

研究だより

青森市沖館 青森営林局構内
農林省林業試験場青森支場(電話青森6876番)

編集人 木村重義

ヒバ林業等視察所感

日林協会理事長 松川恭佐談

紹介——今から約20年前青森営林局技師であつた松川恭佐氏は過般青森営林局管内各所を視察され、随所に其感想を述べられたが、業務上種々の参考になる点があると思われるので、吉田技官のまとめられたものに基き要約して掲記する。

—(編集子)—

I 大畑実験林に於て

A 伐採木選定に際しては

(1) 実験林のこれまでの実績によると、小徑木で形質不良なものの中には残存しても、倒れるものが處々に見られるから疑問のあるものは寧ろ伐採した方がよい。

(2) 広・ヒバ混生群中の広葉樹は、從來も此方針であつたが、徐々に除くようにし、大徑木の暴れ木は被支配級のヒバの状況に応じて枝おろしを行うこと。

(3) 集材機のための支障木は概ね二回の主伐が行われた處にあり、形質の良好なものなので成る可く枝打で間に合わせるようにし、伐採木は最小限度にとどめる。

B 其 他

(1) 台地上の上下木植栽区の笹の繁茂した處には笹の枯殺剤を使用したい。

(2) 全国より集めたヒバの見本園の産地別の標識は永久的にしつかりしたものにした。

II 朝比奈岳国有材釜の沢林道沿いの前更跡地について

営林署で除伐並びに枝打を行つているので非常によくなつていすが、此の状況を写真に撮り、天然林保育作業の実行報告に附し説明資料にしたら宜しかろうと思われる。除伐の程度はやや消極的と思われる部分が多く見受けられる。

III 恐山湖畔のヒバ林について

本林はヒバ林成立並びに推移の研究調査のため非常に貴重な資料なので、未伐採地に保存区を設けておく必要があろう。天然推移の観察をする標準林はこういう處で作つておかないと再び求めることが出来ない。

IV 正津川沿のヒバ林について

非常に立派な然も最近伐採されていない林があ

るようなので今の間に調査しておくことが望ましい。

V 平内薪炭林総合試験地

主要樹種であるナラの増殖につき天然更新によるのみならず、人為的な播種や植栽特に天然稚樹の移植等を主伐の都度実行する必要がある。

VI 内眞部にて

A 寒水試験地

(1) ヒバ前生樹並びに稚樹の間引きをやつて生長の促進を図つては如何。但し形質不良なものは勿論その他も思い切つて除去しなければ効果はあがるまい。

(2) 管理上中腹にしつかりした環状道路をつける必要がある。

B 穴川試験地

(1) 非常に気持ちよい林である。殊に道路がよくつたので甚だ結構である。

(2) ヒバの施業林としてまことに代表的な立派な林分であるからよく実態を現すように写真を撮つて置く必要がある。

C 眺望山後方の前更跡地について

間伐度合を異にした試験地を設定するのに丁度頃合いの林分になつた。速かに実行されるよう切望する。

★ 質 疑 應 答

問 BHCの薬害

BHC粉剤を連年反当7kg使用する場合薬害を伴うと「コシツト」が警告しているが、その薬害の程度並びに薬害を伴わない施用量について(仙台営林署)

答 「コシツト」の警告では、BHCは極めて難溶性で、永年地中に留るので、連年施用すれば地中に累積し、苗木の抵抗限度以上の分量に達する危険性があるから、樹種毎の抵抗性や土中の分解速度について充分研究した上で施用適量を決定する必要がある事を強調しています。

本場で目下この試験を実施していますがネキリムシ駆除として施用する適量(70.5%粉剤が反当り5~10匁—森林防疫ニュース、No 12 所載)以上のかなり大量でも、スギ、ヒノキ、カラマツ、マツ類等に薬害はない模様ですから、連年施用による害が単に薬剤の分量の蓄積だけにあるとすれば、上記樹種では問題がない筈です。

又連年施用の効果が、薬剤の蓄積以外に土壌条件その他に影響するとすれば、又問題は別ですが少なくともコシツトの警告では量的問題だけのようです。

何れ詳細は今後の研究に俟たなければなりません。が差当りは御質問の分量以上でも安全のようです。

尚BHC水和剤を水に溶かして生育中のカラマツの苗木に撒布した場合は、地際部に癰を生じ、生育不良となつたり甚しいものは枯れたりした例が各地にある事は既に御存知の通りです。

(木村重義)

カラマツ苗の窒素代謝

について (1)

好摩分場 沖 永 哲 一

カラマツ苗の窒素代謝は高等植物のそれに繋ると同時に、またカラマツに特有のものがあるかどうかという点で興味ある研究問題であります。この研究には栄養的な要素を出来るだけ簡単に処理して求めんとする点を顯らかに出来るような方法をとることが最も望ましく、そのために種々な欠点を備えながらも水耕法が利用されています。しかし、私は播種してからその年の11月頃までの間比較的永い20日おき位に苗を採つて、苗に吸収された全窒素及びこれが苗体で変化した蛋白態、アミノ酸態、アミド態の諸窒素並びに未変化で摂入れられたままのアンモニヤ態窒素にわけて定量分析し、時期的に量の上で、含有率の上でどんなに変つてゆくかを調べたいと思つて、天然のかたちでは殆んど窒素を含んでいない当地の比較的粗鬆な赤土に硫酸の施用量を変えて与え、窒素の吸収状況を形態的にその施用量毎に比較して見ました。私は窒素の分析だけでなく、他の無機成分及び糖類、澱粉の分析まで計画致しましたので、試料を相当量必要とし、そのために水耕法によらないでこのような方法によつたわけであります。

この方法では比較的長い日数の窒素代謝の集積と、また採取した時の苗体での栄養的な平衡状態（各形態の窒素相互間の）が示されるのみで、従つて苗が営んでいる窒素代謝の時々刻々移り変わる瞬間的な変化は勿論、それ程でなくてもより短かい日数での変化の状態も知ることが出来ない非常に大まかな仕事であります。しかしこの仕事はまたそれなりに私達にいろいろな知識を与え、同時に多くの疑問を提供、指摘します。その結果、次に研究されなければならない点が明らかにされ、これが次々と究められてゆくうちに私達が苗を育てるのに必要な知識が十分とまでゆかなくても加算され拓けてゆくと思つています。

研究の一部を簡単に申述べると次の如くであります。

全窒素の吸収量はその施用量が増すにつれて大きくなります。

窒素肥料の施用量と採取最終時に於ける苗の生長、全窒素、蛋白態窒素の含有率等の相互関係から判断してカラマツ苗は未耕で窒素の天然供給量

が極めて乏しい畑では大体反当5メ位の供給が必要だと思ひます。但し、施用した肥料に対する利用率が基肥と6月中旬の追肥1回の方法によつて35—40%位の値を示す場合の施用量であります。従つて苗畑の大部分は既耕地であり、苗に依つて土壌中の窒素が利用し盡されないで、残肥として相当量土壌中に存在しますから苗畑での施肥は反当3メ〜4メで充分ではないかと推察され、むしろ多窒素に基く立枯病等による被害を警戒すべきだと思ひます。なお利用率35—40%を示したのは試験土壌の吸収率等の土壌の特性と苗の性質、肥料の種類その他の総合的結果であつてこの値で全ての場合を律せられるものでないことを申し添えます。しかし播種苗栽培で反当4メ位の施肥を行つた場合も相当量の残肥が出ることは経験的にも明らかであります。

全窒素の吸収量の消長は6月14日から7月7日迄の間に急激な増加を示し、しかも季節的に最大の吸収速度であります。次の同月30日までの勢いは幾分衰え、吸収の割合は前程大きくありません。7月30日から9月8日迄は殆んど認められず9月8日以降になり再び増加を初め、その量も比較的に大きいようであります。

6月14日から7月7日迄の全窒素の吸収と苗の生長との間には平行関係が認められます。すなわち、この期間は吸収如何が、土壌からの供給如何が苗の生長の大きさを決定するような関係が認められます。

細胞原形質の構成要素である蛋白態窒素量の季節的な消長にも全窒素のそれと同様な傾向が認められます。

土壌から根によつて吸収された無機態の窒素は苗体で変形されて大部分細胞原形質を構成する蛋白態の窒素となります。そうしてこの蛋白態の窒素の他に蛋白質を作る前階梯の物質であるアミノ酸及びアミドの窒素は苗体中では蛋白態のものに比べ非常に少く、また吸収されたままの状態のアンモニヤ態窒素も同様に少いがこれらの中ではアミノ酸態の窒素が比較的他のものより多いようであります。

生長と関連してアミノ酸態、アミド態及びアンモニヤ態の諸窒素、すなわち可溶性の窒素は7月7日から9月8日迄の間、就中7月7日から8月30日に至る間、窒素成分の供給が不足すれば苗体中のそれらの量が著しく少くなり、苗の生長に悪影響を及ぼすかのように認められます。

これらの可溶性の窒素は植物体内を自由に移動

研究だより

することが出来、不溶性である蛋白態の窒素も必要に応じて分解され、易動性のこの形の窒素に変わり、新しい細胞のある幼葉、芽の所で主として蛋白質の増加を伴う生長、すなわち細胞原形質の増量による生長のための窒素給源となります。従つてこれらの形態の窒素が少いことは植物体の蛋白質の増加を伴う生長が抑えられることを意味すると考えられます。

カラマツは杉と異り冬期冬芽を作つて越冬します。芽は未だ伸長しない葉条及び生長点等の幼組織のあるところで、翌年生長する源となります。このような細胞数の増加を伴う幼組織のある所では細胞の構成に重要な原形質を多量に必要とします。従つて芽の形成期にこの部分で営まれる窒素代謝は非常に興味ある問題であります。これらの点に就いてはまたの機会にゆづりたいと思います。

東大教授中村博士にお伴して

(黒沢尻ブナ総合試験地)

支場 諏訪 玲 朗

御断り——本稿は博士の御校閲を経ているので、若し博士の云われた事が誤り伝えられていればそれは筆者、編者の責である。尚博士の全管内視察記は青森林友(10月号)に掲載せられる筈であるから彼は対照せられれば理解を深められる事と信ずる。(編者)

中村博士が8月10日から当局管内視察に來られた際、幸い黒沢尻ブナ総合試験地にお伴して、色々お話を伺う機会を得たのであるが、試験地で適切な御批評と、局小会議室に於ても有益なお話を拜聴したので、吾々ブナ林試験担当者以外の方にも御参考となる点があるかと思ひ、ブナ林関係のみにつき駄文を綴つた次第である。

現在当試験地では、作業種及び更新試験として保残木作業、漸伐作業、帯状皆伐作業について、夫々疎開歩合を異にした3乃至4区の試験区を設けてある。ブナ樹種更改に関する試験としては、針葉樹の植栽試験を行う豫定である。此の中で博士の御覧になつたのは保残木と漸伐の両試験区である。

保残木試験区については、この程度の疎開歩合の差では、疎開が更新に及ぼす影響よりも、環境の方に強く支配されてしまつて、疎開歩合の差と更新成績とを結びつけて結果を出す事は出来ないのではないか。

漸伐試験区では、林冠疎開歩合の強弱よりも、更新年度に豊作年が当つたか、凶作年に当つたかによつて、更新が大きく影響されるのではないが

即ち、豊作年に当つた場合は強く疎開した方が更新がよく、凶作年の時はこの逆になることが豫想されるのではないかと批判される。なお時間の都合で帯状皆伐作業区は御覧にならない。

直接試験地に対する御批判は以上の通りであるが、次に試験地関係の事とブナ林取扱上の、一般的な事について述べられた事を記す。

ブナの天然更新は非常に困難なようであり、作業法によつて稚樹の発生調整をする事は困難である。伐採法の如何より手入の如何により更新成績が左右されると思われる。であるから皆伐に近い伐り方をして手入をよくすることが出来れば天然更新としては一番よいのではないか。長野の飯山に非常に立派なブナ林があつたが、これはスギの造林不成績地であつた所で、このことから見ても手入さえ良ければブナでも相当良い林になると思う。

将来もブナが必要であるという前提に立つなら困難なブナの天然更新の試験をやるより、ブナの人工植栽、人工播種試験をやつてはどうか、又ブナとカラマツを混植して、カラマツによつてブナの樹型を矯正する事が出来はしないか。

ドイツ、デンマークでは数万本植栽している。又稚樹が雑草のように密生するので、ヨーロッパのブナの形質の良い理由がここにあるのではないかと思う。我が国のブナの形質の悪い事の原因が疎立にあるのではないかと思われるので、疎密度試験を行つてはどうか。結局理想としては、ブナ林でスギ又はカラマツの造林可能な所は皆伐して人工造林を行いその他の不可能な所は手をつけずに、そのまま温存したい。

樹種更改の問題では、ブナ林の更改樹種として事業的に外国樹種を導入することは困難である。それが伐期に達しても少量の外国樹種では買手がないのではないか。然しヨーロッパではストロブ松、ダグラスファーが造林され相当成功している。これはヨーロッパの在来樹種よりも3割から5割成長が良いといわれている。北海道ではストロブ松は成績の良いものが若干あるが、ドイツトウヒは近年になつて「ハバチ」の集中攻撃を受けて困っている所もあるようである。一般に日本では外国樹種で成功したといえるものはないようである。

以上要するに今後ブナ林を取扱つて行くには、スギ、カラマツの人工植栽の可能な所は皆伐してスギ、カラマツを植栽し、特に成長の早いカラマツを推奨されていた。

★ 情報欄

菌類座談会より

青森支場 ジン・キヨシ

8月28日から9月3日まで十和田国立公園内の東北大学八甲田山植物実験所で菌類座談会が開催された。この度の主催者は東京科学博物館で、集った方達は草野俊助氏小南清氏の両大家を中心とし教育大教授平塚氏(銹菌)印東氏(水生菌)科学博物館の小林氏(大形菌)等で、これに林業試験場の今関氏、横浜大の今井氏が参加する予定であったが都合により出席出来なかつたのは残念であった。その他の参加者は東北大、教育大、学習院大、東邦大、科学博物館、長尾研究所、五所川原高校、林業試験場等の方達であつた。晝には菌類の採集、晩には研究発表、このような有意義な集りを森林談話会としても持ちたいものと、つくづく思つた、私はこの会合の途中で暇をつけたが、私が聞いた話は印東氏のAllomyces、小南氏の毒成分とカビ、大久保氏のヒメモノアラガイにつくカビ、印東氏のCokeromyces等である。

菌類は一般に同じ寄主、又は同じ発生場所でも時期によつて発生する菌が違ふ。印東氏によると馬糞その他の獣類の糞は一日位経つとカビが生ずるが最初は何れも類似した菌、たとえばAに属するカビがつくが、糞の分解、流失によつてカビの種類もBに属するカビ、Cに属するカビとだんだん変つてゆく、馬糞ならば最後にはハラタケ、マグソタケなどの大形の担子菌類(所謂キノコ)がつくようになる。我々はよく見かけることだが、秋の半ば頃ブナに発生しているツキヨタケが紫黒色、又は青紫色となつてこの茸の発生もおしまいと思われる頃、同じ木の同じ発生箇所からムキタケが出てくることがある。これは気温の差によるものであろう。朽木上でなく地上となると、同じ場所でも時期によつて発生するキノコは随分違ふようである。当支場の木付技官が八甲田山のブナを食い荒すブナシヤチホコの蛹に寄生するサナギタケを沢山採つてきたので、その後5日ばかり経つてから同じ場所を私が探してみたけれども、もう時期が遅れたものか発見するのは容易でなかつた。ブナシヤチホコの蛹はすっかり腐れて土とまじつていた。まばらな林内に10m平方の区劃をつ

くり、その中に発生する菌類を春から冬の初めまで調査したら相当多くの種類が得られるだろうと思つてゐる。

私はかつて10月半ば頃八甲田山でキノコを採集したことがある。今年は8月末でも寒く、ジャケツに冬の上着で出かけたがその爲か晩夏フロラと晩秋フロラとに著しい差がみられなかつた。

次にこの度私が採集した和名のある軟質のキノコを示すと。(ローマ字は属名)

Amanita: タマゴダケ、テングダケ、ベニテングダケ、ドクツルタケ

Amanitopsis: ツルタケ、カバイロツルタケ、
Armillaria: スメリツバタケ

Bolletus: ヤマイクチ、ウラベニイロガワリ、アカヤマドリ、コウジタケ、ニガイクチ(?)

Clavaria: ベニナギナタケ、キソウメンタケ、

Clitocybe: コシロイヌシメジ

Collybia: ツエタケ

Cordyceps: サナギタケ

Guepinia: ツノマタタケ

Helvella: アシボソノボリリョウ

Hirneola: アラゲキクラゲ

Hygrophorus: ヒイロガサ、アカスマベニタケ、ツキミタケ、アカヤマタケ

Hypholoma: ニガクリタケ

Inocybe: アセタケ

Laccaria: オウキツネタケ、キツネタケ、ウラムラサキ

Lactarius: チチタケ、ケシロハツタケ、カワチタケ、ツチカブリ、クロチチタケ

Leotia: ズキンタケ

Mycena: チシオタケ

Phallus: スツボンタケ

Phylloporus: キヒダタケ

Peziza: オウチヤワシタケ、ナガエノチヤワシタケ

Polyporus: トンビマイ

Psathyrella: イヌゼンボンタケ

Pseudocolus: サンコタケ

Russula: クロハツ、コベニタケ、アカネタケ、ヘクソタケ、ヘクソタケモドキ、ドクベニタケ、オウベニタケ

Strobilomyces: オニイクチ

Tricholoma: サマツモドキ

Volvaria: フクロタケ(?)