に亘り存続したが、時代的背景の推移と共に興林会は昭和の中期に至り、その活動の範囲も一段と拡大され、各種事業実施によつて真に職能会団としての機能を發揮するに及び昭和10年にはこの制限を発展的に撤廃するに至つた。すなわち昭和10年10月27日の改正定款においては会員の資格を「本会は林業に関する業務に従事する林業教育修得者を以て組織す」としその除外例も「但し現に林業に関する業務に従事せざる者と雖も其の希望により理事会の決議を経て会員たることを得」と大分緩和している。

会員資格の「林業教育修得者」たることの原則は興林

会の名称が存続する限り変更を見なかつたが、終戦後の情勢は独り本会の孤立を許さず、昭和23年8月興林会が日本林業技術協会と改名して社会的前進を遂げると共に会員の資格も広く「林業に関する業務に従事する林業技術者」として大きく包括することとし、更に昭和25年11月には一步躍進して「本会は林業技術者又は林業技術に対する理解と認識を持ち本会の趣旨に賛同する者を以て会員とする」となり、ここに本会は「林業技術に関係ある者の職能団体」として名実共にその条件を整備したのである。なお同時に正会員の外に特別会員の制度を設け、改名後新設した「賛助員」をそのまま継承して特別会員とした。

(2) 年度別会員数の変遷

年度	内地	外地	計	備考
大正11年			114名	7月20日調
大正12年			不詳	
～昭3年			440	9月末調
昭和4年			452	10月末調
〃5年			856	11月末調
〃6年			1,295	〃
〃7年			不詳	
〃8年			1,423	3月1日調
〃9年			1,417	258 7月末 外地は朝鮮
〃10年			2,056	12月末 外地は樺太
〃11年			2,634	朝鮮台灣(以下同様)
〃12年			3,208	12月末 〃
〃13年			3,785	〃 〃
〃14年			3,899	〃 〃
〃15年			3,954	〃 〃
〃16年			4,023	〃 〃
〃17年			5,725	〃 〃
昭和18～22年			不詳	
〃23年			3,670	4月(推定)
〃24年			6,230	3月
〃25年			7,956	3月 外に特別会員 96名
〃26年			10,142	3月2日 外に特別会員 100名
〃27年			10,860	1月2日 229名

(3) 地区別会員数

記録の残されたものが少ないので詳細は不詳であるが、戦前最高会員数を持つ昭和17年及戦後の状況に

ついて記して置き度い。

昭和17年12月末地区別会員数

地区	支部	会員数	計	備考
内 地	北海道	876		
	青森(東北)	210		
	秋田(奥羽)	546		
	東京(関東)	1,465	4,907	
	大阪(関西)	1,024		
	四国	302		
九 州	484			
外 地	樺 蔡	249		
	朝 鮮	231	818	
	台 湾	197		
	満 州	141		
計		5,725	5,725	

戦後地区別会員数

支部別	昭和24年	昭和25年	昭和26年	昭和27年	備考
	名	名	名	名	
旭 川	210	408	409	460	
北 見	30	50	123	140	
帶 広	180	188	192	130	
札 帆	235	416	483	500	
函 館	135	137	125	130	
東北(青森)	420	567	790	774	
奥羽(秋田)	595	646	805	860	
前 橋	611	539	843	890	
東 京	933	1,027	1,101	1,186	
長 野	363	318	586	725	
名 古 屋	333	298	556	592	
関西(大阪)	1,291	1,809	2,216	2,316	
四 国	194	665	642	715	
九 州	585	667	1,029	1,004	
本 部 直 輯	115	221	242	438	
計	6,230	7,956	10,142	10,860	
特別会員	39	96	100	229	
合 計	6,269	8,052	10,241	11,089	

(4) 職域別会員数

戦前の内訳は詳かでないが昭和24年度以降の職域別会員数内訳は次の通りである。

職域別	昭和24年	昭和25年	昭和26年	昭和27年	備考
営林局署	3,057	5,121	5,662	5,740	
各都道府県庁	1,531	2,079	3,554	3,904	
林業試験場	100	136	116	162	

職域別	昭和24年	昭和25年	昭和26年	昭和27年	備考
其の他の官署	207	143	136	119	
学校	208	135	252	341	
会社団体	112	121	135	156	
個人加入	115	221	242	438	
計	6,230	7,956	10,142	10,860	

6. 会議及び打合会

ここで述べる会議とは集会、役員会、総会等会則または定款に依つて規定された本会運営のための会議をいい、委員会も会則に依つて構成された場合もあるが、これは主として事業実行等のために特殊の目的をもつて設

けられた場合が多いから別に記述することにしたい。

会則にあるように本会の創立当初は会議はもっぱら集会の形で行われたようである。もちろん理事会も必要に応じて開催されたのであろうが、主要事項の決議は主として集会において行われていたところから見ても、理事会は決議機関ではなくて、むしろ執行機関であつたよう見受けられる。思うに集会は単なる会合と併せて決議を行うところの総会の一つ、略式のものであつた。昭和10年の改正においてはじめて集会は定款から姿を消し、決議機関として総会及理事会が明記されるに至つた。

今それ等について便宜上集会、総会及び役員会に3別して30年間における会議の概要を掲記したい。

(1) 集会

年月日	場所	主 要 目 的	備 考
大正10. 5. 5	学士会仮会館	興林会創立発起人会	(出席者) 石川、伊東、馬場、早川、二田原、西山、渡部、片山、河田、田中、辻、工藤、松井、沢野、北島、清水、鈴木、杉浦
〃 10. 6. 30	"	興林会々則草案協議	
〃 10. 8. 8	林業試験場	設立趣意書草案	講演 河田杰氏、北島君三氏
〃 11. 4. 7	(不詳)	(不詳)	" 工藤一郎氏、玉手三葉寿氏
〃 11. 6. 4	(不詳)	(不詳)	
〃 11. 8. 10	学士会仮会館	理事改選	
〃 11. 9. 13	三会堂	会則改正に関し協議	
〃 10. 10. 5	学士会仮会館	甲、乙種農林学校に関する調査打合	講演 矢野宗幹氏
〃		甲、乙種農林学校に関する調査	河田 杰氏
〃		国有林管理組織の改善	
〃		技術者国家試験、我国森林の基本調査	
〃 11. 11. 29	三会堂	調査事項打合	
〃 11. 12. 7	学士会仮会館	府県庁所属林業技術者の待遇改善	講演 寺崎渡氏
〃 12. 2. 1	学士会館	会則改正に関し協議	田村剛氏、山口賢一郎氏
〃 12. 4. 12	"	講演	講演 北島君三氏
〃 12. 6. 18	(不詳)	理事2名増員決議	片山茂樹氏
〃 12. 12. 8	林業試験場	講演	講演 河田杰氏
〃 13. 3. 25	学士会館	震災罹災会員の会費免除	" 森三郎氏
〃 13. 5. 29	"	会則一部改正、12年度会計報告	" 杉浦庸一氏、河田杰氏
〃 13. 8. 27	"	会務報告	" 田中勝吉氏
〃 13. 10. 13	"	理事改選、地方理事設置	" 柳田由蔵氏
〃 14. 2. 5	"	地方理事推薦	田村剛氏
〃 14. 4. 23	"	講演	講演 早尾丑彌氏
〃 14. 6. 4	(不詳)	会誌の体裁に関する事項	" 三木謙吾氏
〃 15. 7. 9	高輪駅ビル	理事改選	" 河田杰氏、北島君三氏
昭和3. 6. 8	学士会館	会務報告	
〃 3. 6. 16	農林省	入江山林局長に覚書提出の件	
〃 3. 11. 17	東京営林局	覚書提出報告	
〃 4. 3. 9	"	技術者待遇改善問題、理事改選、興林会叢書発行、山林局予算執行に関する覚書	
〃 4. 5. 30	学士会館	覚書に関する緊急集会	
〃 5. 2. 1	東京営林局	理事改選その他の	
〃 5. 9. 6	"	理事増員嘱託設置	講演 太田勇治郎氏、辻 行雄氏

日林協創立三十一年史 (5)

年月日	場所	主 要 目 的	備 考
昭和 6. 2. 28	帝室林野局	会則改正, 理事改選, 調査事項打合せ, 林業管理組織改善, 林業教育制度刷新, 本会の組織改善	講演 寺崎渡氏, 倉田吉雄氏 玉手三葉寿氏
〃 7. 12. 17	学士会館	理事改選, 会務報告	〃 大政正隆氏
〃 9. 3. 12	林業試験場	支部報告, 理事改選	〃 平田徳太郎氏, 大政正隆氏
〃 10. 3. 30	Y. M. C. A	会報報告, 東北振興対策, 理事改選	〃 木下通敬氏
〃 10. 10. 27	三会堂	15週年記念集会, 会則改正議決	記念講演 長谷川如是閑氏, 林毅陸氏, 吉田亨二氏, 映画上映

(備考) 上記各集会における講演に関しては一括後述す。

(2) 総会

区 别	年 月 日	場 所	出席者数	主 要 目 的	備 考
通 常	昭和 11. 3. 28	三会堂	45	理事改選, 業務報告, 収支予算決算	講演 内田清之助氏
〃	12. 2. 6	〃	75	事業報告, 収支予算決算, 役員改選, 細則変更	田中 章一氏 森 徹氏
社 団 法 人 (第1回通常)	13. 3. 19	帝国農会	111	収支予算決算, 役員改選	秦 大佐 松前 重義氏 直善 三氏
第 2 回	14. 3. 4	〃	151	収支予算決算, 役員補欠選挙	小川 大一郎氏 井関 繩一郎氏
第 3 回	15. 3. 9	三会堂	123	収支予算決算, 役員改選	東畑 精一氏 町田 梢賦氏
第 4 回	16. 3. 8	〃	125	収支予算決算, 役員改選	橋本 欣五郎氏 萱井 準一氏
第 5 回	17. 3. 7	〃	179	収支予算決算, 役員改選, 興林会館建設	有村 幸一氏 武田 通治氏
第 6 回	18. 3. 6	〃	81	収支予算決算, 役員改選	山岡 荘八氏 穂積 七郎氏
第 7 回	(不 詳)			(不 詳)	
第8回(臨時)	21. 9. 28	交 詢 社	22	収支予算定款改正, 役員補選	
第 9 回	22. 3. 19	〃	15 (委 250)	収支予算決算, 役員改選	
第 10 回	23. 2. 28	〃	26 (委 2,784)	収支予算決算, 定款一部改正 役員辞任に伴う改選	
日 林 協	23. 6. 14	〃	35 (委 2,720)	本会運営方針定款変更(改名) 支部組織の強化整備	社団法人 日本林業技術協会となる
第1回(臨時)					
第 2 回	24. 2. 5	日 科 技 連	88 (委 2,777)	日林協発展策, 会費, 会員増加, 賛助員, 支部組織整備	
第 3 回	25. 3. 8	〃	59 (委 5,960)	収支予算決算, 定款変更, 役員改選	第1回林業技術協会賞授与, 講演 佐藤堺石氏
第 4 回	26. 3. 15	参議員会館	45	収支予算決算, 会費, 30週年記念事業	

(3) 理事会(常務理事会を含む)

初期における理事会その他の役員会の開催は資料がな

く詳かでないからこれを省略して, 今日分明せるものに

ついてのみ記録に止めた。

区 分	年 月 日	場 所	主 要 目 的	備 考
理 事 会	昭和 4. 3. 16	東京営林局	予算執行に関する覚書提出の件	
〃	4. 5. 30	〃	〃	
〃	8. 3. 16	三会堂	中村技師公傷問題	
〃	9. 4. 9	不 詳	調査委員会決定事項実行方法協議	
〃	10. 4. 19	三会堂	会則改正の件, 入会勧誘の件, 東北振興対策	
〃	10. 6. 14	〃	規約改正, 15週年記念事業案, 委員会, 研究会に関する件	

日林協創立三十周年史 (5)

区分	年月日	場所	主 要 目 的	備 考
理事会	昭和 10. 8. 14	"	東北振興対策調査機関設置案, 台湾檜太支部設置案 満洲林業組織制度に関する委員会設置案, 共済組合 に関する件, 15周年記念事業案	
"	10. 8. 31 9. 3 9. 27 10. 2 10. 10 10. 24	"	15周年記念集会の件 会則改正の件 相互救済, 職業斡旋の件 林業技術者資格検定試験の件	
"	10. 12. 10	"	規則改正審議委員会の件, 其の他会務	
"	16. 2. 26	丸の内ホテル	(不詳)	
"	16. 3. 31	蚕糸会館	事業部分科規程改正案, 事業部担当役員委員の件	
"	16. 6. 14	山林局	農林水産技術協会加入の件, 事業部細則改正の件	
"	16. 9. 8	"	中央林業協力会加入の件, 関東支部細則の件	
"	21. 9. 28	交 詢 社	臨時総会開催の件	
"	21. 12. 2	丸ビル8階	会務, 事業, 改組の問題	
"	22. 6. 19	交 詢 社	改組の問題	
"	23. 3. 13	"	総会開催の件, 顧問推薦の件, 第一造林樹芸会社株式払込の件, 興林会館建築資金の件	
常務理事会	23. 6. 26	本 会	支部の経費, 関西支部, 其の他	日林協に改名以降
理事会	23. 7. 17	交 詢 社	専務理事選挙の件, 日科技連幹事推薦の件, 其の他	
常務理事会	23. 9. 28	本 会	補正予算案其の他	
理事会	23. 10. 2	北 海 寮	顧問推薦の件, 外地引揚林業技術員援護会の件, 補正予算案	
常務理事会	23. 10. 23	本 会	林業技術編輯に関する件	
"	23. 12. 9	林 野 局	一般会務	
"	23. 12. 30	北 海 寮	事務所移転の件, 其の他一般会務	
理事会	24. 1. 24	丸 ビ ル	臨時総会開催の件, 事務所移転の件, 顧問推薦の件 バッヂ制定の件, 外地引揚林業技術員援護会の件	
常務理事会	24. 2. 24	"	一般会務	
理事会	24. 3. 26	"	事務所移転の件, 24年度予算案, 林友会交付金の件	
常務理事会	24. 4. 5	日 科 振 連	懸賞論文の件, 林業技術協会賞, 編集委員会設置の件	
"	24. 6. 6	"	一般会務	
"	24. 7. 5	"	"	
"	24. 8. 6	本 会	懸賞論文, 表彰, 其の他会務	
"	24. 10. 4	"	林業技術協会賞の件	
"	24. 11. 22	"	"	
理事会	25. 1. 7	"	林業技術協会賞の件, 総会並に支部事務担当者会開催の件, 支部交付金の件	林野庁主催部臨席
常務理事会	25. 1. 20	"	一般会務	
"	25. 2. 22	"	定款変更案, 其の他一般会務	
理事会	25. 3. 1	"	総会開催の件, 定款変更案, 収支予算及事業方針	
"	25. 4. 3	"	一般会務, 参議院議員選挙対策	

区分	年月日	場所	主要目的	備考
常務理事会	昭和 25. 5. 8	本 会	懸賞論文、その他	
"	25. 7. 1	"	学術会議選挙対策、其の他会務	
理 事 会	25. 7. 13	"	学術会議選挙対策、懸賞論文、30周年記念事業案	
常務理事会	25. 10. 14	"	30周年記念事業案、その他	
"	25. 11. 9	"	"	
"	25. 12. 8	"	懸賞論文、写真コンクール、予算案	
理 事 会	26. 3. 15	参議院会館	総会開催の件、記念事業その他	
常務理事会	26. 6. 4	氷 川 寮	一般会務	
"	26. 9. 4	本 会	記念事業案	
"	26. 11. 9	"	30周年記念事業案、その他	
理 事 会	26. 11. 22	参議院会館	"	

(4) 打合会

集会、総会、理事会等の会議以外に本会が主催して開催した各種打合会を一括記述すると次の通りである。

会合名	年月日	場所	主要目的
営林局長招待会	昭和 8. 4. 23	学士会館	会則変更についての意見拝聴
山林局有志招待会	8. 5. 3	"	"
学校関係者招待会	8. 5. 7	農林省食堂	"
府県林務主任官協議会	8. 5. 10	三 会 堂	会則変更についての意見拝聴、下記諸氏を審議委員に依頼 包國義栄(東京) 深田雅治(群馬) 猪瀬喜久(栃木) 黒田在次郎(千葉) 木暮藤一郎(神奈川) 二田原嘉彦(埼玉) 野村栄二(山梨) 南時次(茨城) 斎藤勝蔵(静岡)
支部理事招集会	10. 4. 7	学士会館	支部運営に関する事項、15周年記念事業
営林署長招待会	10. 4. 25	三 会 堂	会則変更について意見聴取
支部打合会	18. 3. 7	"	事務打合
営林局長懇談会	21. 11. 9	交 詢 社	本会改組の件、外地引揚者援護の件、林業会館建設の件等懇談
顧問懇談会	23. 10. 2	北 海 寮	運営に関する意見拝聴
林業団体懇談会	24. 6. 10 24. 7. 5	日 科 技 連	林業の政治力高揚を目的として在京各団体の懇談会を開催
森林調査協議会	24. 8. 5	九 ピ ル	主として航空調査実施に関する打合
林政推進協議会	24. 10. 24	本 会	林野庁及安本林産課の主務部を招き協議会を開催
支部打合会	25. 3. 5	"	支部の事務担当者を招き事務打合
国際木材博覧会に関する協議会	26. 3. 6 26. 3. 9	"	仏国リヨン市の博覧会委員会から出品勧誘を受けたことについて対策協議

7. 講演会、映画会、座談会等

昭和 11 年 6 月事業部分科規程が制定され、講演会、映画会等は宣伝部が行うこととなり、更に昭和 18 年部制が敷かれてからは、情報部の事業となつたが、これ等

は本会創立以来の重要な事業として、集会、総会等が挙行せられる場合は必ず併せて開催せられるのが常であつた。従つて茲ではこれ等をすべて一括して年次を追い掲げることとした。

(1) 講 演 会

日林協創立三十一年史(5)

年月日	場所	講演者	演題	備考
大正 11. 4. 7	(不詳)	河田 杰 北島君三	間伐の話 ひぼ材の耐久	集会
11. 6. 4	"	工藤一郎 玉手三棄寿	ワックスとオイル 露領カムチャッカの旅行談	"
11. 10. 5	学士会館	矢野宗幹 河田 杰	マツケムシの生態と樟太の被害状況 青森、秋田森林視察談	"
11. 12. 7	"	寺崎 渡	樹林の周期的生長	"
12. 2. 1	"	田村 剛 山口賢一郎	公園と森林 欧米視察談	"
12. 4. 12	"	北島君三	赤松造林地不成績問題	"
12. 6. 18	(不詳)	片山茂樹	小笠原旅行談	"
12. 12. 8	林業試験場	河田 杰	火災と樹木並樹林(附江戸回顧)	
13. 3. 25	学士会館	森 三郎	輸入南洋材について	"
13. 5. 29	"	杉浦庸一 河田 杰	木材の性質 石器時代の遺物について	"
13. 8. 27	"	田中勝吉	木煉瓦について	"
13. 10. 30	"	柳田由蔵	鞭根による竹笛養成法	"
14. 2. 5	"	田村 剛	合衆国に於ける国有林の享樂的利用の実況	"
14. 4. 23	"	早尾丑麿	欧米視察談	"
14. 6. 4	(不詳)	三木謙吾	東京市の街路並木について	
14. 7. 9	京浜高輪駅 ビル3階	河田 杰	樹冠の形状と気候条件との関係について、間伐の強さについて	"
昭和 5. 9. 6	東京営林局	北島君三 太田勇治郎	落葉松腐心病の病原菌について 欧米林業視察雑感	"
6. 2. 28	帝室林野局	辻 行雄 寺崎 渡 倉田吉雄	自動車燃料としての木炭ガス 林内の光の性質 御料林の経営概況	"
7. 12. 17	学士会館	玉手三棄寿 大政正隆	林内の気象 森林土壤調査法について	"
9. 3. 12	林業試験場	平田徳太郎 大政正隆	水源涵養試験について 土壤学研究の一傾向	"
10. 3. 30	Y.M.C.A	木下通敬	満洲移民について	
10. 10. 27	三会堂	長谷川如是閑 法博林 穀陸 工博 吉田亨二	森林と道徳的及芸術的感覺 伊エ紛争と国際連盟 建築家から見た木材	15週年記念集会
11. 3. 28	三会堂	内田清之助	森林と鳥獸	総会

日林協創立三十年史(5)

年月日	場所	講演者	演題	備考
昭和 11. 3. 28	三会堂	田中章二	電気事業の統制	総会
12. 2. 6	"	森徹	建築と木材について	"
		秦彦三郎	ソヴィエット連邦について	
13. 3. 19	帝農講堂	松前重成	最近に於ける通信科学の進歩	"
		直海善三	支那事変を中心とする世界の動き	
14. 3. 4	"	小川太一郎	最近の航空機	"
		井岡綸一郎	愛国陸稻耕作法について	
15. 3. 9	三会堂	東畑精一	物価統制と農業	"
		町田梓賦	最近の国際情勢	
16. 3. 8	"	橋本欣五郎	太平洋問題	
		菅井準一	科学技術の新体制	
17. 3. 7	"	有村貫一	南方諸民族の経理力	"
		武田通治	空中写真と森林調査	
18. 3. 6	"	山岡荘八	南方作戦と潜水艦	"
		穂積七郎	決戦と国民感激	
18. 7. 17	日本木材会社	高橋晋吾	ボルネオの林業所見	小講演会
		杉林久吉	ビルマの林業	
25. 3. 8	日科技連	佐藤堺石	山と酒と魚	総会

(2) 映画会

年月日	場所	上映映画	備考
昭和 10. 10. 27	三会堂	劍岳登攀(1巻) 材木の誕生(1巻) アルプス大将(9巻) ながれ(8巻)	15周年記念集会
12. 2. 6	"	ソ連の軍備, ドイツの軍備	総会
13. 2. 19	帝農講堂	ニュース, 空は生命線	"
14. 3. 4	"	世紀の翼, 愛国陸稻耕作実況	"
16. 3. 8	三会堂	或日の干渴, 武器なき敵, 陽炎, 暗るカメラ	"
17. 3. 7	"	空中写真測量(4巻)	"

(3) 座談会

年月日	場所	主題	出席者
昭和 10. 6. 1	学士会館	15周年記念座談会	佐藤弥太郎, 鈴木秀雄, 原口亨, 倉田吉雄, 早尾丑麿, 太田勇治郎, 馬場賀訓, 玉手三乗寿, 杉浦庸一, 伊藤正斌, 西山久好, 飯島浩, 清野要, 島田錦藏, 柳下鋼造, 藤村重任, 佐々木悟郎
14. 5. 29	興林会議室	北支林業に関する座談会	(興安院) 武藤博忠, 宮本技術部長, 本多技師, 高田技手 (農林省) 田中造林部長, 山内技師, 横川技師, 玉手技師, 遊佐技手 (本会) 吉田理事, 太田理事
25. 10. 4	治山会議室	アメリカの林業を語る	(渡米帰朝者) 田中秀次郎, 長井英照, 岡島與郎, 大政正隆, 清水元 (本会) 松川恭佐, 松原茂, 中川久美雄, 平野孝二, 小倉武夫, 吉田好彰
25. 11. 29	参議院会議室	安芸博士からアメリカ視察談を聴く会	資源調査会副会長・工博・安芸皓一, 三浦伊八郎, 藤村重任 (本会) 松川恭佐, 松原茂



伊藤一雄

— 3 —

(29. 5. 15 受理)

Ⅱ. スギの赤枯病とみぞ腐病

1. スギの赤枯病 この病気は林業上最も重要な、そして被害のはなはだしい、恐るべきものであることはよく知られているとおりで、スギの育苗は、これに対する考慮がなくては絶対に成功しないといつても過言でない。

古い記録を調べてみると、この病気は明治35年（1902年）頃から見出されていたのであるが、明治末期から大正初期にかけて、全国的にひろがり、その被害は目を蔽う程ひどいもので、このため当時はスギのまき付苗の養成が不可能になつたのである。それで、この病気の研究が続々と行われ、また防除対策もたてられた。しかしこれらはいわば応急処置であつて、病気の本質的研究結果によつたものではなかつたのである。

これらの事情は逐次説明してゆくが、私どもは、終戦後直ちにこの病気について、本格的な研究を行い、真の病菌を決定し、その性質をよく調べて伝染経路を知り、さらにこの病気を防除するための要点を明らかにするなどの基礎的事項を担当した。私どもと呼應して、当場浅川分室（当時は浅川支場）の野原、陳野両氏および秋田支場の佐藤氏らは、私どもの基礎的研究結果にのつづて、実際に圃場で防除試験を実施し、両々相まつて、この病気の完全な防除対策を樹立することができた。

赤枯病は実に猛烈な伝染病で、はなはだしい被害をもたらすものではあるが、私どもによつて明らかにされた防除対策を忠実に実行するならば、これほど効果てきめんに防除できる病気もまたまれである。理論的にも、実際の面でも、この病気に対する処置は、自信をもつてお答えできる段階にいたつている。

いさか我田引水の弁で恐縮であるが、私どもの、いわゆる基礎的研究というものが、実際にどのように世を益するものであるかを端的に示した一例として、これをあげてよいと思う。私ども応用学の研究に従事しているものは、必ず終局の目的をめざしているのである。しかし、研究途上のある時点を第三者がみた場合には、いかにも実際面からかけはなれた役立たない仕事をしているような印象をうけるらしく、"研究のための研究"などと悪口をいわれることがある。私ども、いや少くとも私は"研究のための研究"とか"真理の探究"などという高尚な超俗的な研究の進め方をとれない俗物に過ぎないのである。私どもの研究報告をご覧になつて、病菌のラン名やら、見なれない横文字に、"研究のための研究"などと、讀辭を呈される人達に、いかに私が俗物でイロケを持つて研究を行つてゐるかを知つていただく一例として、この病気の研究経過と、その応用目的とにふれながら話を進めて行く。

〔病原菌〕 (1) 何が赤枯病の真の病原菌か？ 非常に意外に思われるであろうが、実はこのことがはつきりしていなかつたのである。このように重要な病気が何によつておこるのか、ということがわかつてなかつた、などといえば、大変奇妙にきこえるであろうが、それが眞実だつたのである。もつとも、それまで、この病気の病原をあげた人がなかつたわけではなく、ある人はフオマ菌だといい、また他の学者はフオマ菌、サーコスボラ菌、ペスタロチア菌のいずれもこの病原菌だと述べ、さらにまた、これらの外にフィザロスボラ菌やマクロフオマ菌などをあげている人もあつた。では、これらが、すべて赤枯病をおこして、あんなひどい害を与えるものなのであろうか？ここに、まず第一の問題点があつた。といふのは、それまでやられた先輩諸学者の業績を拝見すると、病原菌として決定するための実験に不充分な点が数多いように、私には見受けられたからである。

そこで私どもは、この病気については、振り出しに戻つて、厳密な検討を行わなければならないと考えたのである。私どもは¹⁾、赤枯病の症状を呈しているスギを、全国的に蒐集し、数百の標本について、たんねんに調べた。そして、一応病気をおこす能力があるように思われる菌として、21種を得た。これらのうち、最もしばしば見出されるのは、フオマ菌 (*Phoma cryptomeriae*)、サーコスボラ菌 (*Cercospora cryptomeriae*)、ペスタロチア菌 (*Pestalotia Shiraiana*)、及びミコスファエレ菌 (*Mycosphaerella cryptomeriae*) であつた。次にはこれら4菌を含めて、上の21種について、くわしく形態や培養の比較をして、おのの異なる菌であることを証明し、さらに病気をおこす能力、強弱（病原性）を厳密な

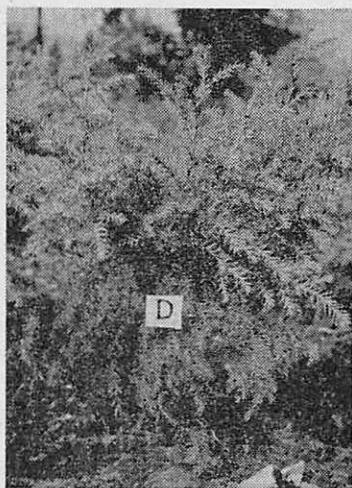
1) 伊藤一雄・渋川浩三・小林亨夫 (1952)・林試研報 52, 79

接種試験によつて調べた。その結果は、赤枯病の病原菌として最も重要なのは、サーコスボラ菌で、これが被害をもたらす元凶で、他のフォマ菌やベスタロチア菌などは、よく目につくことはつくが、病原性は案に相違して大変弱いもので、サーコスボラ菌に比べればほとんど問題にするに足らないことが実証されたのである。

これまでいろいろな菌が病原菌としてあげられていたが、この研究結果から、赤枯病の病菌として、少くとも実用的には、サーコスボラ菌を警戒すればよいことになり、防除法をたてる目やすが、それまでよりも、ずっと単純化されたわけである。

(2) サーコスボラ菌とスギの樹令 いわゆる赤枯症状は苗木はいに及ばず、百数十年生の老木にも認められる。フォマ菌、ベスタロチア菌、ミコスフアエレラ菌は老、壮令樹にも見出される。ところが、サーコスボラ菌は、苗木と樹令10年生ぐらいうまでのスギにしか一般には認められない。ほかの菌とは違つて、サーコスボラ菌は比較的幼令のスギしか侵かさないと一応考えてよい(ここに一応と言つたのは理由がある。これについてはみぞ腐病の項を参照していただきたい)。ところが毎年剪定、整枝するスギの台木や生垣ではやや事情が違つていて、10数年生~20年生ぐらいうの木でも、このサーコスボラ菌にひどく侵かされる。毎年剪定して出てくる枝葉は、見た目にも苗木のそれと大変よく似ている。樹令が比較的高いにもかかわらず、このようにして出て来た枝葉は、何故サーコスボラ菌に侵かされやすいのであらうか?

私どもは現在このよつて来る理由を研究中で、まだ説明ができる段階には至つていないが、とにかく、生理学的



第1図 赤枯病にひどくかかつたスギの台木
(D—甚しい被害をうけた部分)

1) 伊藤一雄・波川浩三・寺下隆喜代・近刊

にも、また病理学的にも非常に大切な、そして興味ある問題である。

このことはまた実用的にも大変重要なことがらを含んでいるのである。それは、スギの生垣や台木は往々にしてサーコスボラ菌にひどく侵かされて、病菌の巣になつていることがある。従来これに気づかずいて、被害を招いた例が数多くあつたからである(第1図)。

(3) サーコスボラ菌はどんなところに、そしてまたどのような形でひそんで冬を越して伝染の源となるか? サーコスボラ菌はスギの葉などの病気にかかつた部分に胞子(分生胞子)を形成し、この胞子が飛んで行つて新たにスギに侵入して赤枯病をおこすもので、春~秋の期間にはこれを繰返して次から次へと被害を増大してゆくのである。

私ども¹⁾が調べたところでは、病苗上のサーコスボラ菌の胞子は晩秋から冬の間に、ほとんど大部分が飛散落下して、翌春までスギの上で残るものはきわめて少い。では、土の中で胞子が越冬するのであらうか? 土も調べたが胞子を検出することはできなかつた。このことから胞子がそのまま生き残つて翌年の伝染のもとになるとしでも、それはまれなものと考えてよいであろう。それでは、どんな状態で病菌は翌春まで生存して伝染源となるのであらうか? これは、病気にかかつたスギの体内に菌糸塊の形でひそんで越冬し、翌春この菌糸塊から胞子を新たに生成し、この胞子が伝染のもととなるのである。スギは完全に枯死していても、菌は安全に冬を越して、一陽來福、胞子を形成する。従つて前年赤枯病に罹つたスギがサーコスボラ菌の保菌者で、病気がひろがるもとの主なものはこれだということになる。

(4) サーコスボラ菌の胞子はいつ頃形成されるか? 病気にかかつたスギの体内で越冬したサーコスボラ菌は東京地方では4月中、下旬頃になると新たに胞子を生成する。この胞子が飛んで行つてスギに侵入して病気をおこすわけで、これを第一次伝染といつのである。病菌の胞子が形成される時期は病気の防除からみて非常に大切なことである。というのは、第一回の薬剤撒布はおそらく、この胞子が完熟する前に実行しなければならないからである。病菌の胞子が新生するのは東京附近では4月中、下旬頃であるが、秋田地方では約1ヶ月おくれて、5月中、下旬頃である。東京よりも暖い地方では、それだけ早く胞子ができるかも知れないが、まだ調べていない。

春になつて新たに形成された胞子によつておこる病気を第一次伝染といふことは上に述べた。この第一次伝染で病気にかかつたスギには、やがてまた胞子が形成され

る。この胞子によるものを第二次伝染といふのである。このようにして病気は拡がつてゆき、胞子は鼠算以上の増加率で無数にふえてゆく。

(5) 赤枯病のせん(潜)伏期 赤枯病は病原菌サーコスボラの胞子によつて次から次へ伝染して行くといつた。では胞子がスギの葉などに飛んで行つて侵入し、赤枯病の徵候を現わすには(これを潜伏期といふ)どれくらいの時日がかかるかといふに、3週間内外が普通である。もつとも、盛夏にガラス室などの高温状態で実験をすれば約2週間で発病することもある。そして発病後7~10日で患部に胞子が形成され、これがまた伝染源になるのである。

(6) 赤枯病が最もはなはだしく伝播する時期 これは結局、病菌の胞子が最も多量に形成される時期と、またこれらの胞子が発芽するのに好適な時期ということになる。胞子が形成され易い条件と、発芽に適する環境は大体同一と認めてよく、これは要するに温度と湿度によつて左右されるといつてよい。赤枯病の発生時期は春~秋で、概して温度の高い期間であるから、湿度の影響は特に重要な因子になる。

サーコスボラ菌が最も活躍するのは、いわゆる高温多湿な時期で、第一の山は6月中旬~7月中旬の梅雨期であり、また第二の山は8月下旬~9月上旬の台風期であると考えてまず誤りはない。7月中旬~8月下旬の盛夏の候には降雨が少いのが普通であるから、一時病菌の活動は下火になるが、しかしこれも雨次第で、雨が降つて湿気が多くなれば、盛夏の候も病菌の繁殖にはまことに好適な時期である。

(7) サーコスボラ菌の生理、生態的性質^{1,2)} サーコスボラ菌の胞子の発芽に対する外因環境や菌糸の性質を詳しく調べてみた。その実験結果をここで逐一述べるいとまは無いが、結論をいふならば、この菌は春~秋のいかなる季節においても充分繁殖し、病気をおこす性質を持つてゐるのである。繁殖蔓延の条件は決して狭くはなく、はなはだ適応性に富んでゐるということだけを述べておく。

(8) サーコスボラ菌胞子の殺菌剤、特に銅剤に対する抵抗力 この菌の胞子は銅剤に非常に弱い性質をもつてゐる。このことから、いろいろな濃度のボルドウ液に対する胞子の抵抗力(逆にいえば、いろいろな濃度のボルドウ液の殺菌力)を試験してみた^{1,2)}。その結果は2斗式から1石5斗式のいづれでも、この菌の胞子の発芽は

おさえられ、濃度と胞子の発芽をおさえる程度には差がないことがわかつた。逆にいえば、この病気の防除には2斗式などといふ濃いボルドウ液を使用する必要は全くなく、非常にうすいもので充分なわけで、これが私どもによつて、戦後うすいボルドウ液を使用することがすすめられた基礎資料の一つになつてゐるのである。

〔病徵と診断〕 スギの赤枯病は下葉(地面に近い部分)から上に向つて枯れてゆくことは一般によく知られている。これは、すでに述べたように、地面に近い部分は湿気に富んでいることが、その主な理由だと解してよいであろう。

ところで、赤枯症状を呈するスギに最も多く認められる菌類は、フオマ菌、サーコスボラ菌及びベスタロチア菌であるが、かんじんの恐るべき菌はサーコスボラで、他の菌はほとんど問題にしなくともよいことも述べておいた。では、われわれが苗畑で、赤枯病らしいものを見出した場合に、これがどの菌によるものかを的確に、そして簡易に診断するにはどのようにしたらよいであろうか? それがフオマ菌やベスタロチア菌によるものであれば、あわてる必要はないが、もしもサーコスボラ菌であつたらすみやかに、そして適正な処置を行わないと大変なことになる。ではこの正しい診断法を次に記しておこう³⁾。

(1) 肉眼観察 フオマ菌による場合は赤褐色~褐色に色がかわり、ベスタロチア菌では灰褐色~灰白色になることが多く、またサーコスボラ菌によるものは暗褐色~コゲ茶色を呈する場合が多い。しかし、これは大体の着色をいつたもので、その中間のものもあり、またサーコスボラ菌によるものではつきりしたコゲ茶色を呈しない場合も往々ある。それで肉眼的に、着色の状態で病菌を判定するのは、はなはだ危険であるから、これに重点をおいて診断を行つてはならない。あくまでも診断の参考に止めないと、「生兵法は大怪我のもと」になることを注意しなければならない。

(2) ルーペ(拡大鏡)による検査 これは病気に罹つた部分を拡大して、病菌の外見を調べて診断を行う方法で、病原菌の種類によつて次のような特徴をもつてゐる。

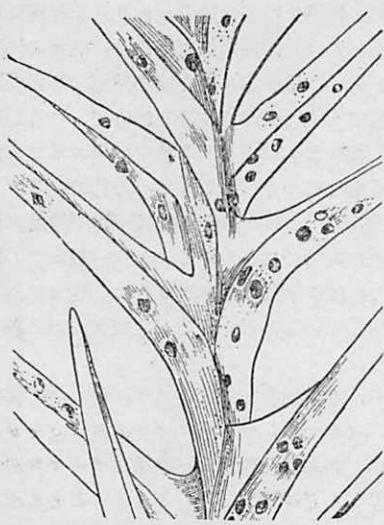
(a) 微細な円形の黒点が多数形成されている——フオマ菌(第2図)

(b) やや橢円形で中央部に縦に微細な裂け目のある小点状物が見られ、また湿気の多いところに保存すると

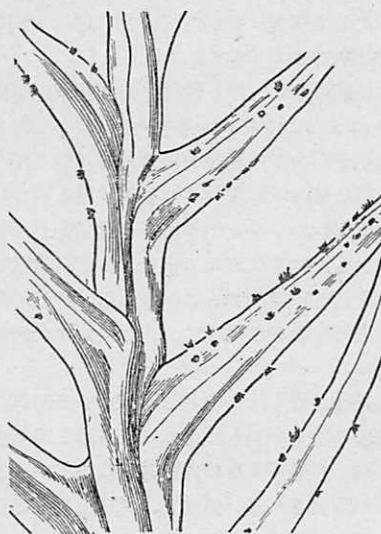
1) 伊藤一雄(1951)・日本林学会東北支部育苗研究会記録 67

2) 伊藤一雄・渋川浩三・寺下隆喜代・近刊

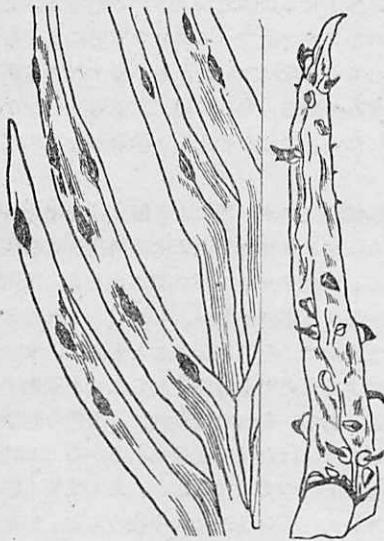
3) 伊藤一雄・渋川浩三・小林享夫(1952)・林試研報 52, 79



第2図 フオマ菌の標徴 (拡大)



第4図 サーコスボラ菌の標徴 (拡大)

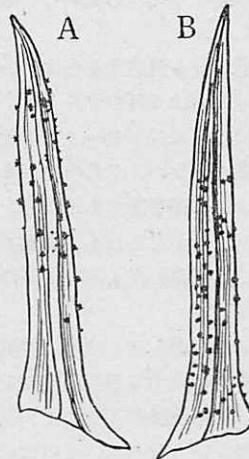


第3図 ペスタロチア菌の標徴 (拡大)

この裂け目から小角状に黒色塊状物が出てくることがある——ペスタロチア菌 (第3図)

(c) 暗緑色で毛立つビロード状の微小物が多数認められる——サーコスボラ菌 (第4図)

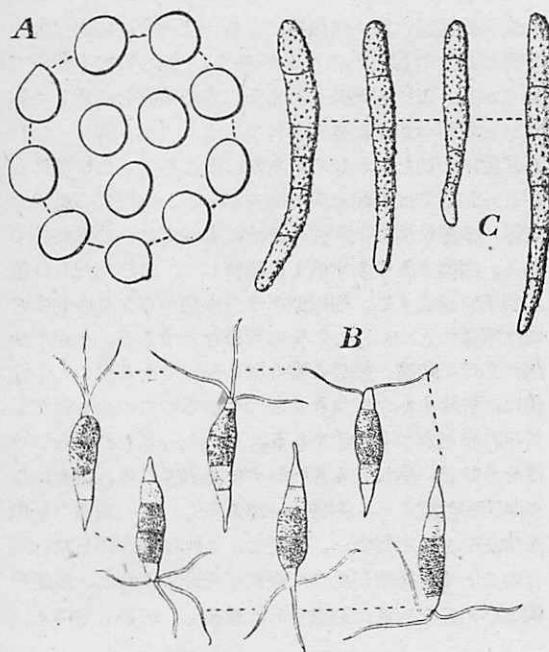
ただここに注意しなければならないことがある。それはサーコスボラ菌の場合で、暗緑色、毛立つビロード状物が認められるのは (これを便宜上夏型標徴と名づける) 春のながば頃から秋のながば頃まで (第5図, A), 晩秋, 冬, 早春には決してこのような状態は呈しない。わずかに隆起した微小な黒点となつてるのである (これを冬型標徴と名づける)。それで、かなり熟達した人

第5図 サーコスボラ菌におかされた
スギの針葉 (拡大)

A, 夏型標徴; B, 冬型標徴

でも冬型標徴をみただけではこれをフオマ菌と誤認する場合があるから大いに注意しなければ思わぬ失敗を招くことがある (第5図, B)。この時期ではルーベで検査しても、フオマ菌なのかサーコスボラ菌なのか、その判定はなかなか容易でない。こんな場合には次の顕微鏡検査によらなければならぬ。

(3) 顕微鏡検査 これによつて病菌は判然と決定される。めんどうでも西洋カミソリでうすい徒手切片を作る必要がある。なかなか熟練を要するが、熱心にやれば、すぐ上手になる。切片を作つて顕微鏡で胞子の形を調べれば一目で区別できる。



第6図 A, フオマ菌の胞子;
B, ベスタロチア菌の胞子;
C, サーコスボラ菌の胞子

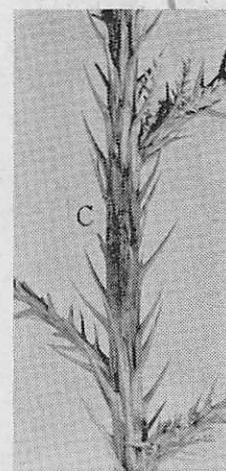
(a) 胞子は単細胞、無色、球形でダンゴ状を呈している——フオマ菌 (第6図, A)

(b) 胞子は数細胞からなり、暗褐色で数本の毛をもつていて、虫のような形をしている——ベスタロチア菌 (第6図, B)

(c) 胞子はこん棒状で数細胞からなり、暗褐色である——サーコスボラ菌 (第6図, C)

サーコスボラ菌は時期によつてはルーペではフオマ菌と区別つけ難く、等しく小黒点に見えると述べたが、切片を作つて顕微鏡検査をすると一目瞭然である。すなわち、フオマ菌ならばダンゴのような無色球形の胞子がある。もしも胞子が認められずに、小黒点が暗色菌糸の塊り (これを子座といふ) から成つてゐることがわかれれば、これはサーコスボラ菌であると断定してまず誤りはない。

(4) どう (胴) 枯型病はん (斑) この病気のため葉や小枝がおかされて死ぬことはよく知られている。しかし、病気に罹るのは葉や小枝の部分だけに限るものではなく、緑色主軸 (茎または幹の部分) が侵かされて、濃褐色を呈することもまたしばしば認められる (第7図)。



第7図 スギ苗の赤枯病
(どう枯型病はん—C)

緑色主軸に形成される病はんは、やや凹んで、その部分には割れ目ができることがある。この病はんが拡がつて主軸をくるりと一週すると、ちょうど「巻き枯らし」のような状態になつて、病はんから上の部分は赤褐色を呈して枯死してしまつ。これを、かりに「どう枯型」被害とよんでおくことにする^{1,2)}。

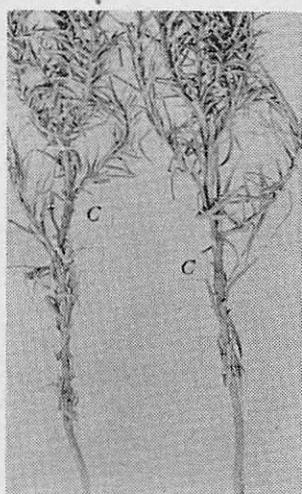
この型の被害は春早く (5月～6月) 発生するもので、その出たも激烈である。これは前年すでに病菌が侵入して病はんができていたのが、春温暖な気候となるによんで急に病勢が進展したもので、その年の春になつてから病菌におかされて病氣になり始めたのではない。

この型の病徵は、よく注意してみれば患部に病菌が見出されるので判然と区別をすることができる。ところが従来赤枯病にこのような型のあることがよく知られていなかつたために、スギ苗のがんしゆ (癌腫) 病 (病原菌はバルサ・クリプトメリアエとされているが、私どもはこれに大きな疑問をもつてゐる。このことについては、いづれ後で述べるかも知れない) と誤認して安易に考え、取りかえしのつかぬ失敗を招いた例を、私は岐阜県下のある営林署の苗畠でみている。

数年前秋田営林局のある営林署の苗畠で、苗の比較的地理に近い茎の部分に病はんができる、5月頃続々と枯死して、かなり大きな問題を起したことがある (第8図)。これはやはりサーコスボラ菌による赤枯病の一型で「どう枯型」の変型と認めてよいものである。これも、前年すでに病気になつていた部分が、春になつて病勢が

1) 伊藤一雄 (1951)・農業と病虫 5, 5.

2) 伊藤一雄・渋川浩三・未発表



第8図 地際に近い茎の部分が赤枯病にかかるつたスギ苗（どう枯型の変型—C）

拡大進展して著しい被害を及ぼしたのである。

〔病気の伝染と病状の進行〕 話を簡単にするためにまき付苗あるいは床替苗で、全く健全なものが、どのようにして病気にかかり、その後どのようにして病状が進行してゆくかを、かいつまんで述べておこう。すでに前年病気に罹つていたものでは、古い病はんの拡大による被害と、さらにその年になつて病菌が新たに侵入しておこす被害があるので大変複雑になるからである。

この病気は伝染病であるから、どこからか病菌の胞子が飛んで来なければ絶対に病気にならない。病菌サコスボラの胞子は、すでに病気にかかつているスギ、すなわち保菌者から来るものと考えてよい。病菌の胞子は5月上旬、中旬頃（東京附近で）には完全に熟して、条件さえゆるせば、いつでも病気をおこす能力をたくわえている。やがて胞子は風などによつてスギ苗に運ばれてゆく。この頃になると気温は胞子が発芽するのに充分なほど上昇している。問題は発芽に必要な湿気（関係湿度92～100%）¹⁾があるかどうかである。極端な旱魃でない限り、苗の地際に近い葉の部分は胞子の発芽に充分な湿気があると見てよいだらう。胞子はわずかに数時間で発芽し、発芽管は菌糸の状態にのびて、スギの葉の中に侵入してゆく（第一次伝染）。そして約3週間で病気の徵候が現われ、さらに7～10日たつと患部に病菌の胞子が形成されて成熟する。やがてこの胞子によつて次の病気がおこされるのである（第二次伝染）。上に述べたことから、赤枯病は何故下葉から進展してゆくかが、わかる

ことと思う。

最初の発病（第一次伝染による）は一般に地面に近い下葉の部分に限られることが多い、また被害も軽微であるから、よほど熟練した人か、または充分注意してみないと気がつかず見過されてしまう（第9図）。これが非常に大切なことなのである。ところで、この頃になるとわが国では梅雨に入る地方が多い。梅雨期の曇天、高温、多湿な環境は病菌の繁殖にもつてこいの好条件である。病菌はますます盛んに発育して、おびただしい量の胞子を形成する。梅雨期の6月中旬から7月中旬頃までは病菌にとつて、この世の天国なのである。やがて梅雨があけて快晴、酷暑の候になるわけであるが、この前後には被害もかなり大きくなつてるので、少し注意してみれば気がつくはずである。しかし一見したぐらいではそうひどい病気とも思われずに見過される。盛夏になり旱天が続くと、病勢は一時停止し、また病菌の活動も休止せざるを得ない。ただし、これは雨が降らない場合のこと、降雨があつて湿気が充分であれば、盛夏の候といえども病菌は遠慮なしに繁殖し、伝染してゆく。



第9図 スギまき付苗の赤枯病（地際に近い針葉がひどく侵かされていることに注意）
〔7月下旬撮影〕

やがて、8月下旬～9月上旬の台風期になると、再び病菌にとつてはなはだ好ましい季節となる。この時期にもまた病菌は大いに活躍して自分の勢力圏をどんどん拡大して、スギを侵かしてゆく。しばらくして、9月下旬～10月上旬になる。この頃になるとスギ苗はこの病気特有の褐色に変色し、遠望してもそれとわかるようなはつきりした被害状況を呈する。このような状況になれば、いかなる人にも赤枯病だということがわかり、またその惨害に驚かぬ者はない。育苗者の落胆ぶりは、はたの見る目もあわれな次第と相なるのである。そして、病気にかかつたまき付苗は、11月頃までには集団的に完全に枯死

1) 伊藤一雄・渋川浩三・寺下隆喜代・近刊

するものがはなはだ多く、床替苗でも枯死するものが続出し、枯死しないまでも全く使用にたえない廃苗になつてしまふのである。

〔防除法〕 (1) 病気にかかつた苗木を移入しないこと すでに述べたように、この病気の病菌は病気にかかつた苗木からうつる場合が最も多く、病気の蔓延のほとんど大部分はこれによるといつてよい。それで、新設の苗畠や、従来赤枯病の発生がなかつた苗畠に、他所から苗木を入れるには厳重な注意が必要である。なぜならば、病菌について病菌が運び込まれるおそれが非常に多いからである。それで、赤枯病の、どんな初期のものでも診断できる人が、苗木を1本1本厳重に検査するぐらいの周到さでやらないといじょうは、よそから苗木を移入することはやめた方がよい。いつたん苗畠に赤枯病を入れたが最後、どんなに苦心しても、この病気の被害を完全になくするには最小限3ヶ年はかかるものと覚悟しなければならない。

これは、はなはだわかり易い理窟であるはずなのに、案外簡単によそから病苗を入れて、その後大変な苦労をしている例が多い。特に苗畠を新設した場合にこのようなことをする。折角苗畠を新設したのだから、1日も早く苗木でいっぱいにしたいという人情はわからないわけではない。しかし、ろくに調査もせず、病気にかかつた苗木を持ち込んで、これらの苗を駄目にするのはもちろんのこと、自分のところのまき付苗にも大被害をうけて、大いに困却した例を、私は栃木県の民有苗畠やその他二、三の県で実際にみている。

スギ苗を養成しようという人は、赤枯病のどのような初期の病はんでも確実に診断できるような修練をつんでおくことがはなはだ望ましい。

(2) 赤枯病の早期被害 春4、5月頃枝あるいは主軸が枯死して赤枯症状を呈する、どう枯型被害についてはすでに述べた。床替苗はこのような病徵を現わして続々と枯死することがある。「4月下旬頃からボルドウ液を十数回も撒布したが効果がなかつた」という人があつたが上の場合は薬剤の効果はあまり無い。病菌は前年にスギ苗の中に入つていて春になつて急激に病はんを拡大したのである。

(3) 伝染源の除去 第一次伝染源として最も重要なものは、病気にかかつたスギに形成される病菌の胞子である。それで、おそらく胞子が形成する時期（東京では4月中、下旬）までにはこれらを完全に焼却してしまふのがよい。折角苦心して育てた苗木を病気にかかつたからといって、むざむざ焼いてしまえ、とは殺生なもの申しようである。焼くことによる損失もまた大であろう。しかし、これを思い切つてやらないと、ますます病害は

増大して、ついには手のくだしようがなくなり、「一文惜しみの失敗」なつてしまふ。私はこれまで、このような例を数多く知つている。「人間思い切りが肝じんだ」という言葉が、赤枯病の場合ほどときめんに効果を収めることもまた少いであろう。

私どもが赤枯病の本格的な研究を行つて、その実態を公けにする以前には、この病気は苗木に限つて出るものと一般に信じられていたようである。そうであるから、スギのまき付苗や床替苗を養成する苗畠に、平気でスギの生垣が作られ、また合木（さし穂採取用の母樹）が仕立てられていた。これらは毎年のように枝が切り込まれるので、樹の年令が高いにもかかわらず、サコスボテ菌にひどくおかされ易いことは前に述べたとおりである。それにもかかわらず、生垣や合木には病気の予防処置がほとんど全くとられていないのが実状であつた。これでは何のことではない、赤枯病の病菌を人工的にふやしてやつているようなもので、スギの生垣や合木は病菌の巣だといつてよい。戦争中ろくに手入れもせずに放つておいた、生垣や合木の近くで、戦後盛大にスギ苗の養成をやつたからたまつたものではない。こんな苗畠では例外なしに赤枯病のため苗木はひどい被害をうけた。

私どもの注意によつて、これらの生垣や合木はほとんど全部とり除かれて、やつと養苗がうまくゆくようになつた苗畠が数多い。今では苗畠の生垣にスギを用いる人はまずなくなつたといつてよい。これは病気の面からみて大変結構なことである。ところが私どものクスリがききすぎて、はなはだ困つたのは合木である。私どもが赤枯病防除対策の一つとして、古い合木の焼却処分をすすめたために、合木そのものまで好ましくないといつたように受けとられた向きもあるらしい。しかし、事実は決してそうではないのである。スギさし木苗のぼうしゅ病の項でも述べたように、合木仕立てによるさし穂は発根もよく、またぼうしゅ病の発生予防にも非常に有効で、これははなはだすぐれた方法と認めてよいものと思われる。

それで、私どもが病気の面からいいたいのは、合木それ自身が好ましくないのではなく、合木を仕立てる場所は、まき付苗を養成する苗畠となるべく離してやつて欲しいということと、合木も赤枯病に大変かかりやすいことを念頭に置いて、これに対しても充分に防除処置を励行して欲しいということなのである。

取り除いた病気の苗木や枝を、苗畠ふ近に積み重ねておいては効果が少い。完全に焼いてしまうのが最もよい。枝や苗木が枯死して乾燥しても、この中にひそんでいる病菌はそう簡単に死ぬものではなく、条件さえよく

なれば枯死苗の上にも無数の胞子が形成されて、これが病気の伝染のもとになるからである。こんな簡単なことをさえ、実行されずに、病気にかかつた苗はひき抜いたものの、それを苗畑の附近に積みあげて平気ですましている場合がよくあるから注意しなければならない。

(4) 土壤消毒の必要はあるか？ 病菌の胞子は晩秋から翌春までの間に、病気のスギから、その大部分は脱落してしまう。それでは、脱落した胞子が、苗畑の土壤の中にひそんでいて、翌年この土壤にスギを養苗したら、土壤中の胞子から病気が伝染するのではないか、との疑問がおこるであろう。それで私どもは、病気のひどく発生した苗畑の土壤についてこのことを詳しく調べた。その結果は私どもの実験に関する限り、病菌の胞子も、菌糸も全く検出することができなかつた。しかし、このことから、病菌が土壤の中にひそんで、翌年の伝染源になることは絶対に無いとは断言できない。というのは、別の実験¹⁾で明らかにしたように、この病菌の胞子は晩秋以後には、特異な耐久型を呈するもので、条件さえよければ、この形で安全に越冬して、翌春まで充分に発芽能力を持つてゐるからである。このように、好条件に恵まれて生き残る胞子もあるであろうが、しかし自然状況で

は、これはきわめて例外的なものと認めてよく、ほとんど大部分の胞子は、スギから脱落後、地面で遂には死ぬ運命をたどるものではあるまい。ただ大切なことは、胞子の形としてではなく、病気にかかつたスギの体内で菌糸の（未熟な子座）の状態で年を越して、翌春これから胞子を形成する場合のことである。病気にかかつた苗木を他の場所に持つて行く場合、大きな部分はいざ知らず、細かい葉や数本の葉のついた小枝のきれ端などは、どんなに注意しても土壤の上に落下して残るであろう。これらに病菌がひそんでいて、新たにまき付けする苗や床替苗に病気をおこすことが心配なのである。実際問題としては、改めて鉢を入れ鉢を使って土壤をかき廻す結果になるので、菌のふ着した葉や小枝は土の深い部分にすき込まれて案外考えるほどの心配が無いかも知れないが、スギは連作されることが多いので気になる。

前年赤枯病がひどく出た苗畑では、このような理由から連作は絶対にやめてほしいのである。もしも連作をやらなければならないならば、耕耘整地した後、まき付けあるいは床替直前に 500 倍ウスブルン液などを 1 m² 当り 3~4 l の割合で、如露で地表面に撒いてやることは本病予防の見地からもはなはだ合理的である。（未完）

1) 伊藤一雄・渋川浩三・寺下隆喜代・近刊

支部・分会事務担当者打合会

5月29日午前10時より本会議室に於て支部、分会の事務担当者打合会を開催した。本会の実質的な運営の円滑を期する為、今回は分会の事務担当者にも出席を願つた。

当日の出席者氏名

本会側	理事長 松川恭佐	林堀江、藤田職員
支 部	菅野惣太郎（北見）	松岡和夫（東北）
	星沢正男（東京）	野上法次（関西）
分 会	萩原治（三重）	川口了（富山）
	大平芳人（福島）	首藤武津男（鳥取）
	三宅惇（岡山）	志村友明（山梨）

当日の主なる打合項目は次の通りである。

1. 支部、分会の組織整備について
2. 会員の実態把握について
3. 会員の増加について
4. 特別会員勧誘について
5. 会費徴収について
6. 交付金について
7. 会誌取扱事務について
8. 出版物について
9. 支部総会開催について
10. 講習会、講演会開催について
11. 本会測量指導部について
12. 其の他

— お 知 ら ゼ —

アカマツに関する研究発表会開催について

1. 趣 旨

近年アカマツ材の需要が激増する反面、資源の枯渇しつゝある現状からしてこの施業方法及び合理的な利用等の諸問題に大なる関心がもたれている。然るにアカマツに関する研究業績は比較的少ないので、その総合的な研究発表が林業、木材産業の各界から切望されている。こうした要望に応えるため、アカマツの育成、利用各部門に亘る研究者の御会同を募り、その研究調査の発表を希うものである。

2. 期 日 昭和 29 年 9 月 26 日 (日)

3. 場 所 京都市左京区北白川追分町 京都大学農学部

4. 要 領

- (1) アカマツ林の育成、利用等の各般に亘る発表を行う。
- (2) 講演時間は 20 分以内とする。
- (3) 原稿は 400 字詰原稿用紙に横書し (枚数は制限しない) 講演直後に提出する。
- (4) 時間、場所等の関係で講演者を 40 名程度に制限しなければならない関係から、下記の方々に推薦を御依頼申上げてあるので、講演希望者は各関係の方を通じて申込まれたい。

記

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| 大 学 | 農学部林学主任教授 |
| 試験場 (支場分場を含む) | 場 長 |
| 林野庁 (各部課を含む) | 指導部長 |
| 営林局 (管下営林署を含む) | 局 長 |
| 都道府県庁 (管下地方事務所試験場指導所)
並びに農林高等学校を含む | 林務部課長 |
| 会 社 | 工場長或いは山林関係部課長 |
- (5) 講演希望者は演題、氏名を 6 月末日までに、講演要旨を 400 字詰原稿用紙 1~2 枚に横書して 7 月末日までに下記宛提出されたい。

記

大阪市東区内久宝寺町 2 丁目 26 大阪営林局監査課

- (6) 研究発表会終了後「アカマツに関する研究論文集」を公刊する。

5. 主 催 日本林学会関西支部

日本林業技術協会関西支部

大阪営林局

6. 後 援 日本林学会、日本林業技術協会、林野庁、森林資源総合対策協議会
附 記 研究発表会終了後日本林学会関西支部、日本林業技術協会関西支部
主催の視察旅行 (1~2 日間の日程) があるので希望者は参加申込まれたい。

第七回通常総会

さる5月28日午後1時30分から本会議室に於て第7回通常総会を開催した。出席者は松川理事長以下各役員及び会員計31名(外に代理委任状提出者)。

松川理事長挨拶の後、議長に岡山県林務部長野沢徳郎を選出し次の各議案を上程して夫々議決した。

第1号議案 昭和27、28年度業務報告並に収支決算報告に関する件

原案通り承認可決

第2号議案 昭和29年度事業方針並に収支予算及会費値上げに関する件

原案通り承認可決

よつて本年度の一般会費1人当年間450円 学生会費300円

特別会費1口 5,000円以上

に決定した。

第3号議案 役員任期満了につき改選の件

次の通り在京の理事、監事を選出議決した。但し地方理事(25名)の欠員については各支部からの推薦者を以て理事選出に代えることとした。

理事長 松川恭佐

専務理事 松原茂

常務理事 平野孝二 大久保恭 松形祐堯 猪瀬寅三

吉田好彰

理事(在京) 伊藤清三 岩岡正喜 小柴辰二 大福喜子男

鳥生真夫 豊田久夫 子幡弘之 小倉武夫

右田伸彦 夏目正 佐伯操次 飯島富五郎

横瀬誠之 皆川多氣夫 加賀正司 赤田守

谷藤正三 梅地十郎

(地方) 唐沢繁夫 遠藤嘉 西村太郎 吉田潤彌

吉村清英 池田清次郎 榊田徳一 曾根田美喜夫

植杉哲夫 佐々木堅一 小野達道 中川久美雄

安岡清

監事 森尾洋一 北原完治

最新刊

林業

林業

A5 上製函入 価格 50円

50円

静岡大学農学部長 農学博士 山林 ほか十名編

本書は広汎多岐にわたる林業全般について、それぞれの専門家が平易、かつ懇切に解説したもので、農業高校生、各官庁の関係者、実務家各位の必読書であります。

本書の特色

- 慎重な計画の下に分担執筆したので各部門間の偏重がない。
- 最新の理論・技術・資料・統計を縦横に駆使した。
- 実用価値を重視し、経営・法規の面は具体例を示した。
- 三〇〇葉以上の写真・挿図によつて理解が容易である。
- 詳細な索引は林業辞典（和英）としても十分役立つ。

木材技術研究会編

改正

丸太製材材積表

ボケット判

二五〇円

元

二五〇円

測量便覧 一三〇
一五〇円 円

元

二五〇円



東京都 中央区日本橋本町3の1
三共株式会社農薬部

病虫害を防ぐ 三共の農薬

種苗の消毒に

リオゲン

苗木の病害に

三共樹粉ホルトウ

あらゆる害虫に

BHC粉剤

強力な展着剤

グラミン

あらゆる農薬に加用でき、薬効を最高度に發揮させ、極めて経済的。

新刊案内

林業技術叢書

第13輯 東大教授・農博 中村賢太郎著

造林学入門

(植林の手引) A5 價 60円 (会員 55円)
66頁 〒 8円

林業普及シリーズ

No. 38 内田登一著

苗畑の害虫

價 120円 (会員 110円) 〒 16円

No. 39 中村英穎著

軽架線

價 100円 (会員 90円) 〒 8円

No. 40 加藤誠平著

運材用索道主索の設計と検定

價 100円 (会員 90円) 〒 8円

林業解説シリーズ

第61冊 八木下弘著

林相写真のうつし方

第62冊 石昌子著

山と森の句

第63冊 北島喜久三著

林業新用語解説

第64冊 右田伸彦著

広葉樹パルプの現状

いずれも 價 40円 〒 8円

東京都千代田区六番町七

社団法人 日本林業技術協会

電話 (33) 7627・9780番
振替口座 東京 60448番

昭和二十九年九月四日第三種郵便物認可行

(毎月一回十日発行)

林業技術

第一四八号

(興林こだま改題第五十五号)

価格
六十円