



事業トピックス

林木遺伝資源データベースの整備状況

林木育種センター 遺伝資源部 山田 浩雄

1 はじめに

林木のジーンバンク事業では、2004年4月現在で、(1) 注息域外保存として、林木育種センターの構内に成体で約700樹種21,000系統、貯蔵施設に種子で約400樹種6,500系統、花粉で約45樹種1,500系統を保存、(2) 森林管理局と連携し優良遺伝子群として人工林359林分約1,000haを造成し保存、(3) 注息域内保存として国有林内の394箇所約45,700haの天然林などを登録しています。遺伝資源は、それを保存していくことだけに意義があるのではなく、保存された遺伝資源が、品種改良やさまざまな試験研究に有効に活用されていかなければなりません。そのためには、どのような遺伝資源が保存されているのかということデータベース化し、さらに、ユーザーにわかりやすく公開していくことが求められています。林木のジーンバンク事業で作成しているデータベースについて概説します。

2 パスポートデータベース

林木育種センターの構内、施設等に保存している全ての遺伝資源は、パスポート番号を付して、樹種、品種、来歴、遺伝資源の種類(保存理由)、保存状況等をデータベース化しています。林木遺伝資源の保存は、林木育種センター本所、北海道、東北、関西、九州の各育種場、奥羽、長野、山陰、四国の各増殖保存園および西表熱帯林育種技術園で、保存する遺伝資源の特性とそれぞれの地域の気候条件等を考慮して、分散して保存しています(写真-1、2)。したがって、パスポートデータベースも、統一した入力要領に基づき、保存している場所ごとに作成しています。また、つぎ木、さし木、実生繁殖で増殖させた成体パスポートデータベースと、種子・花粉の生殖質パスポートデータベースとがあります。

3 特性評価データベース

パスポートデータベースに登録している遺伝資源については、分類・同定に必要な形態的特性(一

次特性)、生理・生態的特性、各種抵抗性(二次特性)、収量、材質等生産物に必要な特性(三次特性)について、順次、特性評価を行っています。特性評価は林木遺伝資源特性評価要領に基づき、樹姿、樹皮模様、着花性、ぼう芽性、成長、幹曲がり、ヤング係数など34項目について実施し(写真-3)、特性評価の結果についてはデータベース化しています。



写真-1 林木育種センター本所構内に保存しているクロマツ成体遺伝資源

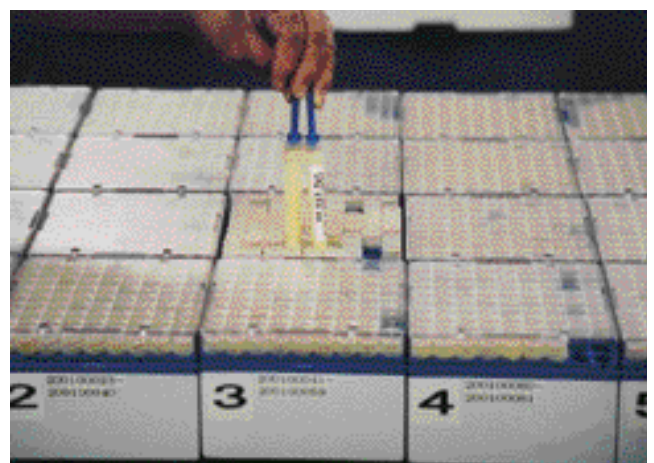


写真-2 貯蔵施設で冷凍保存しているスギ花粉(生殖質)遺伝資源

4 遺伝子保存林データベース

木材生産を主目的とした経済林は、伐採され利用されていく運命にあります。成長や形質の優れた林

分の遺伝子群を永続的に保存するために、優良林分が伐採される前に種子を採取し、その後継林分 - 遺伝子保存林 - を造成しています。種子を採取した林分の樹種、所在地、後継林分の所在地、造成年、面積、生育状況等の情報をデータベース化しています。なお、遺伝子保存林については、本誌第6号 - 3 (通巻No.35) に詳しく述べられています。



写真 - 3 ヒノキの天然係シボ個体 - 福俵 -
顕著な特性が見いだされた遺伝資源については、品種登録が行われている。

5 林木遺伝資源保存林データベース

樹木は農作物に比べてサイズが大きく集植して保存するためには広大な土地が必要なこと、そのほとんどが野生種であり自然の生態系にゆだねた方が保存しやすいことなどの理由から、現地をそのまま保護林として保存する方法 - 生息域内保存 - も行われています。生息域内保存には、林木遺伝資源保存林、森林生物遺伝資源保存林、森林生態系保護地域などがあります。この中で林木遺伝資源保存林は、特定の樹種にターゲットを絞って保存を行うことを目的に設定されています。現在、329箇所、105樹種、約9,000haが林木遺伝資源保存林として設定されています(写真 - 4)。林木遺伝資源保存林の所在地、保存対象樹種、面積、気候、植生、林齢、生育状況、

法的規制、画像データとして保存林の写真、地図等の情報をデータベース化しています。なお、生息域内保存の概要については、本誌創刊号 - 4 (通巻No.4) に詳しく述べられています。



写真 - 4 前橋アカマツ19林木遺伝資源保存林

6 収集・増殖データベース

林木遺伝資源は、それを収集し、さし木、つぎ木などの方法で増殖・養苗してから保存されます。そのため、収集から実際に保存されるまでに数年の時間がかかること、増殖の失敗などで収集された全ての遺伝資源が保存に至らないことがあるなどの理由により、収集・増殖データベースを別途作成しています。このデータベースには、遺伝資源を収集してきた場所、収集した個体の特徴、増殖方法、活着数などの情報がデータベース化され、保存に至った遺伝資源は、このデータベースを基にパスポートデータベースが作成されます。また、このデータベースに含まれる増殖のノウハウに関する情報は、林木のジーンバンク事業の中で引き継がれていきます。

7 林木遺伝資源データベースの公開

林木のジーンバンク事業で作成されているデータベースについては、ホームページを通じて、ダイジェスト版の公開を行っています。URLは以下のとおりです。

<http://labglt.nftbc.affrc.go.jp/index.htm>

また、林木遺伝資源林については、保存林の写真画像の入った林木遺伝資源保存林画像データベースをCD-ROMで配布しています。