

8 高寒地の更新

1 試験担当者

北海道支場造林部長：柳沢聰雄

“ 造林研究室：中野実，樺村好子

“ 土壌研究室：内田丈夫，山本繁，塙崎正雄，

2 試験目的

北海道の亜寒帯性針葉樹林帶における更新法を天然，人工の別なく，そのところの環境に立脚したもっとも合理的な方法を確立する。

3 昭和42年度の経過とえられた結果

前年度に引き続き，つぎの項目に分けて試験が進められた。

1. 針葉樹前生稚樹の保育
2. カンバ類の下種更新
3. スエ造林法(土壌の特性を含む)

1. 針葉樹前生稚樹の保育

前生稚樹の現存量，生長と相対照度，前生稚樹の各器官の現存量，ならびに生育と林内相対照度との関係を求めるため，本年度は阿寒岳山麓針葉樹林を対象としてつぎの地区で調査を実施した。

帯広造林局足寄林署部内針葉樹林

調査点 8 調査木 45本

同局阿寒林署部内針葉樹林

調査点 5 調査木 58本

これらについて針葉樹前生稚樹の相対生長生長構造を林内の相対照度と関連せしめて，林型，林床型別に解析している。

除草剤による稚樹の保育については旭川造林局大雪造林署部内で昭和29年15号台風被害地にあるダケカンバ，エゾマツ，トドマツ，アカエゾマツ散生林内のタマイザサ純群落地に除草剤を散布したか所は，現在針葉樹の侵入は認められない。

2. カンバ類の下種更新

函館造林局岩内，但知安南造林署管内で実施中のダケカンバの下種更新について調査試

験の結果を函館造林局実施の成績とあわせ報告した。その要約はつぎのようである。

a) 更新を期待する植生

現在北海道に分布するカンバ類として，ウダイカンバ，シラカンバ，ダケカンバの3種がもっとも多く，外にヤエガワカンバ，トカチカンバ，アボイカンバなどが僅かに，しかも局所的に分布する。林業的にカンバ類をみた場合に，その対象になるのは前の3種であるが，さらに天然更新の立場からみるとダケカンバ1種がその対象となる。その理由を述べると，国有林がカンバ類の天然更新を事業的に検討する場合，その大部分はトドマツなどの針葉樹の人工造林あるいは天然更新の不可能地か困難地である温帯指数45°～50°以下の高寒地であり，この地域に自生するものはダケカンバしか対象にならないからである。

b) 更新可能立地条件

ダケカンバの天然更新を期待できる植生はササ型で，しかも林床処理後は大型草本が侵入しにくいところ，すなわち亜寒帯性針葉樹林帶で伐採やササ除去によって湿地化して広葉大型草本が占めるか所が除かれる。傾斜の方位は北面の傾斜地は必ずしも適地といえないが，30°以下であれば更新の障害になるとは考えられない。更新条件として母樹の所在は事業的に安全性を加味して，稚樹を中心として70m半径が更新有効距離とみられた。

c) 地溝の方法と時期

地溝方法は各種の組合せがあるが，更新後の保育の手数を極力少なくするとすれば除草剤処理→火入れ，または除草剤処理→かき起しの方法が，その他のササの回復の面からもっとも効果的である。地溝時期について検討すれば，刈払い時期は7月上旬まで，火入れの時期は7月下旬～8月上旬である。除草剤散布後火入れ地溝のときは散布時期が6月下旬～7月上旬となる。いずれにしてもダケカンバのタネの飛散開始時期である8月下旬前に地溝が完了していなければならない。

d) 保育の方法と時期

ダケカンバの耐陰の下限はおよそ相対照度70%である。発生1年目の下刈は稚樹の樹高が低いため約10cm刈り高をあげることにより稚樹を刈払うことなく，上層被覆物を取除くことができる。第2年目ないし第3年の下刈は10～15cmの刈り高で全刈を行ない，稚樹もともに刈払われるが，萌芽によって再び生長を続け

る。除草剤を使用する場合は必ず塩素系の除草剤 h あたり播量を $1.0 \sim 0.5 \text{ kg}$ 以下とする。第2～3年目の下刈時期は5月下旬から6月下旬が適期である。下刈によって切断された稚樹の萌芽発生とその後の伸長は時期が早いほど良好である。

① 人工下種その他

人工下種の時期は自然と合せて必ず秋降雪前に実行する。播種量は粗選ダケカンバあたり坪まきの場合は 2 kg 、筋まき、平まきは $2.5 \sim 3 \text{ kg}$ を標準とし、タネの充実度、現地の条件によって適宜加減する。坪まきの場合 $5.0 \sim 6.0 \text{ cm}$ 方形穴を h あたり $4.0 \sim 5.0 \text{ m}$ を標準とする。

この坪まき付後かなりの力で鎮圧することが必要である。

伐採年が結実年と一致しないときは、しいて人工下種によらず、母樹を計画通りに残して伐採だけを先行し、下種のための地席を結実年に合せる。

※ 林業試験場北海道支場・函館営林局：カンバ類の下種更新→ダケカンバをして→1968.5

3. 人工造林法

今年度は主として高寒地の土壤特性について、つぎのような調査を行なった。

本道の高寒地と云われる地域の代表地点として、大雪及び留戸両事業区を選び、これら地域の土壤について調査を行なった。この場合タマイザサなどが優占する地域と、セン類ツツジ類が優占する地域とに分けて、土壤状態を調査した。

タマイザサなどササ類が優占する地域について両事業区の土性をみると、大雪事業区は表層 1.0 cm 内外に火山灰が堆積するところがあるが、全般的には埴質に富む土壤からなる。

留戸事業区は前者と同様に火山灰に被われているが、この状態が広く、その下もまた砂質または火山浮石類からなる火山噴出物が堆積し、複雑な土壤断面を示している。

土壤断面ならびに無機膠質物の状態をみると、大雪事業区のそれはA層よりB層に鉄、ならびにアルミニウムの移動、堆積が認められる。留戸事業区においては、土壤の堆積様式が前者に比べて複雑で、これら無機膠質物の移動も明瞭ではないが、過去の土壤においても、表層を構成する土壤でも、各層に鉄、アルミニウムの移動、堆積が認められる。これらの結果、両事業区の土壤ともボドゾル化作用を被っていると考えられる。

つぎに各層位の腐植含量をみると、大雪事業区のそれは下層にいたるまで比較的多量の腐植を含んでいる。断面の外観や腐植含量の傾向から、大雪事業区のものは酸性ボドゾル化土壌(PW)に分類される。留戸事業区のものは複雑な堆積様式をしているため、前者

のように形態的に明らかに分類できないが、ボドゾル化をうけた土壤と考えられる。大雪事業区では海拔 1.000 m 以上の地域に広く、また留戸事業区では $600 \sim 700 \text{ m}$ 以上の地域に分布するようである。

セン類、ツツジ類が林床に優占し、Mort, またはModer の形態をとる堆積腐植が地表を被る地域についてみると、かゝる地域は両事業区とも局所的であるが、トドマツの天然更新が盛んに行なわれつつあるところが多い。

そしてこういう地域も岩礫地からなるところと、普通の土壤からなるところに分けられる。岩礫地は別として、それ以外の土壤は一般に強度のボドゾル化土壤からなる。たとえば留戸事業区の場合には、トドマツの更新が認められる地点が以上の Mort またはModer のような堆積腐植に被われたところに限られないで、さきに述べたタマイザサなどに優占され、Mu11 の形態をとる堆積腐植を有し、かつ弱度のボドゾル化作用を被っている土壤においても認められる。

4. 昭和43年度の試験計画

本年度は昭和43年度の新規研究課題「トドマツ、エゾマツを中心とした天然林施業の基礎的研究」のなかに含めて実施することになった。つぎに各項目の試験計画はつぎのようである。

1. 鈴蘭樹前生の保育

上木の疏密度、林床樹生別の前生種類の現存量ならびに生育と相対照度との関係については昭和40年度より3か年間の資料が集積されたので、今年度はその資料の整理および取りまとめを行ない、その結果を報告する予定である。除草剤による稚樹の保育については定山渓または夕張試験地に新らに散布地を設け調査を進める予定である。

2. カンバ類の下種更新

前年度の総括とりまとめ報告により完了した。

3. 人工造林法

海拔高別植栽比較試験地については岩内、大雪両試験地におけるトドマツ、アカエゾマツの生長調査を行う。

造林法の検討および土壤特性については今年度は現地調査を行なわないで、従来の資料の分析および整理を行ない、その総括的とりまとめを行なう。