

林木遺伝資源情報

第6号 - 4 2004.8
独立行政法人 林木育種センター



トピックス

北限のカラマツの多様性の保全

林木育種センター 東北育種場 星 光憲・古本 良

1 はじめに

カラマツ (*Larix kaempferi* (Lamb.) Carr.) は、日本の固有種で、天然分布の中心は中部山岳地域です。分布の北限は蔵王山系の馬ノ神(まのかみ)岳ですが、この北限集団は、分布の中心部から約300km離れた隔離集団となっています(図 - 1 矢印)。

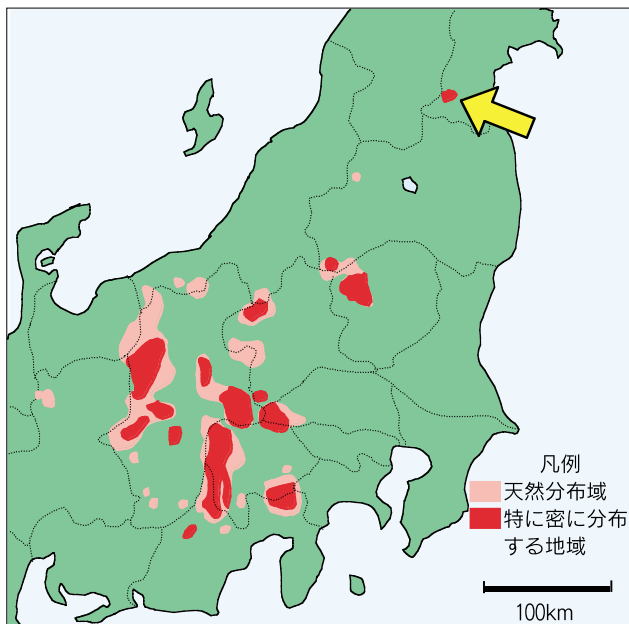


図 - 1 カラマツの天然分布と北限集団の「馬ノ神のカラマツ」(矢印)
(林弥栄1960「日本産針葉樹の分類と分布」等から作成)

馬ノ神のカラマツは1932年に発見され、当時は30個体が生存していましたが、現在では11個体までに減少しており、絶滅が危惧されています(写真 - 1、図 - 2)。また、林木育種センター東北育種場が行ったアイソザイム分析によって、個体間の血縁関係が親子同士の関係よりも近いことが明らかになっており、次世代の育成への取り組みが重要となっています。

また、馬ノ神のカラマツは、葉の色、球果当たりの鱗片数及び黄葉や落葉の時期等の点で、ふつうのカラマツとはやや異なっており、千島とサハリンに分布するグイマツや朝鮮半島から中国東北部にかけて分布するチョウセンカラマツとの関連が、以前か

ら指摘されていました。この点については、DNAを用いた九州大学と当該との共同研究により、馬ノ神のカラマツは、グイマツやチョウセンカラマツよりもカラマツに近いと考えられる一方、カラマツとは異なる独自の遺伝子を持っていることが明らかになりました。

林木育種センター東北育種場では、このように絶滅に瀕しており独自の遺伝子を持つ北限のカラマツ集団について、その遺伝的多様性の保全を、生息域内保存と生息域外保存の両面から、森林管理局、森林管理署等の関係機関と連携して取り組んでいます。



写真 - 1 馬ノ神のカラマツの生育状況
図 - 2 の個体番号5の個体。樹齢は350年程度。

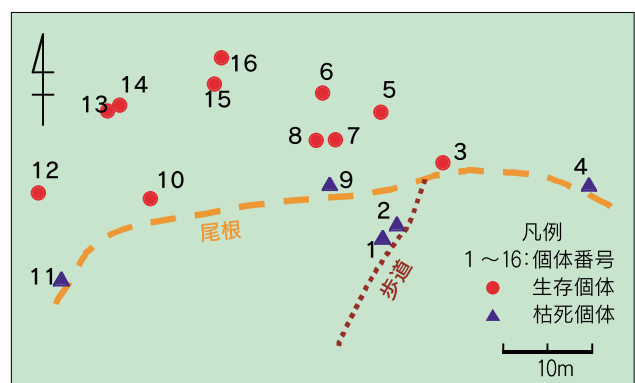


図 - 2 馬ノ神のカラマツの立木位置図

2 遺伝資源保存園における生息域外保存

馬ノ神のカラマツの生育環境は厳しく、個体数が減少しつつあったことから、生育管理が十分に行え

【お知らせ】 林木育種センターでは、林木遺伝資源を試験研究用に種子、花粉、穂木、苗木などで配布しています。厳密に品種・系統が管理されており、皆様の研究材料として最適です。価格は1点あたり消費税込で3,349円です。詳しい内容や入手方法につきましては、本誌裏面に記載のホームページをご覧ください。メールまたは電話でお問い合わせください。

る安全な場所に個体を確保する必要があると判断し、つぎ木増殖を行って遺伝資源保存園に保存することにしました。生息地からの採種は1956年～1976年の間に3回行いました。樹齢300年以上と推定される老齢木であるため、増殖は容易ではありませんでしたが、関係者の努力により、当場の遺伝資源保存園に保存することができました(写真-2)。保存クローン数は15で、この中には現在、生息地では枯死してしまった4個体のクローンも含まれています。これらの保存個体については、樹高や胸高直径の成長特性等の調査を行うとともに、アイソザイム分析やDNA分析等の試験研究材料として活用しています。



写真-2 東北育種場内の遺伝資源保存園に保存されている「馬ノ神のカラマツ」のクローン

除伐や種子採取等の生息地での作業は、1995年に行いました。種子は当時生存していた12個体すべてから採取することができました。また、天然下種更新促進のための地表処理を6箇所計120㎡で行い、さらに人工下種区を2箇所計40㎡設けて地表処理のうえ生息地で採取した種子を播種しました。3年後の1999年には、天然下種区では58個体、人工下種区では27個体の更新樹が生育していました。

また、1995年に生息地で採取した種子は、翌年春に当場の苗畑にもまき付けて育苗を行い、生息地での更新樹の補充とすることとしました(写真-3)。



写真-3 東北育種場で育苗中の「馬ノ神のカラマツ」の苗木(黄葉しているもの)
他の産地のカラマツに比べて黄葉時期が早い傾向がある

3 生息域内保存と次世代集団の育成

馬ノ神のカラマツの生息地は、管轄する営林局署により1987年から植物群落保護林として保護されてきましたが、徐々に、ダケカンバ等の繁茂によるカラマツ生存木の被圧や、低木の繁茂にともなう光環境悪化による後継樹不足等が懸念されるようになってきました。

永続的な保存のためには、現存木の生育環境の改善とともに次世代の集団の育成が必要です。このため、1995年から、青森営林局(現:東北森林管理局)、仙台営林署(同 仙台森林管理署)、森林総合研究所東北支所及び林木育種センター東北育種場が連携して、次のような方策を講じています。すなわち、生息地において、生存木保護のためのダケカンバ等の除伐や枝下ろし、生存木からの種子の採取(1995年は十数年ぶりの大豊作年でした)生育地における天然下種更新促進のための地表処理及び人工下種を実施すること、並びに採取種子から苗木を育てて現地への植え付け等を実施することです。

馬ノ神のカラマツの苗木は成長が遅く山行きまでに5年を要し、植栽は2001年に行いました。十分な量が準備できた7家系の実生苗木を、ランダムに配置する形で植え付けました。これは、将来、苗木が大きくなって花を着けた際、健全な受粉が行えるように配慮したものです。また、上記7家系の苗木は、万が一に備えて、生息地に環境が類似している蔵王エコーライン沿いの国有林内にも同様の方法で植栽しました。

植栽木は、当年度秋の調査ではすべて活着しており、翌2002年秋の調査結果では、いくらかの被害があったものの、力強く生育している個体も多く見られました。

林木育種センター東北育種場では、今後も、関係機関と密に連携を取りながら、馬ノ神のカラマツの保全に努めていきたいと考えています。