

環境条件からみた林木遺伝資源保存林の評価

1. はじめに

林木遺伝資源保存林は主要林業樹種や稀少樹種等の遺伝資源を広範に生態系内に保存する目的で国有林内に設定されています。この目的に対し現存の保存林がどのように寄与しているかを評価するために、樹木の生育に関係が深い気温や降水量といった気候条件を用いて、保存林が対象種の生育範囲のどの部分をカバーしているのかを調べています。本稿ではブナの例を紹介します。

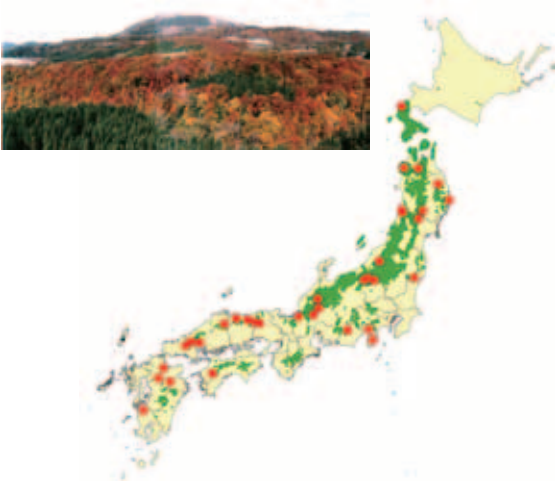


図-1 ブナの林木遺伝資源保存林（赤丸）と環境省の植生調査からブナが生育していると考えられる地域（緑のメッシュ）。上の写真は、「青森ブナ4林木遺伝資源保存林」。

2. 評価の方法

気象庁のメッシュ気候値を元に、気温や降水量といった樹木の生育に重要と考えられる14の環境要因のデータを抽出し、主成分分析という統計的手法により、第一主成分（横軸）と第二主成分（縦軸）の二つに情報量の圧縮を行いました。この二つの主成分がもともとの要因のうち何で最も説明できるのかの意味を解釈し（グラフの下と左の矢印）、その上で、林木遺伝資源保存林が分布域のどの位置を占めているかを同じ平面上に落とし込み、分布域の環境に占める保存林の位置の評価を行いました。その結果、寒くて雨や雪が少なく、日照時

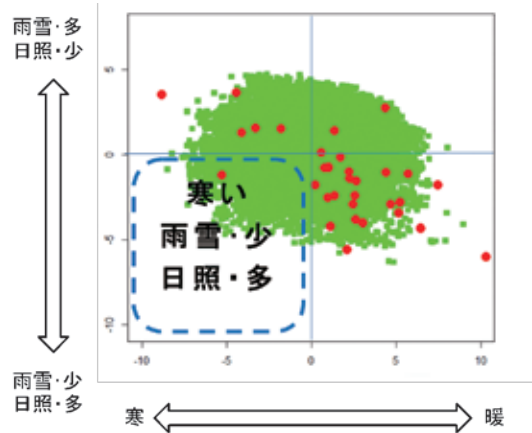


図-2 ブナ植生の環境データによる主成分分析の結果（緑の四角）にブナの林木遺伝資源保存林のデータ（赤丸）を落とし込んだ図。

間の多い環境にある地域（青い点線で囲った部分）に保存林の設定が少ないということがわかりました。そこでそのような環境にあるブナの生育地域を地図に示してみたところ図-3のようになりました。



図-3 主成分分析で第三象限に入った地域。

3. 結果の利用

地理的な遺伝構造についても考慮しながら、カバーしていない環境条件をもつ地域に林木遺伝資源保存林を新たに設定したり、これらの地域から穂や種子を採取して生息域外保存を行ったりすることにより、現在の遺伝資源保存林の役割を補強し、特に環境適応に関する遺伝変異をより広範に保存することに寄与できる可能性が大きいと考えられます。

（遺伝資源部 探索収集課 宮本尚子）