



林木のジーンバンク事業 - 現状と今後の推進方向 -

林木育種センター 遺伝資源部 丹 藤 修

1 はじめに

本情報誌の創刊号の発行にあたり、独立行政法人林木育種センターで行っている林木のジーンバンク事業及びそれに関連する調査研究について、ご理解をいただくために、それらの現状や今後の推進方向等の概要をご紹介します。

2 林木のジーンバンク事業の推進体制

平成13年4月1日に、林木育種センターは林野庁の機関から独立行政法人に移行しました。

当センターでは、「独立行政法人林木育種センター法」に基づき、林木の育種事業及びこれにより生産された種苗の配布等を行うことにより林木の優良な種苗の確保を図ることを目的として、林木の新品種の開発、林木遺伝資源の収集・保存等、海外に対する林木育種技術協力、の業務を行っています。

の林木遺伝資源の収集・保存等については、いわゆる林木のジーンバンク事業とこの事業を円滑かつ効果的に実施するために必要な調査研究を行っています。

この林木遺伝資源の業務に関し、センター本所の従来の遺伝資源課が遺伝資源部に拡充され、2課1主幹の体制となり、また、4つの育種場では、それぞれ遺伝資源管理課が設けられました。

また、この林木のジーンバンク事業や関連する調査研究については、森林管理局、都道府県等とも連携し推進しています。

3 林木のジーンバンク事業の概要

近年、遺伝資源や生物多様性という言葉をよく耳にしますが、「遺伝資源」という意味は、平たくいえば、「各種の遺伝子を含む生物個体又はその一部を遺伝的な観点から資源としてとらえたもの」です。このような遺伝情報の担い手である遺伝子をもつ生物を資源という観点でとらえた場合、育種(品種改良)やその他の各種科学研究の材料として、さらには環

境の保全面で、より多くの貴重な遺伝資源の確保の重要性は、ますます増大するものと考えられます。

一方、環境の変化、森林の減少等により林木遺伝資源の減少や劣化の進行が危惧されています。

これらに対応するため、林木育種センターでは、長期的、かつ広域的な視野にたって、林木のジーンバンク事業を関係機関と連携して推進しています。昭和60年度から平成12年度までは、農林水産省ジーンバンク事業の林木遺伝資源部門として実施していましたが、平成13年度からは、当センターの独立行政法人化に伴って、当センターのジーンバンク事業として実施しています。

このジーンバンク事業においては、図-1のように、林木遺伝資源の探索・収集、増殖・保存、特性評価、遺伝資源情報の管理・提供を行っており、遺伝資源の配布要請に応じて、遺伝資源の配布(有料)も行っています。

林木遺伝資源の保存目的と保存方法との関係は、図-2のようになります。

なお、当センターでは、現在、保存園で約2万点の個体(クローン・家系)と貯蔵庫で約6千点の種子・花粉の遺伝資源を保存しています。

森林での生息域内保存は、森林管理局が国有林で行っており、それらの林木遺伝資源保存林等の遺伝資源情報は、当センターのジーンバンク事業で管理し、提供しています。生息域外保存の集団(林分)については、優良な林分を対象にその後継林分として遺伝子保存林を、当センターと森林管理局等が連携して造成し、保存しています。

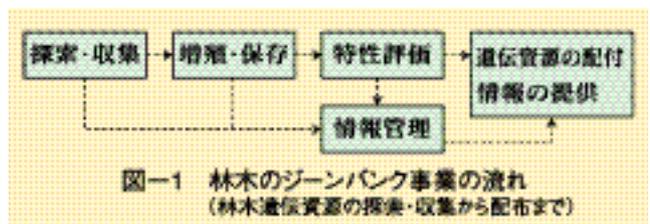
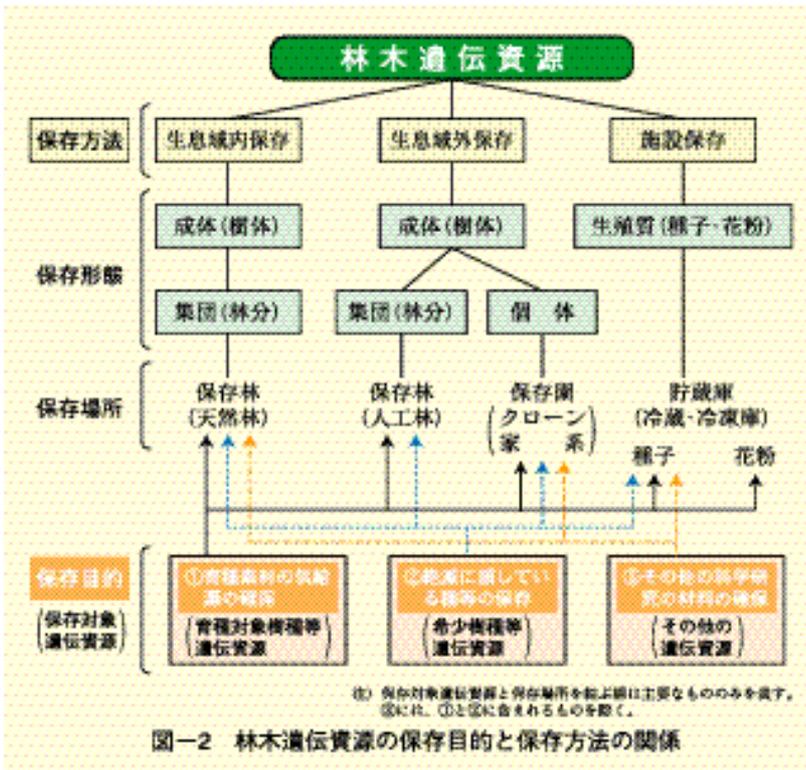


図-1 林木のジーンバンク事業の流れ
(林木遺伝資源の探索・収集から配布まで)



データベースを整理・統合し、インターネット等により幅広く情報提供する。また、林木遺伝資源の配布については、要請に対し迅速な対応に努める。

(2) 林木遺伝資源の収集、分類・同定、保存及び特性評価技術の開発

ア 林木遺伝資源の収集、分類・同定技術の開発

(ア) 林木遺伝資源の収集技術について、シイ属等の虫媒花花粉の収集技術及びツツジ属等の微細種子の精選技術を開発する。

(イ) シイ属の分類・同定技術について、形態的な手法とDNAマーカー等を利用した生化学的な手法を組み合わせた種及び個体の識別手法を開発する。

イ 林木遺伝資源の生息域内保存技術の開発

(ア) 森林生物遺伝資源保存林に試験地を設定して、林木遺伝資源モニタリング手法を開発する。
(イ) ブナ、イチイ等の遺伝資源の生息域内保存技術を開発するため、それらの林分の遺伝的構造を解明する。

ウ 林木遺伝資源の生息域外保存技術の開発

(ア) 南西諸島や小笠原諸島に自生するタイワンオガタマノキ、オガサワラグワ等の林木遺伝資源を生息域外保存するために必要なクローン増殖技術や実生繁殖技術を開発する。
(イ) 希少樹種であるヤクタネゴヨウについて、実験採種圃の設定、着花結実促進処理、人工交配等を行い、生息域外保存するために必要な種子生産技術を開発する。

エ 林木遺伝資源の特性評価技術の開発

(ア) ケヤキ及びシイノキについて、生息域外保存個体の若齢期における樹形、葉色、枝の分岐性等の一次特性の調査項目とその評価基準を定める。
(イ) 東日本のケヤキ天然林について、林分間の遺伝変異の差異を解明する。
(ウ) 希少樹種のサクラバハシノキとハナノキについて、遺伝的多様性の評価技術を開発する。

4 林木のジーンバンク事業及び関連する調査研究の今後の推進方向

林木のジーンバンク事業及びそれに関連する調査研究は、長期的視点に立って推進することとしており、農林水産大臣が定めた平成13年度からの5カ年間の中期目標に基づき、当センターの理事長が作成した5カ年間の中期計画の概要は、以下のとおりです。

(1) 林木のジーンバンク事業

ア 林木遺伝資源の探索・収集

次の林木遺伝資源を重点に7,000点を探索・収集する。

絶滅に瀕している種、南西諸島及び小笠原諸島の自生種、枯損の危機に瀕している巨樹・銘木並びに衰退林分で収集の緊急性の高いもの
育種素材として利用価値の高いもの

イ 林木遺伝資源の増殖・保存

探索・収集した林木遺伝資源については、適切な方法により増殖や保存を行う。

ウ 林木遺伝資源の特性評価

スギ、ヒノキ等については、要領に基づき特性評価を実施し、広葉樹についてはDNA分析による分類・同定等の手法も取り入れて一次特性の評価に着手する。

エ 林木遺伝資源の情報管理及び配布

林木遺伝資源の保存情報、特性評価情報等の