

林木遺伝資源情報

第11号-2 2007.2
独立行政法人 林木育種センター



保存コレクションシリーズ No.3

分布域を網羅したシイノキ属のコレクション

林木育種センター 関西育種場 山田 浩雄

1 はじめに

日本のシイノキ属には、スダジイ（イタジイ）とコジイ（ツブラジイ）およびスダジイの変種とされるオキナワジイの2種1変種があります。スダジイの堅果は大きく卵状長楕円形で、葉の表皮組織は2層の細胞から成り、コジイの堅果は小さく卵円形で、葉の表皮組織は1層の細胞から成ること、オキナワジイの堅果はスダジイよりも幅が広いことなどの違いから識別することができます。しかしながら、中間的な形態を示す個体も数多く観察されます。例えば、堅果の形態はコジイ型からスダジイ型へと連続的に変異することが知られています。したがって、日本のシイノキ属2種1変種が別種なのか同種なのかについては、植物分類学者や生態学者などの間でも意見の相違があります。

シイノキ属は日本の照葉樹林帯に広く分布し、材の蓄積量も多い樹種です。材を利用する面では、スダジイはコジイよりも材のタンニン含有量が多く、クリ材と同様に腐朽し難いため、枕木などに利用されます。一方、コジイはタンニン含有量が少ないため（腐朽し易い）、パルプ材などに利用されます。このようなシイノキ属の顕著な材質の違いに応じた材の利用を行うためには、スダジイとコジイを正確に識別することが必要です。

日本の照葉樹林は人間活動による開発によって減少し、残存する照葉樹林も分断され孤立林化が進んでいます。このような照葉樹林におけるシイノキ属の変異に関する評価は、照葉樹林の多様性の理解を深める上で緊急を要する課題の一つと考えられます。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、日本のシイノキ属の分布域を網羅するように遺伝資源を収集・保存し、その特性評価を行い、シイノキ属の変異の実態について調査を行っています。

2 保存状況

林木育種センター本所（茨城県日立市）、関西育種

場（岡山県勝田郡勝央町）および四国増殖保存園（高知県香美市）の遺伝資源保存園の3箇所に分散して、223林分から収集した517家系が保存されています（写真-1、2、図-1）。



写真-1 林木育種センター本所内の保存状況



写真-2 四国増殖保存園内の保存状況

保存されている個体は、母樹ごとに堅果を収集し、播種・養苗した実生です。限られた敷地に多くの林分・家系を保存するために、保存個体数は1家系あたり5本程度となっています。1991年秋から堅果の収集、実生苗の保存を行っているため、保存個体の中には樹齢10年を超える個体もあり、既に着花した

個体や枝垂れた変異個体（写真－3）も観察されています。



写真-3 枝垂れた変異個体
同一家系の3個体で発現した。

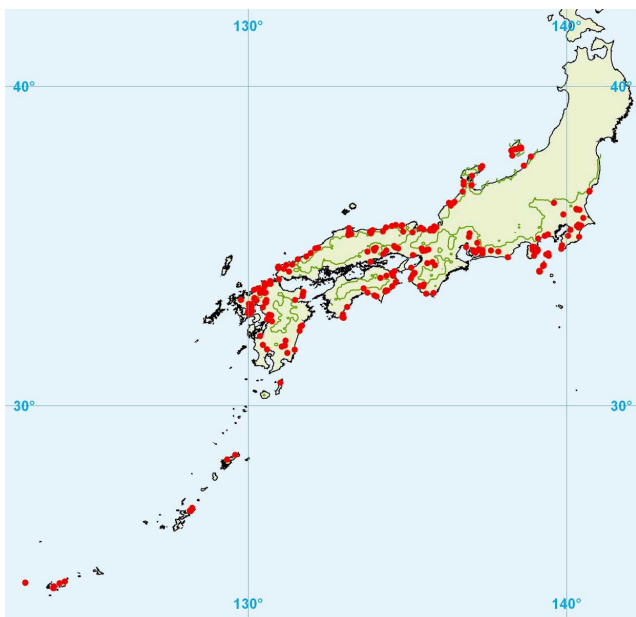


図-1 収集林分の位置（●）

緑色の線は最寒月の平均気温が2℃の等温線を表し、シノキ属の分布限界を示す。

3 収集した産地と母樹について

日本のシノキ属は、最寒月の平均気温が2℃以上の地域に分布し、経験的に、関東地方と日本海側沿岸にはスダジイが優占しているのに対し、伊豆半島以西から九州までの太平洋側にはスダジイとコジイが重複分布（共優占）していることが知られています。また、奄美大島以南にはオキナワジイが分布しています。堅果の収集は、シノキ属の地理的な変異を網羅するように、分布域の全体をカバーする223林分から行いました（図-1）。シノキ属の分布域と収集林分の年平均気温や年降水量との重なり状況からも、分布域の環境の違いをほぼ網羅してい

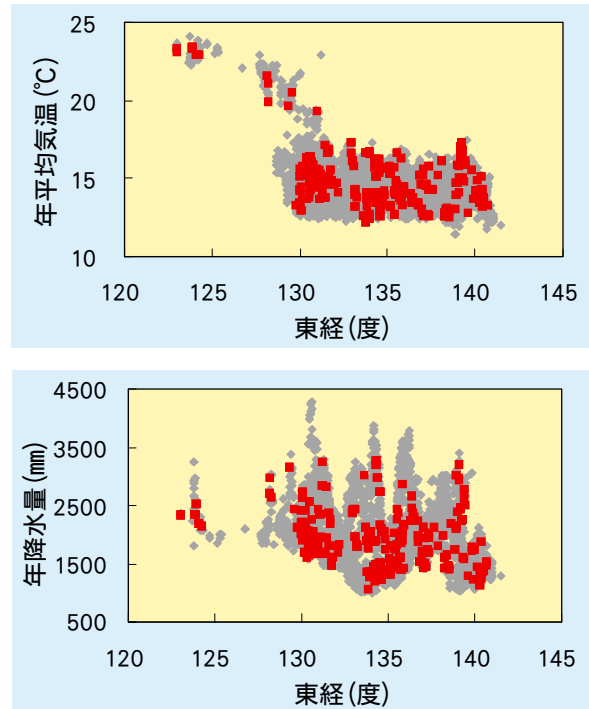


図-2 収集林分の位置（東経）と年平均気温（上図）および年降水量（下図）の関係

灰色（◆）はシノキ属の分布域、赤色（■）は収集林分を示す。

ることがわかります（図-2）。

図鑑を見ると、スダジイとオキナワジイの堅果長は12-21mm、コジイの堅果長は6-13mm、スダジイの堅果幅は7-9.5mm、オキナワジイの堅果幅は9.6-12.7mmと記載されています。収集を行った517母樹の堅果長は8.7-25.5mm、堅果幅は5.6-14.4mmの範囲にあり、スダジイ、コジイ、オキナワジイの堅果形態の変異をほぼ網羅しています（図-3）。

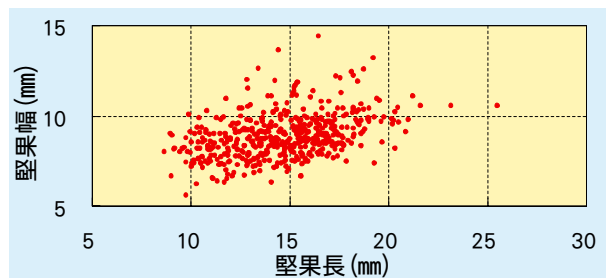


図-3 収集した母樹の堅果形態の変異

4 おわりに

保存個体について、これまでにスダジイとコジイの識別形質である葉の表皮組織における細胞層数の変異や開葉時期の変異、核DNAにおけるマイクロサテライト領域の変異などを調査しました。今後は材のタンニン含有量などの調査を予定しています。