

林木育種センター だより

No.48

独立行政法人森林総合研究所 林木育種センター



2007・10

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

組織培養棟と順化温室



組織培養棟

順化温室

林木育種センターでは、組織培養技術を用いて雄性不稔スギ（無花粉スギ）等を短期間で大量増殖する事業及び技術の改良を進めています。このための施設として、平成19年2月に組織培養棟及び順化温室が完成しました。

組織培養棟は、空気中の炭酸ガス濃度を高めることにより培養物の成長を促進させる仕組みを備えた培養室を4部屋構えており、植物体を大量に培養することができます。順化温室には、培養室と同じように、炭酸ガス施用を行える人工光・閉鎖型苗生産システムを備え付けており、効率的に順化・育苗を行うことができます。組織培養棟で培養・増殖させたスギは苗生産システムや順化温室に移し、そこで外部の環境に慣らしながら育てていきます。

平成19年度林木育種推進地区協議会 — 関東地区協議会 —

林木育種推進地区協議会は、全国5つの育種基本区（北海道、東北、関東、関西、九州）ごとに毎年定期開催されています。

平成19年度林木育種推進関東地区協議会は、7月23日～24日、福島県において開催され、林野庁、林木育種センター、関東育種基本区内の13都県、関東森林管理局福島森林管理署、林木育種協会、全国山林種苗需給共同組合（計18機関）から40名が参加しました。

1日目の会議では、①林木育種戦略（平成19年2月）、②新品種の開発、③原種の配布及び採種（穂）園の造成・改良・管理、④林木遺伝資源の収集・保存等、⑤成果の広報・普及などについて林野庁及び林木育種センターから説明があり、その後、各都県から問題提起されていた林木育種事業推進上の問題点や提案・要望事項について活発な議論が行われました。

特に、花粉症対策に有効な品種の開発については、平成18年度に開発された花粉の少ないヒノキ16品種と、その選定基準について説明がありました。開発された品種の普及については、いくつかの都県では、花粉の少ないスギ品種の供給は既に始まっており、今後生産量を増やす計画であることが報告されました。また、花粉の少ないヒノキ品種の供給についても、今後需要が高まることが予想されることから、種子生産量の早期確保に向け各機関が協力して技術開発を行うことが望まれます。



マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業では、松くい虫被害が進行を続けている現状を踏まえ、さらなる抵抗性品種の開発と供給が必要であるとされ、林木育種センターで実施した平成18年度の2次検定の結果と、各機関における平成19年度以降の取組について情報提供が行われました。

2日目の現地検討会は、福島県郡山市にある福島県林業研究センターで行われました。同センターにおける試験研究と事業の紹介を受けた後、スギ採穂園、苗畑などを視察しながら、その管理運営について情報交換が行われました。



現地検討会（苗畑）

若手職員の技術研修を実施

林木育種センターの研修計画に基づき、採用後4～5年目の職員を対象に行っている技術研修と育種技術を担当する若手職員を対象にした育種技術研修を合同で、8月28日～30日に東北育種場において実施しました。

この研修には、センターから3名、各育種場と西表熱帯林育種技術園から1名ずつの計8名の若手職員が参加し、ミニチュア採種園の造成・管理技術や苗木の生産・増殖技術、次代検定林調査・間伐方法を学びました。東北育種場を訪れるのが初めての研修生が多く、少し



ミニチュア採種園の造成・管理技術の実習

でも多く優れた技術を持ち帰ろうとする研修生の熱気に溢れた3日間となりました。

中でも、ミニチュア採種園の造成・管理技術は、東北育種場が先進的に取り組んでいる技術です。ミニチュア採種園は従来の採種園とは異なり、新品種などの育種成果を早期に反映できること、造成面積が小さく簡単に更新できること、などの有利性があります。今後、他の育種基本区においても、導入が期待されており、研修生からは多くの質問がありました。

また、苗木の増殖方法や、次代検定林調査・間伐方法の講義では、研修生が日頃から疑問に思っている事や各育種場の取組などの意見を出し合うなど、講師の東北育種場職員との間で活発な討議が交わされました。



苗木の生産・増殖技術の実習

ひたち環境都市フェスタに参加

8月4～5日に、茨城県日立市の日立新都市広場において行われた「ひたち環境都市フェスタ2007」に、林木育種センターも参加しました。

このイベントは、一般市民の環境問題への意識の高揚を図ることを目的に日立市が開催しており、今年で11回目を迎えました。

当センターからは業務内容を紹介する「パネル展示」、まっぼっくりやトチの実、ドングリ、小枝を材料に思い思いの作品を作る「クラフトコーナー」を出展しました。二日間にわたって多くの家族連れで賑わい、夏休み期間中の子供たちへ森林を身近に感じる機会を提供することができました。



クラフトコーナー

遺伝資源連絡会 — 関東支部会 —

「林木遺伝資源連絡会」は、我が国における林木遺伝資源の確保、保全及び特性評価の推進に寄与することを目的として、平成17年12月に設立され、森林管理局、都道府県、独立行政法人、大学、民間団体など100余機関が参加しています。

全国に5支部があり、各支部において平成19年度の支部会が開催されました。

このうち関東支部会は、7月23日に福島県において開催され、会員22機関が出席し、林木遺伝資源の収集・保存に関する情報交換や意見交換が行われました。

1. はじめに

ミャンマーは、南及び東南アジア地域でインド、インドネシアに次ぐ3番目の国土面積(65.8百万ha)を有し、森林面積は32.2百万ha(森林率は49%)とこの地域の有数の森林国です。なお、人口は49.9百万人と比較的少なく、その増加率も1.1%だそうです。

年間の森林減少は、率で1.4%、面積で46.6万haとなっていて、この減少面積は世界でブラジル、インドネシア、スーダンに次ぐ4番目の規模となっています。

木材生産量43.1百万m³の91.0%が燃料利用で、残り9.0%の3.9百万m³が用材利用と量的には僅かですが、金額的には838百万ドルと林産物生産額の93.0%を占めています。その太宗を占めるチークは主要な外貨収入源となっています。

豊かなチークの天然林からの択伐で貴重な外貨を稼いできましたが、急速な資源の劣化に対処するために、優良な人工林を活用した、採種林造成、精英樹選抜、クローン採種園造成等の育種事業支援のITTOプロジェクトへ当センターからは関西育種場の栗延課長が参画しています。



黄金に輝く Shwedagon Pagoda、Yangon

2. 視察内容と考察

今回訪問した採種林(Seed Production Area, SPA)は、Yangonから北北西300km程に位置し、高品質チークの産地であるWest Bago Division内のPauk Khaung SPAでして、道路沿いの1973年



Pauk Khaung SPA (採種林)

植栽の人工林内の緩斜面地に、10haの規模で設定されています。ここを含め新たに設定される6箇所のSPAは、森林局がこれまで各地に設定しているSPA(誰でも採種する権利が認められています)とは異なり、フェンスで囲い、利用グループを特定し、SPAの保全(義務)とそこからの採種による収益(権利)を与えつつ、合わせて貧困対策として、所得向上プログラムを支援することとなっています。

利用グループは、20世帯(世帯平均6~7名)でして、平均2haの耕作地の内訳は、1.2haが水田稲作、0.8haが畑作(マメ、トウモロコシ、落花生、ゴマ)となっています。年間所得は40万~50万チャット(約11チャット=1円)であり、典型的な貧困農民です。

このSPAは利用グループの居住地に近く、農民の忙しい農作業の合間を活用しつつ、当該地域の保全やそこでの採種が円滑に展開できる可能性は高いと思われました。今回は利用グループに直接インタビューする時間がありませんでしたが、報告書によれば、貧困対策としての起業支援の小規模融資制度も動き始めています。

ただ、利用グループがSPAから得られる収入は、保全作業への雇用と採種した種子の販売額でして、プロジェクト終了後は後者だけになる可能性が高いと思われます。

一方、採種林として、間伐され、フェンスで囲われたSPA内は林床に十分な陽光が差し込み、下草と伐根からの萌芽が旺盛に繁茂している状況でして、家畜の飼料としての活用が可能です。例えば、林内放牧も、過度な放牧による表土流出にさえ注意すれば可能なようですし、採種前の下草刈り作業の軽減や、家畜の糞尿からの施肥効果によるチーク種子の増収も期待できそうです。幸い、近くに森林局の既設のSPA(1967年植栽、16ha)があり、増収効果等のデータの比較分析も可能です。

所得向上プログラムとSPA保全プログラムとは相互関係が希薄でして、プロジェクト終了後のSPAの保全と優良種子生産の持続性という観点からも、家畜飼育のようなSPA林分の多角的利用を通じた利用グループの所得向上支援策を加味したSPA林分の保全モデルの構築が望まれると感じました。

3. 終わりに

2日間の移動中、大きな丸太を積載しYangonに向かうトラックに何度もすれ違い、その度に同行したミャンマー森林局の職員に「チーク材ですか」と質したのですが、なかなかチークにはお目にかかれず、結局1台だけでした。たまたまなのか、伐採量が減っているからなのか、は判りませんが、一方で、「中国(雲南)方面へ大量に向かっていきますよ」との情報にも接しました。

また、途上国を旅しますと、沿線に薪や木炭が燃料として売られている光景を目にするものですが、不思議と今回の移動では見られませんでした。ただ、住民(子供を含む)が枝条を採取し運んでいる光景は良く目にしました。まだ、身近に森林資源(林木は全て国有であり、幹を伐採することは禁じられているが、枝や枯損木の採取は認められています)が残っていることの証でしょうか。その他の林産物としては、タケが住居用から様々なカゴ用にまで広く利用されている(タケノコも利用されています)ようで、沿線でタケカゴの市も催されていました。

今回の出張の直前になって、政府がガソリン価格をいきなり5倍に値上げしたそうで、連日市民のデモが各地で起こっているとの報道に接していましたが、滞在期間中そのようなデモには遭遇しませんでした。



チークの開花

ただ、現地からYangonへの帰路、警察の護送車1台とすれ違ったのですが、日本では言えば、3t程度の宅配便トラックの側面に空けられた小さな明かり取りの鉄格子付き窓枠から、びっしりの人の指が“にゅーと”出ていたのが印象的でした。デモで拘束された人達を地方の収容施設に護送していたのかも知れません。あの“にゅーと”した手が、女性のものであったような気がしてなりません。

(海外協力部長 永目 伊知郎)



チークの運材

新組織紹介

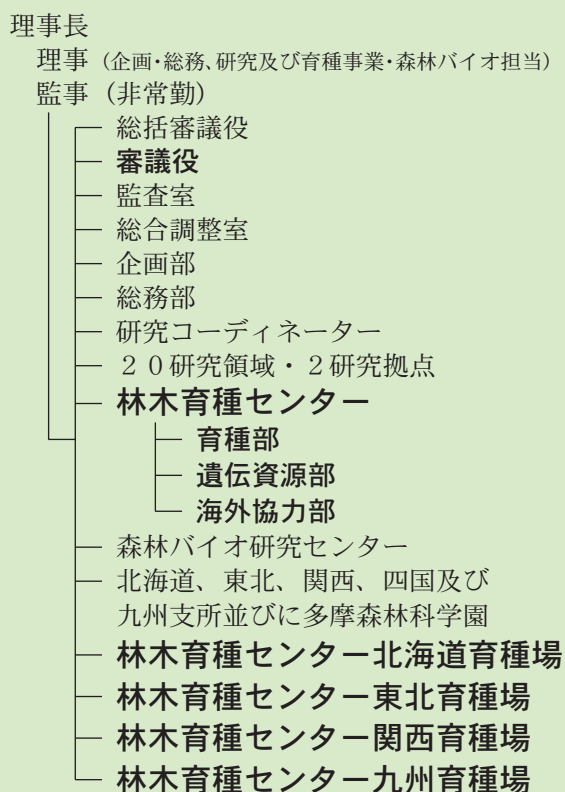
－林木育種事業担当－

林木育種センターは、「独立行政法人の改革を推進するための独立行政法人農林水産消費技術センター法及び独立行政法人森林総合研究所法の一部を改正する法律」に基づいて組織統合し、平成19年4月1日から独立行政法人森林総合研究所林木育種センターとなりました。

新組織は、森林・林業・木材産業に関する試験研究と林木の新品種の開発・配布事業等を一体的かつ効率的・効果的に実施することにより、社会ニーズ等に対応した成果が早期に期待できる条件が整備されました。林木育種事業に関する業務は、引き続き林木育種センター及び各育種場が担当します（組織図参照）。

また、遺伝子組換え技術等の先端技術を用いた新たな雄性不稔スギの開発、有用広葉樹の遺伝的特性の解明等の調査及び研究を連携して実施するための森林バイオ研究センターを新設しました。

独立行政法人森林総合研究所組織図



（注）太字が、林木育種事業に関する業務を担当する組織です。

平成19年度計画のポイント

－林木育種事業部門－

独立行政法人森林総合研究所平成19年度計画における林木育種事業に関する主なポイントは、次のとおりです。

①林木の新品種の開発

花粉症対策に有効なヒノキ及びスギの新品種並びに国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能の向上に資するマツノザイセンチュウ抵抗性の新品種を、概ね55品種を目標に開発します。

②林木遺伝資源の収集、保存

絶滅に瀕している種、南西諸島等の自生種、天然記念物等で枯損の危機に瀕している巨樹・名木等及び育種素材として利用価値の高いものを、概ね1,200点収集します。

③種苗の生産及び配布

都道府県等の配布要望に沿って新品種等の原種を配布します。

④林木の新品種開発等に関連する調査及び研究

雄性不稔スギ個体の探索、発現態様の調査、第二世代品種の選抜・検定手法の開発、有用広葉樹に関するDNAマーカーの開発、組換え体の野外栽培試験における評価手法の開発等新品種の開発等及び利用の推進に必要な技術の開発に関する調査及び研究、DNAマーカーによる分類技術の開発、遺伝子保存林の再造成技術の開発等林木遺伝資源の収集、分類、保存及び特性評価に必要な技術の開発に関する調査及び研究、林木育種技術の体系化、基礎的な育種技術の開発等海外協力のための林木育種技術の開発に関する調査及び研究を行います。

⑤専門分野を活かしたその他の社会貢献

都道府県等に対する技術指導を行うとともに、講習会を20回を目標に実施します。また、海外からの研修員の受け入れ及び専門家の派遣を行います。

なお、数値目標を以下のとおり設定しています。

項 目	数値目標
林木の新品種の開発	概ね 55品種
林木遺伝資源の収集・保存	概ね1,200点
海外の林木遺伝資源の収集	20点
講習会の開催	20回

平成18年度の業務実績の評価について

－ 林木育種センター －

平成18年度は、林木育種センターにとっては第Ⅱ期中期目標期間の初年度であるとともに、独立行政法人林木育種センターとして業務実績の評価を受ける最後の年度となりました。

8月30日に開催されました農林水産省独立行政法人評価委員会において、独立行政法人林木育種センターの平成18年度の業務実績に関する評価が決定しましたので、その内容等について報告します。

1. 平成18年度計画の概要

独立行政法人林木育種センター平成18年度計画は、以下の数値目標を設定するとともに、林木の新品種の開発、林木遺伝資源の収集・保存、海外に対する育種技術協力、種苗（原種）の生産及び配布等を実施するとともに、これらに必要な調査及び研究を実施しました。

項 目	数値目標
林木の新品種の開発	概ね 45品種
林木遺伝資源の収集・保存	概ね1,200点
海外の林木遺伝資源の収集	20点
講習会の開催	20回

2. 平成18年度の業務実績の評価

平成18年度計画において設定した上記数値目標に対して、実績は、下表のとおり総ての項目において数値目標を達成しました。

項 目	数値目標
林木の新品種の開発	55品種
林木遺伝資源の収集・保存	1,295点
海外の林木遺伝資源の収集	28点
講習会の開催	28回

これら数値目標を含む業務実績の自己評価資料等を基に、農林水産省独立行政法人評価委員会林野分科会等において、当センターの平成18年度の業務実績の評価が審議され、評価が決定しました。

この評価の中で、特に評価単位「受託収入、競争的資金及び自己収入増加に係る取り組み」については、研究室での勉強会等や「競争的資金等拡大対策委員会」を開催して、前年度の不採択の原因分析を行うとともに、新たな課題の掘り起こしや内容の練り上げを行う等競争的資金等の公募に対して積極的に応募するとともに、外部からの業務委託等の要請に積極的に応じる等の収入増加に係る取り組みを行い、平成17年度を大幅に上回る競争的資金の採択率と受託収入の増加が評価され、「s」と評定されました。その他の評価単位は、中期計画に対して業務の実績が順調に進捗していると評価され、総て「a」と評定されました。

この結果、当センターの平成18年度の業務の実績に関する評価は、中期計画の「業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」、「国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置」、「予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画」、「その他主務省令で定める業務運営に関する事項」の各大項目の評価が「A」、総合評価が「A」と評定されるとともに、

- (1) 目標に対して十分な活動結果となっている。
- (2) より幅広い視点からの林木育種の展開を期待する。
- (3) 林木育種事業の中核機関として、生物多様性の保全、景観保護の観点から、これまでに蓄積してきた遺伝育種技術を駆使して、林木の系統保存、絶滅危惧種等の遺伝資源の保護に積極的に取り組むことは、重要なミッションの一つとなるものと考える。

との、農林水産省独立行政法人評価委員会林野分科会の総括的な意見を付されました。

これら評価委員会の総括的な意見及び各評価単位ごとに付された意見等については、今後の業務運営において真摯に対応してまいります。

平成18年度の業務の実績の評価に関する評価シート等の資料の詳細については、独立行政法人森林総合研究所林木育種センターのホームページをご覧ください。



関越自動車道から上信越自動車道へ分岐して約40分、峨々たる妙義山を過ぎ、連続するトンネルを抜けると視界は茫洋とひらけ、千曲川が佐久盆地を迂回して北アルプスへ消えてゆきます。右手には島崎藤村が「海のような」とたとえた山すそが広がり、世界でも有数の活火山である浅間山へと続いています。長野増殖保存園はその緩斜面の標高920～1,050mに位置しています（写真中↓の場所）。

平均気温は8月が約22℃、1月は約-5℃、年平均では約9℃と避暑にうってつけの気候に恵まれています。当園には約32haの事業用地に約140樹種1万1千本あまりが植栽されています。最も数が多いのは針葉の芽吹きや紅葉が美しいカラマツです。成長の良い精英樹だけでなく、雌花を毎年着ける変異体などもあります。また、ヤツガタケトウヒやヒメバラモミ、ハリモミなどの希少樹種の遺伝資源保存園もあり、当園の特色のひとつとなっています。その他にもモミ属やチョウセンゴヨウなど、他場（園）ではあまり扱われていない亜高山帯に生息する樹種の特徴調査や育成管理に取り組んでいます。

（所在地：長野県小諸市水出）

～シリーズ増殖保存園紹介では、全国4カ所の増殖保存園を順にご紹介します～

ひたち林業探検団が来所しました

日立市教育委員会が市内の小中学生を対象に募集している「日立市職業探検少年団」から、林業部門の「ひたち林業探検団」の団員が、7月27日に林木育種センターを訪れました。

今回体験した仕事は、場内でケヤキを植栽している保存園の下草刈りと、スギ実生苗のポット植えです。野外は猛暑でしたが、子供たちは草花や昆虫など自然とのふれあいを楽しみながら、元気に作業に取り組んでいました。



炎天下での草刈り作業



育種第二課の研究員が指導



スギ実生苗のポット植え作業