

北部九州のマテバシイ林の種組成と環境

九州大学農学部 伊藤 哲・岡野 哲郎
須崎 民雄・矢幡 久

1. はじめに

玄海灘に面する北部九州の低地には、マテバシイの優占する林分はかなり広範囲にわたって分布しており、沿海性が強いと考えられる特異な森林である。マテバシイは古くから本州以南の暖帯沿岸地に、種子の食用建築材、薪炭材として植栽されているためその分布域は広いが、自生は九州南部以南とされており、九州北部のマテバシイはそのほとんどが過去に植栽されたものと考えられている¹⁾。植物社会学的には、ミミズバイースダジイ群集の構成種として低被度、高常在度が確認されるが、北部九州に存在するマテバシイ林は二次林として一括して扱われており^{1, 2, 3)}、標徴種の欠落からその性格は明確でない。

そこで本研究では、北部九州のマテバシイ林の種組成および成立環境について量的解析を行い考察した。

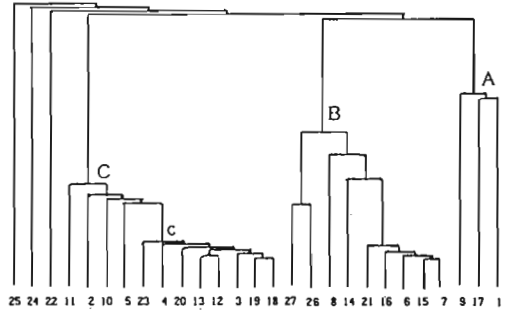
2. 調査林分および調査方法

長崎県北松浦地区、福岡県糸島地区、宗像地区の3地区にマテバシイ林12点、比較利分として海岸風衝林3点、シイ林9点、タブ林1点、マテバシイ・シイ混交林1点、イチイガシ林1点の計27点を設定し、1986年7月10月に植生調査および土壌調査を行った。それぞれの種の相対優占値を変量とするクラスター分析を行い、種の量的出現度合いから種組成を解析した。また、環境因子として表一に示す地形、気温、土壌の理化学性などの10要因をとりあげ、群落間の立地環境の差を主成分分析により解析した。

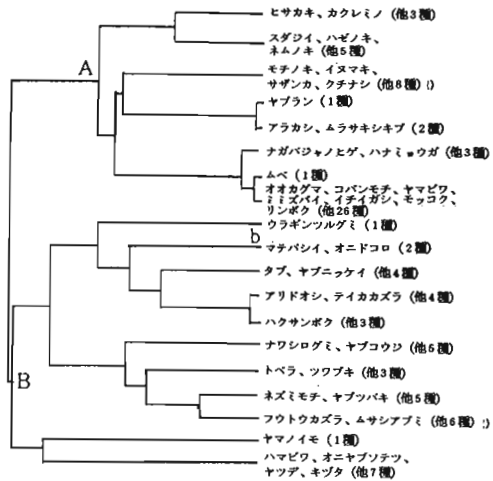
3. 結果と考察

(1) 種組成

図一に林分間クラスター分析の結果を示した。ここでは、A, B, Cの3つクラスターが明瞭に区別された。クラスターCはマテバシイ林によって形成されている。クラスターCでは、さらに下位クラスターCの形成が認められた。調査林分の原植生はほとんどがミミズバイースダジイ群集と推定され、本来同じ性質の群落と考えられる。したがってクラスターCに含まれ



図一 林分間クラスター分析結果
2~5, 10~13, 18~20, 23: マテバシイ林、6~8, 14~16, 21, 26, 27: シイ林、1, 9, 17: 海岸風衝林、22: タブ林、24: マテバシイ・シイ混交林、25: イチイガシ林



図二 種間クラスター分析結果

なかった各林分がそれぞれ下層に特異な組成上の特徴を持つことによりクラスターCから区分されたものと思われる。

図二には種間クラスター分析の結果の類似度65%以下のものを示した。ここでは、大きくふたつのクラスターA, Bの形成が認められた。クラスターAは比較的シイ林に多く出現する種群で、ミミズバイースダジイ群集の標徴種群を含む。クラスターBは照葉樹

Satoshi ITO, Tetsuo OKANO, Tamio SUZAKI and Hisssshi YAHATA (Fac. of Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812) Species composition and environmental factors of *Pariana edulis* forests in Northern Kyushu

林域に広く出現する種群によって構成される。

マテバシイはクラスターBの下位クラスターbに含まれるが、他種との相関は低い。このように種間の相関で種組成を検討した場合、ミズバイースタジイ群集、海岸風衝林の構成種群は、容易に他の種群と区分できたが、二次林的性格の強いマテバシイ林とシイ林のそれぞれの種群は明瞭に分類し得なかった。

以上の種組成解析の結果から、マテバシイ林は優占種のみで他の群落から区分され、特定できる随伴種を持たないことが明らかとなった。

(2) 成立環境

表-1に主成分分析の結果のうち寄与率10%以上のものを示した。第一主成分は土壌養分、第二主成分は水分の負荷量が比較的大きかったが、各因子の負荷量は全体的に低く、有効環境因子の抽出は困難であった。図-3に第一、第二主成分による二次元座標での各林分の位置関係を示したが、ここでは各群落の特徴は明らかにならなかった。図-4には比較的因子負荷量の

表-1 主成分分析による因子負荷量と寄与率

変数	主成分			
	P.C.1	P.C.2	P.C.3	P.C.4
海岸からの距離	-0.117	0.187	0.513	-0.413
暖かさの指数	-0.220	0.210	-0.442	-0.432
傾斜角	0.262	-0.031	-0.518	0.023
土壌の深さ	-0.437	-0.039	0.033	0.118
容積重	-0.337	-0.318	-0.035	0.632
生育有効水分量				
pF1.8~3.0	-0.279	0.548	0.044	0.121
pF3.0~4.0	-0.369	0.467	-0.021	0.221
pH (H ₂ O)	0.092	0.395	-0.403	0.160
有機態炭素量	0.437	0.206	0.261	0.205
全窒素量	0.351	0.318	0.200	0.313
固有値	2.8788	2.2217	1.9989	1.0183
寄与率(%)	28.788	22.217	19.989	10.183

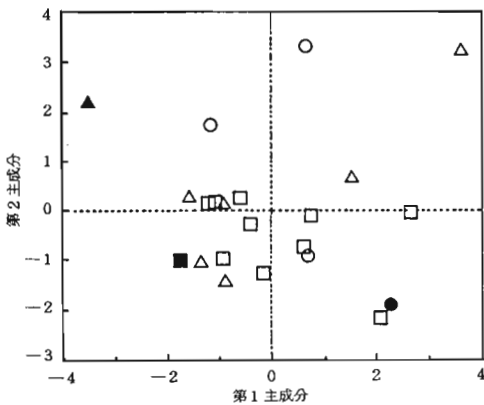


図-3 第1, 第2主成分による各林分の位置

(□): マテバシイ林、(△): シイ林、(○): 海岸風衝林、(●): タブ林、(■): マテバシイ・シイ混交林、(▲): イチガシ林

大きかった生育有効水分量を暖かさの指数との関係で示した。正常生育有効水分量 (pF 1.8~pF 3.0) は、マテバシイ林土壌でかなり低く、シイ林、海岸風衝林に対して劣る傾向がみられた。

マテバシイ林が多くみられる北松浦半島、東松浦半島は全体的に日本海性の乾燥型の気候であり、夏期には小乾燥期となる。このため、土壌の水分状態はかなり悪化する事が予想される。

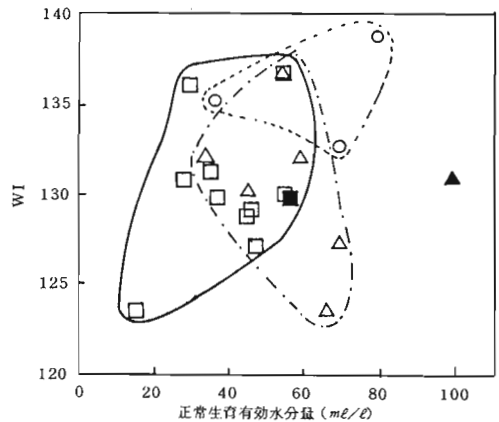


図-4 生育有効水分量と暖かさの指数からみた各調査林分の位置

(□): マテバシイ林、(△): シイ林、(○): 海岸風衝林、(●): タブ林、(■): マテバシイ・シイ混交林、(▲): イチガシ林

これらの結果から、全体的に良好とはいえない水分環境の中で、マテバシイ林がより乾燥した条件下にも生育することが認められた。

以上のように、マテバシイ林は一つの植物社会として他の群落から区分されたが、優占種以外でマテバシイ林を特徴づける種は特定できなかった。また、若干の乾性立地の傾向を除いて、分布を規制する環境要因は明確にならず、したがってマテバシイ林の成立には人為的な要因が大きく影響していると考えられる。

引用文献

- (1) 宮脇 昭: 日本植生誌 九州, pp. 77~204, 至文堂, 東京, 1981
- (2) 藤原一絵: 横浜国立大環境科学研紀要, 7, 67~133, 1981
- (3) 伊藤秀三: 長崎県の植生, pp. 147, 長崎県, 1977