

福岡県におけるシイ林の研究 (IV)

— 構成林木による区分の試み —

福岡県森林林業技術センター 猪上 信義・高木 潤治

1. はじめに

本県のシイ林は沿海地のスダジイ林、丘陵地のコジイ林、それに高海拔地のスダジイ林の3つのタイプに分けられることはすでに報告してきたが¹⁾、その細部にもいくつかのグループがあることが観察された。

そこで主要構成林木によるシイ林のタイプ分けを試み、あわせて生育環境などとの関係を調査した。

2. 調査林分及び調査方法

1988年から1991年にかけて県内で調査したシイ林の中から、胸高直径2cm以上の毎木調査に基づく胸高断面積比が最大で、しかも30%以上の値を示した85林分を選定した(図-1)。そして林分における各林木の総合優占度(SDR…胸高断面積比と立木密度比の平均)を求め、それを変量とするクラスター分析を行なった。分析には数種の方式があり²⁾、その中のいくつかを試みたが、今回はフレキシブル方式(flexible clustering strategy)により区分された林分群の構成林木の特徴や立地条件との関係などを検討した。

3. 結果と考察

図-2に林分間のクラスター分析の結果を示す。この図および表-1でわかるように、まずコジイとスダジイのクラスターに大きく区分されるのは当然であろう。次にその下位クラスターとして図-2のようにA~Gに区分し、該当林分の多いAとFについてはそれぞれ3区分し、合計11の群に分けた。各林分群の特徴と主な立地条件について図-3及び表-1に記す。

まずコジイ林ではシイの総合優占度のレベルにより区分され、これに相関してシイ以外の主な構成林木の多少により細分されている。

D群はコジイの優占度が圧倒的に高く、純林状態をなし、上層にはアラカシを除いてほとんど見られない。この群はシイ林としては比較的土層が厚く、生育旺盛な壮齡林分が多く見られる型である。

A群(1~3)はこれに次いでコジイの優占度が高いが、それぞれに異なった上層木が見られる。まずA-1ではモチノキ、クロガネモチ、シイモチ、クロバイなどが多いのが特徴である。ここもシイ林としてはやや湿性土壌でしかも比較的若い林分に多い。

A-2ではタブノキ、モチノキ、クロキなどコジイ林に共通する樹種が多いが、その一方で他のコジイ林にはごく普通に見られるヤブツバキが全く見られないか非常に少ないことではっきりと区別される。これは海岸から距離の離れた丘陵地の林分に見られる。

A-3は4つの小群を便宜上一つに含めたものであり、それぞれアラカシ、ウラジロガシ、イチイガシなど低山地のカシ類が共生することにより特徴づけられる。そのため生育環境はかなりマチマチであり、A群では最もコジイの優占度が低い。

B群はタブノキ、アラカシとともにヤブツバキが多いことで特徴づけられる。かなり老齡で、人の立入が少なく自然度の高い神社林等に見られる群である。

C群はコジイ林の中では最もコジイの優占度が低く、アカマツ、シリブカガシ、リョウブなどの割合が高い林分である。これは元々アカマツ林から遷移したもので、コジイの林齡、胸高直径、立木密度、幹材積なども他の群に比べてかなり低い。

次にE群は11群の中でも最も特徴のある群で、最初に述べた高海拔地のスダジイ林がこれに該当する。海拔は400m~700m前後でアカガシ、タブノキ、アカマツ、リョウブなどと共生し、シイの割合は低く、林齡の若い林分が多い。むしろアカガシ林の中で部分的にスダジイの割合の高い林分といった方が適切であろう。

F群は沿海地で見られる典型的なスダジイ林のグループである。その細部はスダジイが寡占するF-2群と亜高木以下にクロキ、カクレミノ、ハゼノキ、モチノキ等が多いF-1群、高木のスダジイの割合がさらに低下したタブノキ、ヒメユズリハ等が多くなり、しかも下層にヤブツバキが多いF-3群に分けられる。

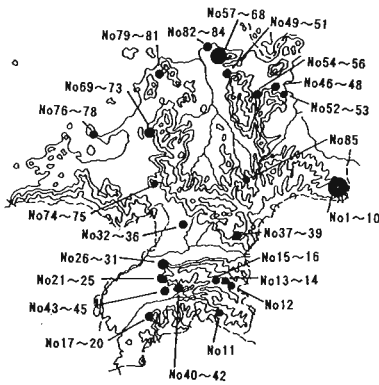


図-1 調査林分位置

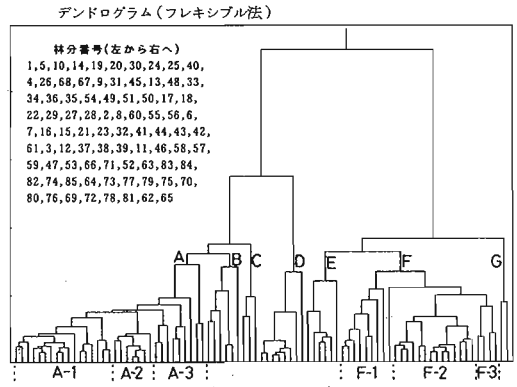


図-2 林分間クラスター分析結果

これら沿海地のスタジイ林は県内では、そのほとんどが人家に近い神社林ないしその周辺の場合が多く、これらの区分も人間の介入度合と無関係と言うわけには行かない。すなわちF-1は介入度合が高くてしかも若い林分、F-2は介入度合の低い壮齡林、F-3は介入度合の低くしかも老齡林分が多いという具合である。これら3群の間での立地の違いはあまり明らかでなく、F-1が残積土斜面が多く、F-3が傾斜30°以上の匍行土斜面が多いという程度である。

G群は上層木の被度はスタジイがからうじて優位を保っているが、総合優占度では亜高木以下に多いカクレミノやクロキが優占する林分、つまりスタジイが貧弱な林分らしいが、該当林分が少なく不明確である。

全体的に見るとE群を除けば、スタジイ林とコジイ林は平均的な標高にはあまり差がないのに、海岸からの距離では大きな差がでており、両種の生育環境の違いを端的に表わしている。

またコジイ林・スタジイ林ともに、自然度の高い老齡林分ではタブノキやヤブツバキの優占度が高くなる。

4. まとめ

県内のシイ林をコジイ・スタジイの区別、シイの優占度や他の主要林木の多少などにより、10余りの林分型に区分したところ、林齢や立地条件、人為的な介入

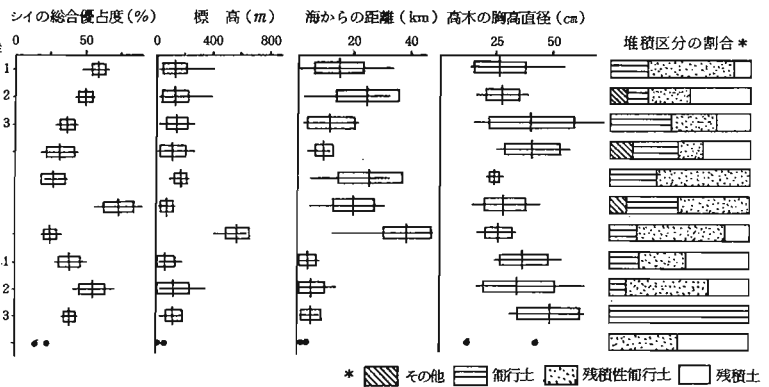


図-3 林分群の諸要因

表-1 シイ林における林分型の主な特徴

| 群 | 主要植生 | 他の主な高木・亜高木 | ヤブツバキ生育量 | シイ幹材積(偏差) m ³ /ha | 林分型(仮称) |
|-----|------|------------------------|----------|------------------------------|--------------|
| A-1 | コジイ | イチノキ, カシノキ, コバノキ | 少 | 269.0(70.6) | イチノキ型 |
| -2 | コジイ | タブノキ, コケ | - | 285.8(38.7) | ヤブツバキ欠如型 |
| -3 | コジイ | アケボノ, ウツロギ, イイノギ | 中 | 231.6(99.5) | カシノキ型 |
| B | コジイ | タブノキ, アケボノ, コバノキ | 多 | 187.8(25.4) | タブノキ型(コジイ林) |
| C | コジイ | アカマツ, リョウブ, シラカシ | 少 | 86.3(29.1) | アカマツ林衰退型 |
| D | コジイ | (コジイ寡占) | 少 | 330.9(83.1) | コジイ純林型 |
| E | スタジイ | アカマツ, アカマツ, タブノキ, リョウブ | 多 | 158.0(39.6) | アカマツ型(高地型) |
| F-1 | スタジイ | クロキ, カクレミノ, ハゼノキ, イチノキ | 中 | 219.9(58.4) | クロキ-カクレミノ型 |
| -2 | スタジイ | (スタジイ寡占) | 中 | 260.1(98.0) | スタジイ純林型 |
| -3 | スタジイ | タブノキ, ヒメズリハ | 多 | 225.5(80.0) | タブノキ型(スタジイ林) |
| G | スタジイ | タブノキ, アケボノ, コケ, カクレミノ | 多 | 99.7(53.2) | ? |

の度合などの違いが影響していることがわかった。

またこれらが関連して各林分のシイの現存量(材積)なども大きく異なっている。

引用文献

(1) 猪上信義・佐々木重行: 日林九支研論, 47, 63~64, 1994
 (2) 小林四郎: 生物群集の多変量解析, pp.194, 蒼樹書房, 東京, 1995