

林木育種センター



だより

No.30

独立行政法人 林木育種センター

2003・1

林木育種センターホームページ URL : <http://www.nftbc.affrc.go.jp/> E-mail : ikusyu@nftbc.affrc.go.jp

迎春



国指定天然記念物「杉沢の大杉」(福島県安達郡岩代町)

林木育種センターでは、天然記念物の樹木を貴重な遺伝資源として保存し活用するために、1993年から広範な樹種を対象に生息域外保存する事業を実施しています。2002年3月末現在の天然記念物遺伝資源の保存数は、国指定のものが全国で49樹種141件、都道府県等指定のものが全国で11樹種67件となっています。



独立行政法人の一年を振り返って

材木育種センター理事長

中道 正

新年明けましておめでとうございます。

独立行政法人に組織変更され2年が過ぎようとしています。職員の身分を国家公務員とする特定型の独立行政法人として、農林水産大臣の定める中期目標を受け作成した5ヶ年の中期計画とそれに応じた年度計画に基づき業務運営を行っているところであります。この点が国の行政機関の一員として事業を営んでいた時期と大きく異なっています。つまり、自らが作成した中期計画の内容については、我々林木育種センターとして公的に約束したものであり、年度計画についてはその実現に向け最善の努力をし、完遂を期すことは当然の責務として理解しなければなりません。

また、中期計画に定めた事項については、当然のことながら、我々に説明責任があることを自覚しなければなりません。どのような前提で事業に取り組むのか、いかなる手段で実行し、得られる成果は何か等について、他から聞かれたから答えるのではなく、自らの意志として、広く知ってもらおうという立場で積極的に公表していくことが必要とされています。この過程の中で、農林水産省内に設けられた評価委員会に代表される公平かつ客観的な評価が重要となります。平成13年度の成果については、幸い我々の自己評価はおおむね受け入れられ、業務運営が適切に行われたとの評価が得られたところです。

評価委員等からの指摘は多岐にわたるものでありましたが、特に留意して欲しい事項をあげ参考に供します。単に中期計画に基づく実行ではなく、

その事業、研究の社会的貢献度をどのように把握しているのか、また、それらの林木育種事業上の位置付けは、更に、その実行と成果の費用対効果についての認識はどうか、といった指摘であり、十分念頭に置かねばならない事項でした。

独立行政法人化により、林木育種センターとしては業務の重点化が図られ、組織機構の再編が出来たこと、業務予定に即応した交付金の執行により、遅滞なく業務運営がなされること等、従前以上に円滑な実行が確保されることは大きく評価されます。反面、前述したような責務が課されるのは当然であり、それに応え得る結果を出していく必要性が高まったと理解すべきです。

林木育種事業が開始され45年が経過しました。この間9,000個体もの精英樹クローンを集積し、それぞれの特性を明らかにしつつ、一部については、樹種別、地域別毎に推奨しうる品種を公表できるようになりました。更に、マツノザイセンチュウやスギカミキリの抵抗性品種の開発、スギ花粉症対策品種の選抜等着実に成果が上がりつつあります。これらは林木育種に従事した先輩諸氏が、将来を見据えた計画のもと、検定林を造成し、調査、分析、研究を行い、その成果を残してくれた賜によるものです。現在林木育種を担っている我々も、今の成果だけでなく、次代に向けた取組も考慮すべきです。

新たな年を喜びの中に迎えている皆様方の一層のご活躍を心より祈念する次第です。

初めての業務実績評価を受けました

1 はじめに

当センターは、平成13年4月に、林野庁林木育種センターから独立行政法人林木育種センターに移行しました。これにより、センターは、「独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）」（以下「通則法」という。）に基づいて、農林水産大臣から指示される5ヶ年間の「中期目標」を達成するため、「中期計画」を作成して大臣の認可を受けるとともに、毎年度、「年度計画」を策定して具体的な業務を進めていくこととなりました。

また、通則法に基づいて、農林水産省に設置された外部の学識経験者からなる「独立行政法人評価委員会」の7名の評価委員及び7名の専門委員から構成される「林野分科会」の評価を受けることになりました。そしてその評価結果等を次年度以降の業務運営に反映させていくこととなりました。



評価委員会の委員によるセンター視察
(平成13年9月)

2 平成13年度の業務に関する評価

平成13年度の業務の実績に関する評価については、初めての評価であったため、まず、評価委員会によって評価の方法等を定めた「評価基準」が作成されました。センターは、この評価基準に沿って自己評価を行うとともに、評価を受けるための資料を作成し、農林水産省令に定められた6月末までに評価委員会に提出しました。

評価委員会による評価は、センターが提出した資料や理事長の説明、各業務担当者からのヒアリング結果を基に、評価委員会が設定した業務項目ごとの評価指標の内容を達成できたか否か等について行われました。今回は、評価を行う側と受ける側の双方にとって初めての経験であり、多々試行錯誤もあり、また、多大な労力を費やしました。

評価結果については、昨年の10月22日に評価委員会から正式に通知を受けました。この評価結果については、評価委員会によって直ちに公表されるとともに、センターにおいてもホームページ上に掲載しています。

ちなみに、センターの平成13年度の業務実績については、中期計画に対して概ね順調に推移していると判断され、A、B、Cの三段階評価のA評価を受けました。

3 今後の業務運営に当たって

今回の評価では、総合的な評価としてはA評価を受けましたが、業務の効率化、事業及び調査・研究課題の一部、並びに予算の管理方法等いくつかの点について、評価委員会から意見を頂いたところです。センターとしてはこれらの意見を踏まえて、今後、業務運営の一層の改善に取り組み、より一層の林木育種事業の効果的、効率的な推進、発展に努めることとしています。

(企画総務部 企画調整課)

お知らせ

林木遺伝資源棟の新築

材木遺伝資源棟の新築工事が3月の完成を目指して進められています。
完成後には、設備等の紹介を予定しています。

林木育種技術講習会を開催

センター本所

平成14年11月25～27日の3日間、林木育種センター本所において、関東育種基本区内の都県の林木育種担当者を対象に林木育種技術講習会を開催しました。

今回は、「近年、多様な森林整備を目指して各都県が広葉樹の造林に力を入れつつある、また、育種基本区内の都県の採種園約200haの約70%が30年生以上という状況の中、今後とも適正な管理によって採種機能の維持増進を図る必要がある。」という状況を踏まえて、「広葉樹の育種」及び「採種園の管理」を主体に行いました。

広葉樹の育種については、採穂、増殖及び種子貯蔵等について、スライドを使っての説明、ケヤキの試験地等の現地説明、種子貯蔵施設等の施設案内（これは、昨年アンケートの要望「施設の案内もしてほしい」に応じて）を行いました。

採種園の管理については、採種木の断幹や整枝剪定、ジベレリン処理について実習を主体（これも昨年アンケートの要望を踏まえて）に行いました。

また、このような機会に最先端技術の状況も是非知ってもらいたいということで、最後に「遺伝子組換えの林木育種への応用」と題して、遺伝子組換えの理論、現状及び今後の展望等についての説明を関係施設の案内も交えて行いました。

今回も最後にアンケート調査を行い、要望等を出して頂いたところであり、次回以降もこの要望等を踏まえたより効果的な講習会にしていきたいと考えています。（育種部 指導課）



都県担当者の技術講習会

林木育種現地研究会を開催

北海道育種場

第40回北海道林木育種現地研究会は、平成14年9月12～13日の2日間、王子製紙（株）森林博物館（栗山町）林木育種センター北海道育種場（江別市）、石狩森林管理署（札幌市）管内を会場とし、国有林、道の関係各機関、森林総合研究所北海道支所、北海道内の大学、林業・木材関係の各団体等から96名が参加して開催されました。

王子製紙（株）森林博物館では、ポプラ育成クローン及び緑化樹等の増殖苗畑と、ドロノキ育成クローン検定林、ヤナギ類バイオマス栽培林を見学しました。増殖苗畑では、ドロノキを中心とし



王子製紙（株）森林博物館の見学（栗山町）

た交雑種（登録品種の北海ポプラ、北海ホープを含む）の増殖及び北欧のシラカンバと北海道のシラカンバの交雑種から幹が通直で樹冠の狭いものを選抜し街路樹や並木に使用する目的での養苗が行なわれていました。

北海道育種場では、品種登録出願中の「北のパイオニア1号」を含めカラマツ交雑試験地でグイマツ、カラマツ、チョウセンカラマツの各組み合わせによる成績を検討しました。また、昭和33・34年に全国的に調査し採種した種子で造成されたカンバ類の産地試験地では、40年が経過した各産地の成長状態を検討しました。また、ホテルでの全体会議では、カンバ類の成長、材質等について研究発表と討議を行いました。

石狩森林管理署管内では、高密度路網を基盤とした天然林施業とブラッシュカッターによる地表処理作業箇所を見学し討議を行いました。

「テンパークフェスティバル」に参加

東北育種場

国立岩手山青年の家30周年記念事業である「テンパークフェスティバル」が、平成14年10月19～20日の両日、青年の家を広く開放し、野外活動や文化活動等の理解を深めること、及び近隣市町村と連携しふれあいと地域に寄与することを目的に開催されました。当育種場では、地域との交流を通じて林木育種センターのPRを行うため、育種場の総力を挙げてこのイベントに参加しました。

今回は、「林木育種センターの概要」と「木とのふれあい」の2つのコーナーを設けました。

「林木育種センターの概要」のコーナーでは、当育種場の仕事の内容を地域の方々に理解して頂くため、パネル紹介、開発した品種の苗木、登録品種「出羽の雪」の材幹標本やジーンバンク事業の種子等の展示を行いました。また、抵抗性育種の人工接種に用いるマツノザイセンチュウの顕微鏡による観察体験も実施しました。

また、「木とのふれあい」のコーナーは、育種場内から集めた木の実を使ったマスコットや笛作り、木の実のプレゼント等盛りだくさんの内容で、一般の方々も関心を十二分に持たれたようでした。



「木とのふれあい」コーナー

その中でも、木の実を使った創作には、終始多くの方が集まり担当者は昼食がとれないほどで、また、2日間来てくれた子供もいるなど、今回のフェスティバル会場で一番の好評を博しました。初日で用意した材料が足りなくなり、夜を徹して2日目の材料確保をする不測の事態になるほどの大盛況で、このフェスティバルには次回も是非参加させて頂きたいと思いました。

また、来て頂いた方々には、緑の羽根の募金に協力を頂きました。

テンパークとは、動物の「テン」からとった愛称名です。

一般公開で九州育種場をPR

九州育種場

平成14年11月9日、前夜からの雨も上がり、朝から薄日の差す小春日和の下、恒例の九州沖縄農業研究センターの一般公開が開催され、地元西合志町内外からの家族連れなど約1,400名で賑わいました。当育種場からも増田場長外15名の職員が参加し、子供達に好評な木製ペンダント作りや事業・研究成果のPR等、来場者とのふれあいを通して九州育種場のPR及び普及・啓発活動を行いました。

当日は、研究員がマツノザイセンチュウやスギ花粉に関する研究成果をパネルや顕微鏡により分かり易く説明、訪れた親子は真剣な表情で顕微鏡を覗いており、改めて松くい虫による被害、そして世間の関心事である花粉症を再認識している様子でした。

また、苗木の配布では、黄モッコウバラ、花ザクロなど4種類300本余りを準



苗木のプレゼント

備し、特に、黄モッコウバラがご婦人方に好評でした。苗木を受け取った方々には「緑の募金」どんぐり君に寄付をして頂きました。

木製ペンダント作りは、地元の幼稚園児や小学生達に人気があり、職員が予め輪切りにしたクスノキやケヤキのコースターに人気漫画の絵を描いたり、動物画のスタンプを押ししたりして、手作りの傑作に満足そうでした。

職員の説明する森林教室では、幼稚園児や小学生達が、紙芝居「森からの贈り物」の中の水や空気、動物などについての身近な話を通して森林の大切さを学んだり、真剣な表情で「樹木の名前あてクイズ」に挑戦していたのが印象的でした。

当育種場としては、このようなイベントへの参加を通して、地元の方々へ林木育種の事業や研究の一端を紹介していくことが重要であると考えています。今回も当育種場のPRや職員と地元の方々とのふれあいが十分に図れた有意義な催しとなりました。

元気に育て、二代目大山並木松

関西育種場

中国地方を代表する大山は「ほうきふじ伯耆富士」とも呼ばれ、古くから霊山として信仰の対象とされてきました。また、この山の裾野にあたる鳥取県大山町には古刹大山寺があり、これもまた古くから多くの人々が参拝に訪れています。この大山寺に至る道路沿線には、江戸時代に、参拝客の遭難防止のための道標としてクロマツの並木が植栽され、現在もなお勇壮な並木松を見ることができます。しかし、近年の松くい虫被害はこの並木松にも例外なく影響を及ぼしています。

この並木松を守るため、鳥取森林管理署、地元



雨の中で苗木の植え付け

大山町、当育種場、環境省、鳥取県等の幅広い関係機関が参集し、二代目松の植樹及び現存する

松の保存についての対策が協議されてきました。そして平成14年10月20日二代目松の記念植樹が現地で盛大に行われました。当日は、あいにくの雨天でしたが、ボランティアを含む約80名が、1m

前後に成長したつぎ木苗を一人1本の割り当てで植えました。当地は積雪地帯であることから、除雪で道路際に寄せられた雪の重さによる苗木の折れ曲がり防止するため、2mほどの杭で添え木をしました。植樹を終えて、参加者からは、「苗木はしっかりしており、二代目としての立派な成長を期待している。」「森林のきれいな空気を吸いながらの植樹で良い体験になった。」等の感想が寄せられ、参加者の降雨にも負けない晴れ晴れとした表情が印象的でした。



二代目の並木松（関西育種場苗畑）

この植樹に使用した松は、平成12年3月に当育種場が名勝地の松の林木遺伝資源を保存す

るため、並木松（クロマツ）41個体を選木し、各20本の穂木を収集して、育種場内でつぎ木増殖させたものです。

この度、このような行事として現地への里帰りが実現できたことは、当初より育苗してきた関係者として喜ばしいことであり、今後ともこのような依頼等があれば、林木遺伝資源の保存の一環として積極的に協力していきたいと考えています。

人の動き

【平成14年12月1日付発令】

氏名	新職名	旧職名
栗延 晋	主任研究員（育種部）	九州育種場付 派遣職員（インドネシア国林業省）
千吉良 治	育種部 育種課 成長形質育種研究室 （海外協力部併任）	九州育種場付 派遣職員（インドネシア国林業省）

【平成14年12月16日付発令】

山口 和穂	海外協力部付 派遣職員（インドネシア国林業省）	海外協力部 海外育種研究主幹
-------	----------------------------	----------------

研究室紹介

環境育種研究室

「環境育種」とは、ちょっと聞き慣れない言葉です。この言葉からどのようなことを想像されるでしょうか？ 林木育種センターの環境育種研究室では、人間が社会生活をする上で、環境改善につながるような性質をもった品種の開発をめざしています。

環境育種研究室では、現在大きく2つの目標を掲げて技術開発に取り組んでいます。一つは花粉症を軽減するための品種の開発に関わる技術開発、もう一つは地球温暖化を緩和するのに役立つための二酸化炭素固定能力の優れた品種の開発に関わる技術開発です。

花粉症と言えば、誰もがまず思い浮かべるのがスギでしょう。スギ花粉症の人にとって、春の花粉の季節はつらいものです。「花粉をつけないスギがあればよいのに！」などと思う人も多いでしょう。ただし、花粉の少ないスギがあったとしても、成長や材質が悪いスギだと林業には向きません。そこで、成長や幹の通直性などが優れている精英樹の中から花粉の少ないものを、都県と連携して



スギ雄花の着花状況

調査しました。その結果、平成9年度と12年度に関東地方を中心とした1都12県の精英樹の中から、合わせて57品種の花粉の少ないスギ品種を公表しました。

スギ花粉に対するアレルギーについてのこれまでの研究から、スギ花粉症の直接の原因物質（アレルゲン）は花粉中に含まれているタンパク質であること、スギではCry j 1とCry j 2の2種類のアレルゲンがあることが分かっています。精英樹の花粉に含まれているアレルゲン含有率を調べたと

ころ、含有率が多い個体と少ない個体とでは約80倍もの差があることが分かりました。このため、現在は花粉が少なく、かつアレルゲン含有率も少ない品種の開発に取り組んでいます。

また、一般に花粉症というときにすぐにスギ花粉症が連想されますが、ヒノキ花粉も花粉症の原因になることが知られてきました。このため、ヒノキについても花粉の少ない品種を開発することとし、現在調査を進めています。

地球温暖化の主な原因として、しばしば注目を集めるのが大気中の二酸化炭素（CO₂）濃度の上昇です。このため、温暖化を軽減するためには大気中のCO₂濃度を低減することが重要です。樹木の樹体内のおよそ半分は炭素で構成されており、それらは大気中の二酸化炭素が吸収・固定されたものです。このため森林の持つCO₂吸収・固定能力が多くの人々の関心を集めています。

現在、環境育種研究室では、スギ精英樹を用いて、CO₂固定能力の優れた個体を選抜するための評価手法について検討しています。成長の早い個体は短時間に材積が増していくので、その分炭素固定能力が優れていると考えられます。また、同じ材積のスギでも、密度が高く重い材を形成する個体と材の密度が低い個体があり、密度が高い個体は炭素固定能力に優れていると考えられます。また、スギの材には抽出成分と呼ばれる物質がおよそ5%含まれています。この抽出成分の含有率と単位重量あたりの炭素含有率について調査した結果、抽出成分を多く含んだ個体の方が炭素含有率が高いことが明らかになってきました。このため、抽出成分もCO₂固定能力の優れた品種を開発する上で無視することのできない因子であると思われます。

このように、一口にCO₂固定能力の優れた品種と言っても、そこには成長や材の密度、抽出成分の含有率といった多くの因子が関わっています。そこで、総合的に各個体のCO₂固定能力を評価するための評価手法作りに現在取り組んでいます。評価手法が確立されれば、まずスギ精英樹の中からCO₂固定能力の優れた個体を選抜することにしていきます。

（育種部 育種課 高橋 誠）

林木育種海外調査～インドネシア

平成14年6月から7月にかけてインドネシアの林業現場で行われている林木育種技術に関して調査を行いました。また、林木育種センターの海外に対する林木育種技術協力の推進に必要な種子や苗を探索・収集するとともに、当地での林木育種に関する文献を入手しました。

調査期間は2週間で、まず首都ジャカルタでインドネシア林業省とJICAインドネシア事務所を表敬訪問した後、スマトラ南部、ジャワ中部、カリマンタン南部の順に移動し調査しました。



インドネシア林業省庁舎

この間、当地で行われているJICAの林木育種プロジェクトの協力を得て、調査を順調に進めることができました。

スマトラ南部では、JICAのプロジェクトとも連携し試験研究を行っているMHPという企業を訪問しました。

この会社では人工林の90%がアカシアマンギウムで占められ、ここから生産される木材をパルプ原料として販売し、また、高性能林業機械を約50台、大型トラック170台、従業員2,000人を有して種子の生産、土壌改良、製品開発、防火などの研究も行っています。



アカシアマンギウムの造林地（植栽後3年目）

現地を案内され、30mの火の見櫓から観た植林地帯は、目の遠近感が無くなりどこまでも続くほうれん草畑のようでした。

この会社にはJICAで設定したアカシアマンギウム（1994年設定）とユーカリペリタ（1995年設定）の採種園もあり種子や花が確認できました。

ジャワ中部の国営のチークセンターでは、育種による伐期の短縮を行っていました。選抜した優良クローンによる採種園、実生採種園方式による次代検定、交配による品種開発、苗木不足を補うためのさし木増殖による苗木の大量供給も行われています。

特に目を引いたのは、大型の丸いタッパーによるさし木の様子で、新しい増殖用のテント（高さ約3m）内に無数の棚が立ち並び、さし木したばかりのタッパーが積まれてました。

カリマンタン南部の国営のフタバガキセンターでは、フタバガキの伐採跡地の復旧を行っていました。案内された試験地は荒涼としており、前日エコツアーで観たフタバガキの択伐跡地の二次林とは別世界で、この事業の難しさが分かりました。熱帯林伐採の現状を目の当たりにするとともに、是非とも郷土樹種による森林の再生を成し遂げて欲しいと思いました。



フタバガキの択伐後30年の林

今回の調査は2週間という短いものでしたが、アカシアマンギウムのパルプ原料生産、チークの高級材生産、フタバガキの森林復旧等の各事業を観ながら、研究活動や施設などの充実ぶりに驚かされるとともに、それぞれの樹種の特性と風土の適性を最大限に活かし、経営目標に向かって着実に進もうとする様子が印象的でした。

（九州育種場 遺伝資源管理課 久保田 権）