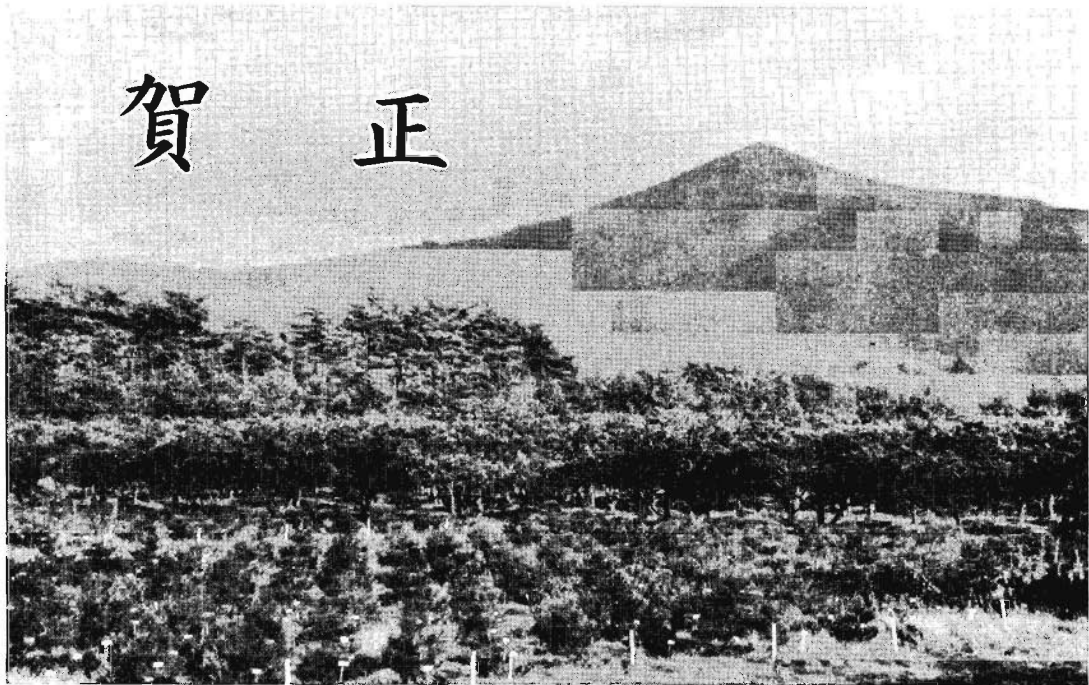


東北の林木育種

NO.95 1982.1



新しい年を迎えて

東北林木育種場長 小野塚 利 雄

明けましておめでとうございます。

賑わしき年とはなり来門松に
雪すこし散りて人の音する

いつに変わぬ日本の正月の風情をかく詠んだのは、釈 迢空ですが、皆様には良い新春をお迎えのことと存じます。本年もよろしく願いいたします。

さて、昨年の林業をめぐる状況は歌意とは別な意味でにぎやかでした。林材界には打ち続く構造的不況の多難な日々でもありました。朝の来ない夜はなく、本年における事態の好転を願うこと切なるものがあります。このような中で、われわれにとって特筆すべきは第一次育種基本計画の発足でありました。今年もこれに基づいて研究と事業

を進めていくことが関係者の責務であります。年新まったこの機会に考えの一端を述べてみたいと思います。

林木育種事業草創期の昭和32年当時は、木材の需要は急伸し、これに応じて林力増強策がとられ拡大造林が行われましたが、情勢の変化は新たな森林施業にみられるように、立地に応じた林分の取扱いや高品質材、さらには銘柄問題等々多様な展開を求めるようになっております。

育種事業も、当初量的生産の向上を目指して全国的に精英樹選抜が実施され、その結果は近年育種種苗の供給率上昇となって実を結びつつあります。その後技術面での研究もすすみ、また造林の拡大に伴って発生した諸被害と量から質への対応

として、気象害、病虫害の抵抗性育種やカラマツの材質育種等も順次実行されております。あわせて将来の森林造成の素材の多元化と優良さを確保するための交雑育種及び遺伝子保存のための方策も講じられております。しかし残念ながらこれらの実用にはなお歳月を必要としますが、最近の技術開発協議会等では、地域の立地に根ざした林家の多角的要請をふまえた育種への要望期待の声が一段と強うかがわれるのであります。

昨秋当場を訪れたウォルター博士から、米国でも広葉樹育種について東海岸地域の小規模山林所有者から要望が強く出されていると聞きましたが、似たような事情もあるようであります。

話は少し飛躍しますが、量から質・画一から多元という点から産業革命以後の技術革新の流れを概観しますと、まず巨大化・大量化・標準化を指向し、やがて小型化・少量多品種化・多様化へと推移しています。実態はそれほど単純ではありませんが、この傾向は、かのマスローが唱えた、多様さの中で自己実現を目指すとした人間欲求の5段階説と類似して興味がありますが、育種の歩みも軌を一にしており、それは技術のもつ必然ともいえます。

当東北基本区内には既に150万haの造林地があり、なお年間3万haが植栽され多額の投資がなさ

れております。その事業背景のきびしさは前述したとおりであります。それだけに林業の現場からの経営目的や自然環境に即した要請に対応し、育種サイドとしても出来るだけの技術メニューを用意する必要があります。そのためにも、特に現場の方々をお願いをしたいことは、現在の林木育種の方法論では、要求される抵抗性や材質改良の原点はあくまで現場での優れた個体の発見選抜にあり、これら個体に育種技術を駆使していくことになります。まさにわが育種において「山の現場」は創造の泉であり、泉を汲み上げる現場との関係なしに育種事業は進められません。

また他の技術分野では試験場なり、研究室での新製品の創出をもって一区切りとなりますが、林木育種では、育種苗の植栽後も間伐その他に遺伝育種の考えを盛り込んだ施業が繰り返されることによって、成果が実現されるという位置づけにある事も充分御理解をいただきたいのであります。

このように、林木育種には他に類をみない現場と研究の結びつきが必要であり、またそこに特徴があります。いま25年前、現場も一体となって意欲的に取組んだ精英樹選抜当時の情熱に想いをいたし、本年は現場との情報交換及びその分析と蓄積に意を注ぎたいと考えておりますので、よろしくお願いを申し上げます。

新年にあたって

東北林木育種場奥羽支場長 今 川 貞 夫

昭和57年の新春を迎え、謹しんで御祝詞を申し上げます。職員及び関係者の皆様方には、ご家族ともどもおそろいで、良き年を迎えられたことと、心からお慶び申し上げます。

昨年は、2年続きの異常低温、台風等による各種被害、11月初旬の思わぬ早い寒波と、なにか北半球が21世紀初頭まで寒冷化し、異常気象が頻発するという説が現実味をおびてきている気がします。

国内経済が低成長時代にあるとはいえ、経済動向は冷えた状態で、とりわけ林業をとりまく状況は一昨年以来の木材不況の連続、倒産、造林面積の減少等々と最悪の状態が続いていますし、国有林にとっても収入額確保問題、借入金、利子返済額の増大、統廃合、行革問題等々と例年にまして多難な年であったと思います。また育種事業にあ

っては、まれにみる56豪雪の被害から冠雪害抵抗性育種に対する要請が近年になく強く求められた年でもありました。

このような中で、育種事業を総合的かつ効率的に推進するため、昨年度を初年度とする第一次育種基本計画の育種事業、研究がほぼ初期の計画どおり達成できたことと、育種事業が関係者各位のご努力とご協力のもとに着実に伸展し、26年日の春を迎えることは誠に喜ばしく、心から御礼申し上げます。

戦後の日本経済は有限な石炭、石油を基にし発展してきましたが、長期的には資源問題あるいは産油国のナショナリズムなどで第三、四次の石油危機がないとはいいきれません。しかし森林は再生産可能な資源ではありますが、米国政府刊行

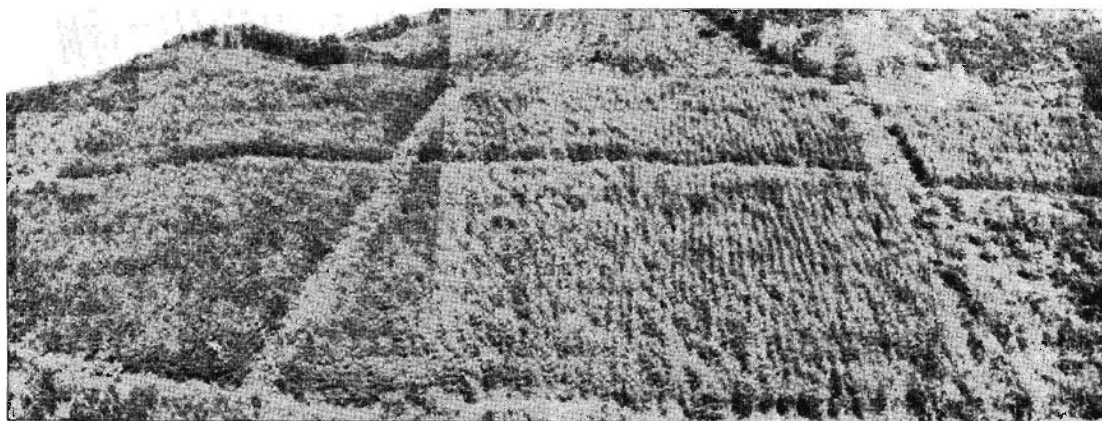
「2,000年の地球」によれば、世界の森林が年間2,000万haの割合で減少していると報告しています。一方わが国は、世界の丸太貿易の54%（S53年）と世界の木材貿易で大きな位置を占めていますし、今後とも現在の資源状態から海外資源に依存せざるを得ない現状にあります。かかる時、現在進めている林木育種事業はたしかにその成果を得るに長期間を要しますが、着実に精英樹等の選抜、採種圃の造成、管理、育種苗の生産造林、検定をおこない、森林全体の遺伝的素質を永続的に向上させ、再生可能な貴重な森林資源をより充実させていくための将来への大きな責務があるといえます。

林木育種事業における昭和55年度当基本区の育種種苗の普及は、全種子生産量の56%、山行苗生産量の25%、造林面積の21%と育種種苗の生産比率は年々高まりつつあります。育種種穂の採取量も今後増加し昭和60年度には、スギ種子必要量の90%近くが量産体制できるよう改善整備しつつあり、60年代の造林用苗木は優れた育種苗でまかなわれるなど次第に展望が開かれてきています。ま

た、雪害抵抗性育種事業の推進基盤も着実に整備されつつあることから可能な限り早期に検定を終え、よりよい抵抗性育種苗を供給し地域林業振興の発展に期す必要があります。

昭和57年度予算編成は、伸び率ゼロという厳しい方針、状況にあることから、本年度の研究、事業実行にあたっては厳しい現状を認識し、より効率的な実行、運営に努めなければなりません。また、林木育種に対する関心の高まりから、ますます幅広く多岐にわたった問題解決が要請されてくるものと考えられますので、各機関との情報交換などが非常に重要性を増してきましょう。本年も各機関の皆様方からのご助言ご指導のもとに育種事業をより発展させていく所存ですのでよろしくお願いする次第です。

新しい年の初めにあたり、各人なりに期そうとするものがあるかと思いますが、わたくしどもに果せられた責務と林木育種の重要性を再認識しあい、更に林木育種事業の前進発展のため健康に留意し精励されんことを祈念し、新年のご挨拶とします。



東青局9号（大船渡署）アカマツ10年目の現況

次代検定林における間伐方法の検討

川 村 忠 士

次代検定林の設定が始められてから約15年が経過し、初期に設定された検定林は間伐の時期に近づいている。これまで次代検定林の間伐方法については検討した例がなく、間伐が次代検定林から得られる情報にどのように影響するか明らかでない。そこでプロット植栽されたアカマツ次代検定林の10年目調査データを利用し電算機による模擬

間伐実験をおこなった。

間伐の方法は機械的間伐と下層間伐に区分した。機械的間伐は1行あるいは1列おきに間伐する行間伐、列間伐と各行1本おきに間伐するチドリ間伐に区分した。下層間伐は、残存本数が当初植栽本数の $\frac{1}{2}$ になるまで小さい順に間伐するが、B種間伐を想定し間伐対象木の隣接木が生存して

いる場合だけ間伐する下層間伐Ⅱと隣接木の生存を考慮しない下層間伐Ⅰに区分した。間伐実験はプロットごとに検定林の全プロットについて上記5種類の間伐をおこない無間伐と比較検討した。

プロットごとに残存本数と配置状況をみると、機械的間伐では、枯損の少ないプロットの残存本数はほぼ $\frac{1}{2}$ となりプロット内に均一に配置されるが、枯損の多いプロットでは当初植栽本数の30%程度まで減少し、しかも部分的に生立木がない個所もでる。したがって、プロットごと、系統ごとの残存木数は不揃いとなる。下層間伐では残存木が $\frac{1}{2}$ になるまで順次間伐するのでプロットごと、系統ごとの残存木数は等しくなる。プロットごと残存木の配置は、下層間伐Ⅱではほぼ均一になるが、下層間伐Ⅰでは間伐木がプロット内の生育が悪い部分にかたよることもある。(図1参照)

間伐によってプロット平均値やプロット内個体間のバラツキがどのようになるかをみると、機械的間伐では間伐木がかたよることなく全体からとられるので平均値や標準偏差は無間伐とほとんど同じであった。下層間伐では間伐木が小さい方へ

かたより、どのプロットでも平均値は大きくなり、標準偏差は小さくなった。特に下層間伐Ⅰでこの傾向が強い。(図1参照)

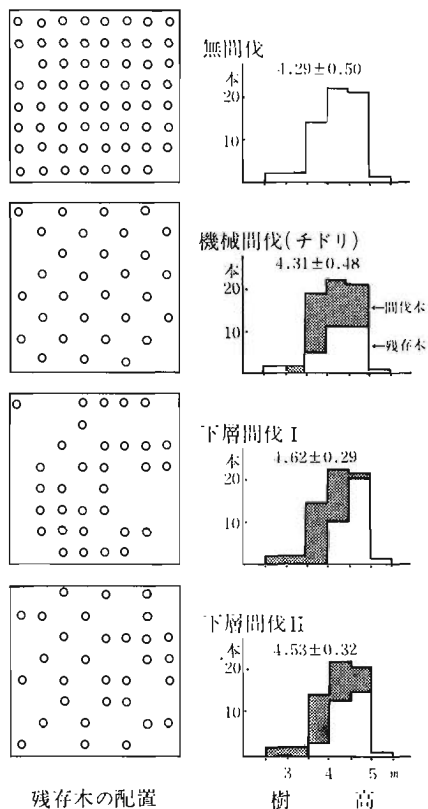
機械的間伐ではプロット平均値やプロット内個体間のバラツキが無間伐とほとんど同じであり、系統平均値や分析の結果でも無間伐とほとんど同じ結果が得られた。一方、下層間伐では各プロットの平均値は大きくなり当然系統平均値も大きくなった。しかし、この系統平均値と無間伐の系統平均値との間には $r=0.99$ と高い相関が得られ、この順位による相関も $r_s=0.98$ と高い相関が得られた。また、プロット平均値による分散分析の結果でも無間伐の場合とほぼ同じ結果が得られ、間伐によって平均値は大きくなるが、系統の順位あるいはプロット間や系統間の変動等に大きく影響しないことがわかった。

次代検定林の間伐方法はそれぞれの検定林の試験目的にかなった情報を得るのに適切な方法でなければならない。また、林分を健全化するための保育管理技術であり次代検定林の所在する地域の施業方針と大きくかけはなれてはならない。

遺伝パラメータの推定や遺伝様式の解明を目的とした遺伝試験林では、平均値とともに個体単位のバラツキや形質の分離比が重要な情報であり、間伐木が一方へかたよる下層間伐は適切でない。しかし、機械的間伐でも残存本数や配置に問題がある。一方、植栽された系統の優劣性や環境反応を目的とした一般次代検定林や地域差検定林ではプロット平均値や系統平均値およびその順位が重要な情報であり、下層間伐でも十分な情報が得られる。このことから一般次代検定林や地域差検定林の間伐方法として間伐木周囲の生存を考慮した下層間伐、いわゆるB種間伐が適切と考える。

また、系統平均値やその順位で5種類の間伐方法間および無間伐との間に高い相関が得られた。これは、間伐方法を検定林単位で検討決定できることや間伐の方法を異にする複数の検定林をまとめて系統比較分析できることを示すものである。

詳細は、第33回日本林学会東北支部大会において発表
(東北林木育種場 育種研究員)



図一1 比較的枯損の少ないプロットにおける間伐後の残存木の配置状況と樹高の分布

昭和57年1月1日発行

編集 東北林木育種場

岩手県岩手郡滝沢村滝沢

TEL 0196(滝沢駅前局)88-4517(代)

印刷所 杜陵印刷