

林木遺伝資源情報

創刊号 - 4 2002.2
独立行政法人 林木育種センター



林木遺伝資源保存林シリーズ No.1

林木遺伝資源保存林シリーズを始めるにあたって

林木育種センター 遺伝資源部 織田 春紀

1 はじめに

林木遺伝資源の保存方法の一つとして、林木が農作物に比べサイズが非常に大きく集植するためには広大な土地が必要なこと、着花など繁殖能力を持つまで数十年以上を要すること、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から、保護林として現地でそのまま保存する方法が採られてきました。これを生息域内保存(現地保存)といいます。ここでは日本で実施されている生息域内保存の方法を紹介するとともに、特に効果的な保存と目される林木遺伝資源保存林の概況を紹介します。

林木育種センターでは、林木のジーンバンク事業の一環として森林管理局と連携して林木遺伝資源保存林の情報を管理・提供しています。この林木遺伝資源保存林シリーズのNo.2からは、林木遺伝資源保存林の現況を、主要樹種ごとに順次紹介します。

林木遺伝資源の生息域内保存に関して、国有林には表-1に示す3種類の保護林が設定されています。森林生態系保護地域は、広大で多様な原生的な森林生態系において林木遺伝資源が保存されます。森林生物遺伝資源保存林は、自然生態系の類型を代表する自然状態が十分に確保された天然林の中で林木遺伝資源が他の動植物とともに保存されます。これら2つの保護林は、他の生物種や地質等の無機的な環境との相互関係の中で、自然の推移に任せて林木遺伝資源が保存されるところに大きな意義があります。しかし、多様な遺伝資源の保存の視点から見ると、脊梁山脈など奥山や未開発地域に限定され、その地域に適応した特定の林木遺伝資源が保存されるため、地理的変異など国内の多様な遺伝変異を保存することには限界があると思われます。

一方、林木遺伝資源保存林は、設定面積が小さく対象樹種を多く含む小さな林分を保存するため、低山帯の開発地域であっても残存する小さな天然林に保護林の設定が可能となり、さまざまな環境に適

2 生息域内保存の方法

表-1 遺伝資源保存に関する3種類の保護林(国有林)

区 分	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
対象とする森林	保存対象樹種を多く含む天然林(必要に応じて人工林も含む)	自然生態系の類型を代表し、自然状態が十分に保存された天然林	主要な森林帯を代表する原生的な天然林
保存の対象	林業用樹種及び希少樹種	森林生態系を構成する微生物から高等動植物の全生物種	生物と地形などの無機的なものを含めた全生態系
保存の目的	対象樹種の遺伝的多様性	種多様性と遺伝的多様性	生態的多様性
設定地域	対象樹種の分布域、小面積なため開発地域の小さな残存天然林に設定できる	自然状態が広域にわたって十分に保存されている地域	原生的な天然林の区域 森林生態系の厳正な維持を図る保存地区とその周囲の緩衝の役割を担う保全利用地区
1箇所あたりの区域	小さい、5ha程度以上	大きい、1,000ha程度以上	大きい、原則として1,000ha以上 希少な原生的な天然林は原則として500ha以上
設定数	333	12	26
設定面積(千ha)	9	36	320
保存の方法	必要に応じて対象機種の保存のための森林施業が必要	自然の推移にゆだねる	自然の推移にゆだねる
林木遺伝資源保存の特質	対象樹種の多様な遺伝変異の保存が可能	他の生物種と一体化した遺伝変異の保存が可能	大きな生態系と一体化した遺伝変異の保存が可能

応している遺伝変異を保存することができます。しかし、区域が小さいため、対象樹種の恒久的な存続を図るには、保存対象樹種の特性を勘案した地表処理や植え込みなどの森林施業が必要になってくる側面を持っています。

これら3種類の保護林の設定により、国内の林木遺伝資源については、さまざまな角度からの生息域内保存が可能になると考えられます。

3 林木遺伝資源保存林の現況

本保存林は、1986年林野庁長官通達「森林生態系に係わる生物遺伝資源の保存について」により生物遺伝資源保存林(第1種保存林)として国有林が設定し、1992年林野庁長官通達「保護林の再編・拡充について」により林木遺伝資源保存林に改称されたものです。各気候区ごとに主要林業用樹種及び希少樹種の保存対象樹種が定められ、保存区域が概ね5ha以上の林分を保存対象としました。現在では、333箇所、105樹種、総面積9,198haの林木遺伝資源保存林が設定されています。

図-1に林木遺伝資源保存林の位置図を示しました。北海道から奄美大島まで、各気候帯ごとに保存林がおおむね設定されています。しかし、細かく見ると、保存林の設定箇所は、国有林が偏在しているためか、近畿地方、関東地方や離島に少ないように思われます。

また、設定の目的が保存対象樹種の遺伝的多様性を確保するという観点から、各樹種ごとに、地理的変異の大きな要因と思われる異なった環境に保存林が均等に設定されているかを検討しました。異なる環境を示

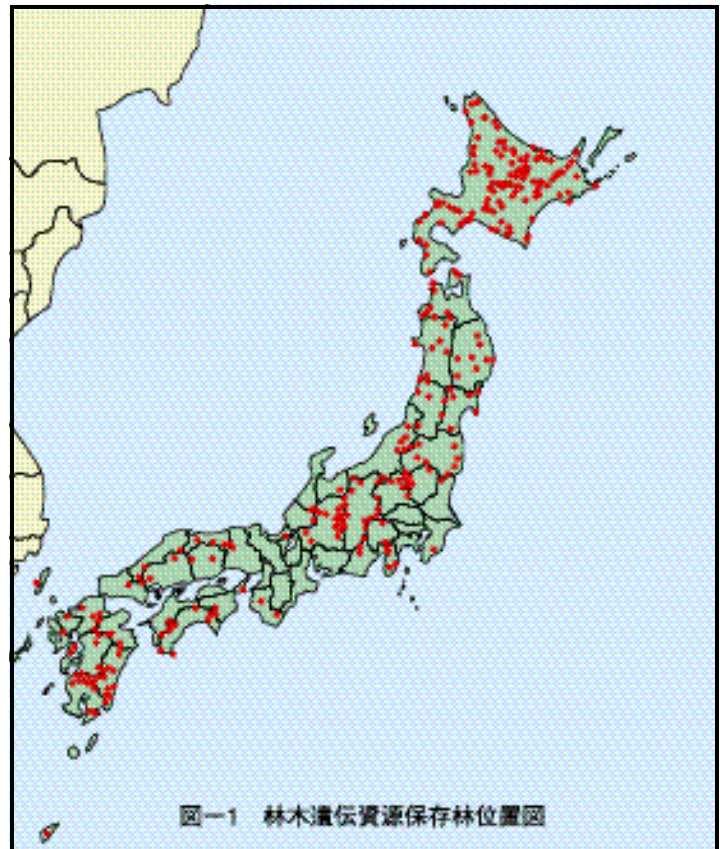


図-1 林木遺伝資源保存林位置図

す方法には温度や降水量などいろいろな指標がありますが、ここでは温量指数を一つの指標として用いました。図-2に主要樹種について温量指数別の設定箇所の分布を示しました。スギ、ミズナラ及びブナについては、生育する温量指数の範囲全体にわたって設定されていますが、アカマツ、ケヤキ及びヒノキについては、高い温量指数領域で設定が不足していると思われます。高い温量指数の地域は、一般に開発地域であるため、神社仏閣の境内林など残存する小さな天然林の生息域内保存が課題になると思われます。

温量指数	スギ	ミズナラ	ヒノキ	ブナ	アカマツ	ケヤキ
～ 50		5		3		
50 ～ 60		9		5		
60 ～ 70	8	6	8	7	5	5
70 ～ 90	16	8	4	16	8	5
90 ～ 110	6	3	3	2	5	3
110 ～ 130	4		1		0	0
130 ～ 150			0		1	
150 ～ 170					0	
170 ～						

図-2 温量指数別の主要樹種の設定箇所数

←→ 生育する温量指数の範囲

z z z z z z z
(お知らせ)

【林木遺伝資源保存林画像データベース】
各林木遺伝資源保存林の地況・
林況、立木の調査野調を検索表示
できる林木遺伝資源保存林画像
データベースを作成しています。
希望者にはCD-ROMで配布してい
ます。

z z z z z z z
現在は配布しておりません。