

兵庫県下のモミ・ツガ林の植物社会学的研究

杉 田 隆 三*・甘 中 照 雄**

Phytosociological Studies on the *Abies firma-Tuga sieboldii* forest in the Hyogo Prefecture

Ryuzo SUGITA · Teruo KANNAKA

I. はじめに

兵庫県の自然植生をみると、暖温帯林と冷温帯林の間にいわゆる中間温帯林としてモミ・ツガ林が成立している。モミ・ツガは気候的、土壌的適応力に富み、幅広く分布し、推移帯の植生とみることができるが、モミ・ツガ林としてまとまった相観を持っており、特に兵庫県太

平洋側の自然植生の中で重要な位置を占めている。県内での分布の中心は宍粟郡、飾磨郡、神崎郡、多可郡にかけて東西に帯状に広がる地域である。水上郡、多紀郡の北部にも見られ、六甲山北側でも僅かに見られる。日本海側にはほとんどみられず、関宮町、養父町以南がその分布域である。

表 I 調査区の所在地 Table I Localities of the stands investigated

調 査 地	調査区番号
飾磨郡夢前町 雪彦山	1, 2, 49, 84
” ” 坂根	3, 4
” ” 立船野 正福寺	5, 76
” ” 前之庄松源寺山	6
宍粟郡安富町安志 安志稲荷	7
佐用郡南光町船越	8
加西市坂本 法華山一乗寺	9, 94
多可郡加美町箸荷 大蔵神社	10
” ” 山口ひろのみや	11
” ” 篠ヶ峰	12, 13, 14, 15, 16, 17, 95
” 黒田庄町黒田瀧尾神社	18, 48
神崎郡神崎町高坂峠	19
多可郡加美町的場 金蔵寺	20, 42, 43, 85, 93
宍粟郡安富町関 水尾神社	21, 64, 67
” ” 未広	22
氷上郡市島町徳尾 大原神社	23, 24, 25
” ” 多利 神池寺	26, 27, 87
” 氷上町北由良愛宕神社	28, 29, 30, 31
多紀郡今田町上立杭住吉神社	32, 33, 86
宍粟郡山崎町梯	34, 35, 36, 37, 38, 54, 55, 68, 79, 83
宍粟郡波賀町原 不動の滝	39, 40, 41, 44,
飾磨郡夢前町熊部	50
” ” 赤西国有林	45, 89
佐用郡千種町内海	46
三木市口吉川町 蓮華寺	47

調 査 地	調査区番号
宍粟郡山崎町中山	51
” 安富町カニワ溪谷	52, 58, 59, 60
” 山崎町与位	53
飾磨郡夢前町七種山	56, 57
宍粟郡安富町関 鹿ヶ壺	61, 75
” ” 皆河	62, 63
” 山崎町上の下	65, 66
飾磨郡夢前町豊岡	69
赤穂郡上郡町 太山寺	71
飾磨郡夢前町河原谷	72
養父郡養父町建屋	73
飾磨郡夢前町本荘	74, 77
宝塚市上佐曾利 素蓋鳴神社	78
宍粟郡山崎町高尾山	80
赤穂郡上郡町天王山高嶺神社	81
川西市瀧山町 三輪神社	82
宍粟郡波賀町音水	88
揖保郡新宮町 松尾神社	90
飾磨郡夢前町奥小畑	91
” ” 古瀬畑落岩神社	92
宍粟郡山崎町葛根 松尾神社	96
多可郡中町徳畑 天満宮	97
宍粟郡一宮町黒尾山	98
赤穂郡上月町久崎 大避神社	99

注：44以上は過去の調査地

* 賢明女子学院短期大学 ** 県立福崎高等学校

日本でのモミ、ツガの分布を見ると東北地方から四国、九州まで広がり、各地から多くの植物社会学的研究が報告されている。兵庫県内でもいくつかの報告があるが、県下全域にわたる位置付けはまだ未完成である。ところが、大規模な群落は年々伐採が進み、スギ植林地に変わっている。そこで、モミ、ツガ林が現存するうちにその構造と種組成を調査検討し、植物社会学的位置付けを行うことを試みた。

本研究をまとめるに当って、ご教示を賜った神戸女学院大学教授矢野悟道先生ならびに標本同定をお願いした頌栄短期大学助教授黒崎史平先生、県立姫路西高等学校橋本光政先生、また、調査にご協力を頂いた県立伊和高等学校平石象三先生に深く感謝します。

II. 調査地と調査方法

本調査は1985年から1987年にわたって行った。調査は植物社会学的調査法により実施した。すなわち、それぞれの群落を階層構造に応じて、高木層(B₁) 亜高木層(B₂) 低木層(S) (調査区により第1低木層(S₁) 第2低木層(S₂)に分けたものもある) 草本層(K)に分け、各階層の全植被度(%)と高さ(m)を測定し、各階層ごとに出現する全植物について、Braun-Blanquet (1964) の方法に従い被度、群度を記録した。さらに調査地の標高、傾斜角度、傾斜方位、日当たり、風当たり、土壤などの立地条件も記録した。

各調査地は表Iに示す。

III. 調査結果と考察

1. 群落区分

得られた資料は、兵庫県が実施し筆者も参加した過去の調査(自然環境保全調査 1973、安富町夢前町植生調査 1973、生態学的土地利用計画策定調査 1975、広域基幹林道予定地域環境調査 1976)の資料も加えて表操作を行って、表IIのような常在度表を作り、種組成を比較検討した。その

表II. シキミーモミ群集常在度表

I. シキミーモミ典型群集 III-a. チュウゴクザサ群集-典型変群集
II-a. ツガ群集-典型変群集 III-b. チュウゴクザサ群集-オトコヨウソメ変群集
II-b. ツガ群集-クロソヨコ変群集 IV. イヌブナ群集

群落区分	I	II-a	II-b	III-a	III-b	IV
調査区数	34	31	6	7	8	12
シキミーモミ群集標徴種						
モミ	V (5-1)	V (4+)	I (2)	V (5-2)	V (5-2)	V (5-1)
アセビ	IV (4+)	V (3+)	V (4-2)	V (4-1)	V (3+)	IV (3+)
シキミ	II (2+)	IV (3+)	III (2+)	II (2-1)	V (2+)	IV (2+)
ミヤマシキミ	I (1+)	III (4+)	V (2+)	I (3)	IV (3+)	IV (3+)
ウラジロガシ	I (2-1)	II (3+)	V (2-1)		I (4)	III (3+)
カヤ	I (4+)	I (2+)				I (1)
キッコウハグマ	I (1+)	II (+)			I (+)	I (1+)
イヌガヤ	I (1+)	I (+)			II (2+)	I (+)
ツガ群集区分種						
ツガ		V (5+)	V (4+)			
クロソヨコ変群集区分種						
クロソヨコ	I (+)		V (3-1)			
ヒカゲツツジ			IV (3-1)			
タカノツメ	I (1+)	I (1+)	IV (2+)		II (+)	
カクミノソノキ	II (2+)	I (1+)	IV (2+)	I (+)		
チュウゴクザサ群集区分種						
チュウゴクザサ		I (2+)		V (5-3)	IV (4-1)	I (+)
ベニドウダン		I (+)		II (1)	II (+)	I (+)
オトコヨウソメ変群集区分種						
オトコヨウソメ	I (+)	I (1+)			III (1+)	
サワフタギ		I (1+)			III (3+)	
カナクキノキ		I (2-1)			II (2-1)	
イヌブナ群集区分種						
イヌブナ	I (1)					V (4-1)
イヌシデ	I (1)	I (1+)				II (3-1)
コカンスゲ		I (3)			I (+)	III (4-2)
ハイイヌガヤ		I (1+)				III (1+)
ムラサキマユミ						II (2+)
イタヤカエデ	I (+)					II (1+)
ミスズ						II (3+)
II (4+)						II (4+)
ヤブツバキークラス標徴種						
ヒサカキ	V (3+)	IV (4+)	IV (2+)	II (2-1)	IV (1+)	IV (3+)
ヤブコウジ	V (3+)	IV (2+)	IV (1+)	II (1-1)	I (1)	I (+)
サカキ	V (4+)	IV (3+)	V (2+)		I (2+)	I (2+)
ツバキ	IV (3+)	IV (4+)	I (1)		III (2+)	II (2+)
シロダモ	I (+)	II (2+)		I (1)	III (1+)	II (1+)
ジュンラン	III (1+)	II (+)		I (+)	II (+)	I (+)
ヤブニッケイ	II (2+)	II (1+)		I (+)		I (2+)
カナメモチ	III (3+)	I (1+)	I (+)			I (+)
アラカシ	V (4+)	III (3+)	III (1+)		I (+)	
ヒイラギ	III (2+)	III (2+)	III (1)			II (1+)
ナガバジャノヒゲ	IV (3+)	III (+)			I (+)	I (1+)
ゴジイ	III (4+)	I (3-1)	I (1)			
ツクバネガシ	I (4+)	I (2+)	I (1)			
ベニシダ	III (2+)	II (1+)				I (1)
ネスミモチ	III (2+)	I (2+)				I (+)
マンリョウ	II (1+)					
ブナークラス標徴種						
クロモジ	II (1+)	III (3+)	II (1+)	III (1+)	IV (2+)	V (3+)
タムシバ	I (+)	II (1+)	V (1+)	I (+)	IV (1+)	IV (2+)
アオタモ	I (1+)	I (1+)	I (+)	I (2+)	IV (2-1)	I (1+)
コハウチワカエデ	I (3+)	I (3+)	IV (2-1)		III (2+)	IV (2+)
ウリハダカエデ		I (2+)			II (3+)	IV (1+)
イワガラミ	I (1+)	III (1+)		II (1)	II (2)	IV (1+)
タンナサワフタギ	I (+)	I (1+)		V (1+)	III (3+)	III (1+)
ミヤマカタバミ		I (+)			III (1+)	II (3+)
ミスナラ		I (1+)			II (3+)	II (2+)
随伴種						
サルトリイバラ	IV (+)	V (1+)	IV (+)	V (1+)	V (1+)	III (+)
ソヨゴ	IV (1+)	IV (3+)	V (1+)	II (1+)	IV (2+)	III (2+)
ヤマウルシ	IV (2+)	IV (1+)	V (2+)	I (2)	II (+)	III (+)
イヌツゲ	III (1+)	III (1+)	IV (1+)	III (1+)	IV (+)	III (1+)
スギ	III (3+)	IV (4+)	IV (1+)	I (+)	II (1+)	IV (1+)
シンガシラ	III (2+)	III (1+)	I (+)	III (1+)	IV (2+)	V (1+)
コナラ	I (+)	II (1+)	I (+)	III (3+)	II (3-2)	II (2+)
ヒノキ	III (3+)	II (4+)	V (3-1)	IV (1+)	II (1+)	II (1+)
クリ	I (1+)	I (1+)	I (1)	II (2+)	II (2+)	I (+)
コガクウツギ	II (2+)	III (3+)	I (+)	II (2+)	V (3+)	V (3+)
コバノミツバツツジ	I (2+)	II (2+)	V (1+)	V (4+)	IV (3+)	II (1+)
コバノガマズミ	III (1+)	II (1+)	I (+)	I (1)	IV (1+)	IV (1+)
ネジキ	I (1+)	II (1+)	IV (2-1)	III (2-1)	I (1+)	I (1+)
リョウブ	I (1+)	III (2+)	V (1)	III (1+)	II (1+)	III (1+)
アカシデ	II (3+)	II (2+)	III (2-1)	I (2)	II (+)	V (2-1)
ミヤマガマズミ	I (+)	I (+)	I (1)	I (1)	III (+)	III (1+)
ウツミスザクラ	I (1+)	I (1+)	I (+)	I (+)	I (2)	II (+)
スノキ	I (1+)	I (+)	I (1)	I (1)	II (1)	II (+)
コシアブラ	IV (2+)	III (2+)	III (3+)		II (1+)	IV (1+)
シラキ	I (+)	III (2+)			V (2+)	III (1+)
ツクバネウツギ	I (+)	I (1+)			II (+)	II (+)
ヤブムラサキ	III (2+)	II (1+)		II (2+)	IV (+)	II (1+)
アオキ	III (3+)	II (2+)	I (+)		I (+)	II (4-1)
ウリカエデ	II (1+)	II (1+)			II (+)	II (1+)
ホンパトウゲシバ	IV (2+)	II (1+)			II (1+)	II (+)
ヤマツツジ	I (+)	II (1+)			III (1+)	II (+)
ナガバモミジイチゴ	I (1+)	I (2+)			IV (+)	III (1+)
バイカツツジ	I (1+)	II (3+)	II (2)		I (1)	III (1+)
チゴユリ	I (+)	II (2+)			IV (1+)	I (2+)

群落区分	I	II-a	II-b	III-a	III-b	IV
ツルリンドウ	I (+)	II (+)	I (+)		I (+)	II (+)
アカマツ	I (2-1)	II (2-1)	II (2+)	III (3-2)	I (2)	
シラカシ	II (3+)	I (4-1)	I (+)		I (+)	I (+)
アブラチャン	I (+)	II (2+)	I (1)		II (2+)	I (+)
ウラジロノキ		I (1+)	II (1+)		II (+)	III (1+)
ミツバアケビ	I (+)	I (+)		I (+)	II (+)	III (+)
シハイカミレ	I (+)	I (+)	I (+)	I (1)	III (1+)	
テイカカズラ	IV (4+)	III (3+)			III (+)	III (1+)
クマシラ		I (1+)			II (+)	II (1+)
ノブドウ	I (+)	I (+)			II (1+)	I (+)
ノササゲ	I (+)	I (+)			II (1)	I (+)
サンショウ	I (+)	I (+)			II (+)	I (+)
ツルアジサイ	II (2+)	I (2+)			II (+)	II (2+)
チヂミザサ	II (3+)	I (+)			II (1)	II (1+)
ヘクソカズラ	II (1+)	II (+)		I (1)		I (+)
コウヤボウキ	I (1+)	II (1+)		II (2-1)	II (1+)	
イロハカエデ	I (2+)	II (1+)			I (1)	I (1+)
カマツカ	I (1+)	I (+)		III (1+)		II (+)
アワブキ	I (+)	II (2+)			I (1)	III (3+)
アオハダ	I (+)	I (+)			II (1+)	III (2+)
ムラサキシキブ	I (1+)	II (1+)			II (1+)	I (+)
ユズリハ	I (+)	I (1+)			II (+)	II (1+)
ヤマノイモ	I (+)	I (+)		I (+)	II (+)	II (+)
ツリバナ	I (+)	I (+)			II (+)	II (+)
コマユミ	I (1+)	I (+)			I (+)	II (+)
ミヤマザサ	I (2+)	I (+)			I (+)	I (+)
コツクバネウツギ	I (1)	I (1+)	II (2+)	I (1)		II (1+)
リウウツギ		I (+)		I (+)	II (1+)	II (1+)
アカガシ	I (2-1)	I (1+)	I (4)			II (3-1)
ケヤキ	I (1+)	I (1+)			I (1)	II (2+)
キンノオシダ	I (2-1)	I (1)	I (+)			II (2-1)
ヤマハゼ	I (1+)	I (1+)			I (+)	I (1)
ヤマモミジ	I (1+)	I (+)			I (+)	I (+)
ヤマコウバン		I (+)		I (+)	II (1+)	II (+)
ツタウルシ		II (+)			III (+)	II (+)
ヤマウグイスカグラ	I (+)	I (+)			II (+)	I (+)
カゴノキ	I (1+)	I (+)			I (+)	I (+)
ツリガネツツジ	I (+)	I (2+)	II (3-1)		I (+)	I (+)
ヤマモミ		I (3+)				I (1)
ビナンカズラ	II (2+)	I (+)			I (+)	II (+)
ナツフジ	III (1+)	I (+)				I (+)
ササクサ	II (1)	I (+)				I (+)
アケノハ	I (2+)	II (2+)				II (+)
ナワンログミ	II (+)	I (+)				I (+)
ダンコウバイ		I (1+)			II (+)	I (1+)
ヤマザクラ		I (1+)			I (+)	II (1+)
チャノキ	I (2+)				I (1)	I (+)
タラノキ	I (+)	I (+)				
モチツツジ	I (1+)	I (+)		I (+)		
シノブカグマ	I (+)		II (3-2)			II (3+)
ウンゼンツツジ	I (2+)	I (+)				I (2)
クマワラビ	I (+)	I (2+)				I (1+)
ピロウイチゴ	I (+)	I (+)				I (+)
カラスザンショウ		I (1+)			II (2-1)	I (+)
ゼンマイ	I (+)	I (+)				I (+)
ケクロモジ		I (4-1)			I (+)	I (+)
ヤマジノホトギス		II (+)			I (+)	II (1+)
ミヤマハハソ	I (+)				I (+)	II (2+)
ハナイカダ	I (+)				I (+)	II (+)
マツブサ		I (1)			II (1+)	I (+)
フユイチゴ	II (2+)	I (+)				I (1)
フユヅタ	I (2+)	I (1+)				I (+)
ノギリ	I (1+)	I (+)		I (+)		
コウヤコケシノブ	I (1)	III (3-1)				I (+)
エンコウカエデ		I (1)			I (2)	I (1)
ウツギ		I (1)			I (+)	I (+)
イタドリ		I (+)		I (+)		I (+)
エンレイソウ		I (+)			I (+)	I (1)
クサアジサイ		I (+)			I (+)	I (+)
ノイバラ	I (+)	I (2)				I (+)
ミヤマウズラ	I (+)	I (+)		II (1+)		I (+)
ホオノキ	I (1+)	I (+)				
リンボク	II (1+)	I (1+)				I (+)
ネザサ	III (1+)					I (+)
ノキシノブ	I (+)	I (+)				
ミカエリソウ		I (1+)			II (2)	
カキノキ	I (+)				I (1)	
ウラジロ	I (+)	I (1+)				
ネムノキ	I (1+)				II (1+)	
マメヅタ	I (2+)	I (3+)				
ヤマソテツ		I (+)			II (1+)	
オクノカンサゲ		I (1)			II (2+)	
コハクウンボク		I (1+)		II (+)		
ナツヅタ	II (2+)	I (+)				
ミヤマカンサゲ					II (1+)	II (+)
ヤブラン	I (1+)	I (+)				I (+)
カクレミノ	I (1+)	I (+)				
クサギ	I (1+)	I (+)				
ススキ	I (+)			I (+)		
コハクノキ	I (+)	I (+)				
ヤダケ	I (1+)	I (+)				
スルデ	I (+)				I (1)	
タラヨウ	I (1+)	I (+)				
ムベ	I (+)	I (+)				
イタビカズラ	I (+)	I (+)				

結果、県下のモミ・ツガ林はモミ、アセビ、シキミ、ミヤマシキミ、ウラジロガシ、カヤ、キッコウハグマ、イヌガヤを標徴種として持つシキミーモミ群集 (II licio-Abietum firmae Suz.-Tok.196 1) にまとめられ、さらに次のように区分された。

I. 典型亜群集 (Typical Subassociation)

II. ツガ亜群集 (Subassociation of *Tsuga sieboldii*)

II-a. 典型変群集 (Typical Variant)

II-b. クロソヨゴ変群集 (Variant of *Ilex sugerokii* var. *longipedunculata*)

III. チュウゴクザサ亜群集 (Subassociation of *Sasa veitchii* var. *hirsuta*)

III-a. 典型変群集 (Typical Variant)

III-b. オトコヨウズメ変群集 (Variant of *Viburnum phlebotrachum*)

IV. イヌブナ亜群集 (Subassociation of *Fagus japonica*)

2. 分布域

シキミーモミ群集の各群落の所在地を暖かさの指数 (WI) 及び寒さの指数 (CI) の分布図に記入すると図 I, 図 II のようになる。これをもとにして判断すると兵庫県ではシキミーモミ群集はおおよそ暖かさの指数では 80 から 105 ~ 110, 寒さの指数では -5 から -15 ~ -20 の範囲, つまり分布の上限はほぼ寒さの指数 -5, 下限は暖かさの指数 105 ~ 110 ではないかと思われる。また、最深積雪量では 50 ~ 80 cm 以下、年降水量では 1400 mm 以上の地域である。

3. 群落各論

(I) 典型亜群集 (Typical Subass.)

この亜群集は一部を除いて標高 100 m ~ 300 m の平地やなだらかな斜面で比較的土壌条件に恵まれたところに主として分布している。ヤブニッケイ、カナメモチ、コジイ、ツクバネガシなど多くのヤブツバキクラスの標徴種を含み、シイ、カシ林的要素が強い。

特定の種との結びつきがなく、コジイ、アラカシ、シラカシがモミと共に高木層

を占め、ツガが混生することはない。亜高木層にはアラカシ、モミ、ツバキ、サカキなどが、低木層にはアセビ、アオキ、ヒサカキ、ネズミモチ、アラカシ、サカキ、ヤマウルシなどが、草本層にはベニシダ、テイカカズラ、シュンラン、ナガバジャノヒゲ、ヤブコウジなどが見られる。

この亜群集は加西市法華山一乗寺、黒田庄町瀧尾神社、今田町上立杭住吉神社、市島町徳尾大原神社などに見られる。

(II) ツガ亜群集 (Subass. of *Tsuga sieboldii*)

一部を除いて標高300m~800mの辺りの傾斜が30~50°の急斜面の岩盤が標出したり岩がゴロゴロしている土壌的条件の悪い立地に生育している。土壌は林野土壌図(古池・1980)によれば土地生産性の低い乾性褐色森林土壌となっている。ツガを標徴種とする群落で、典型変群集とクロソゴ変群集に区分された。

(a) 典型変群集 (Typical Variant)

ツガ亜群集のなかで特別の種との結びつきのない群落で、高木層にはモミとツガが混生しているが、モミよりもツガが優占するところが多い。典型亜群集と同様ヤブニッケイ、カナメモチなどのヤブツバキクラスの標徴種が多く出現する。夢前町雪彦山、山崎町梯(かけはし)、安富町カニワ溪谷、加美町金蔵山、南光町船越山などに見られる。

(b) クロソゴ変群集 (Var. of *Ilex sugerokii* var. *longipedunculata*)

この変群集はクロソゴ、ヒカゲノツツジを標徴種とし、水上町北由良愛宕神社、加美町金蔵山の尾根近くの急峻な(平均傾斜角度45.5°)立地に成立している。急斜面であるが土壌の流出、破壊はみられない。土地的極相に達し安定した状態に見える。

高木層にはツガ、アカマツ、ヒノキが優占し、亜高木層にはコハウチワカエデ、タムシバ、コシアブラ、リョウブ、アカシデなどがあるが被度は小さい。低木層にはネジキ、サカキ、アセビ、ヤマウルシ、クロソゴ、ヒカゲツツジ、ウラジロガシなど、草本層にはカクミノス

群落区分	I	II-a	II-b	III-a	III-b	IV
ノグルミ	I (+)					I (+)
イヌガシ	I (+)	I (+)				
オオキジノオシダ	I (2+)	I (+)				
モチノキ	I (+)	I (+)				
ゴンズイ	I (+)					I (+)
クズ	I (1+)	I (+)				
スダジイ	I (3-1)	I (1)				
ミヤマヨメナ		I (+)				I (+)
トチノキ	I (+)					I (+)
ショウジョウバカマ	I (+)					I (+)
ササガヤ		I (3+)			I (2)	
ガマズミ	I (+)					I (+)
ケケンボナン		I (+)				I (+)
ハンショウズル					I (+)	I (+)
キクバヤマボクチ	I (+)					I (+)
ミスヒキ	I (+)					I (+)
オオカメノキ					I (+)	I (+)
フサザクラ		I (3-1)			I (2)	
イノデ		I (1)			I (+)	
ツルマメ		I (+)			I (+)	
トチバニンジン		I (+)			I (+)	
コブナグサ	I (+)				I (+)	
ミスギ	I (1+)				I (+)	
キヨタキシダ	I (1+)				I (1)	
イノデモドキ	I (+)				I (+)	
ヤマアイ	I (+)				I (1)	
マルバフユイチゴ	I (1)				I (3)	
ハリギリ	I (+)				I (1)	
ムラサキニガナ	I (+)				I (+)	
ノガリヤス	I (+)				I (+)	
クマヤナギ	I (+)				I (+)	
ゴトウヅル					I (+)	
ツクバネ		I (+)			I (1)	
マユミ		I (+)			I (+)	
ナンキンナナカマド	I (+)		I (1+)			I (+)
コヤスノキ	I (3)					
ツボスミレ	I (+)					
アオツラフジ	I (+)					
マダケ	I (+)					
ヌスビトハギ	I (+)					
クサイチゴ	I (+)					
ムクノキ	I (1)					
サンカクヅル	I (+)					
イイギリ	I (+)					
ヤマイヌワラビ	I (+)					
ハイノキ	I (2)					
イヌエンジュ	I (+)					
モウソウチク	I (2)		I (+)		I (1)	

Iのみに出現した種…ナナミノキ II (2+) ナンテン II (1+) ジャンポ II (2+) オカメザサ シリブカガシ I (2) アベマキ I (2-1) エゴノキ I (2+) ニシノホンモンズグ I (1+) クロバエ、ニガイチゴ I (1) ヤツデ、カラタチバナ、コシダ、ウメドキ、シュロ、イヌマキ、オモト、コアシサイ、アカメガシウ、クチナン、クロウメモドキ、イチヤクソウ、ナツハゼ、ホソバタブ、ナキリスゲ、イノコズチ、ウバユリ、アキノキリンソウ、ツルギミ、クロガネモチ、ナルコユリ、ヤブタバコ、ハシゴシダ、カスミザクラ、クワ、カヤラン、ドクダミ、ヒヨドリバナ、ヒカゲスゲ、オオバノトンボソウ、ツツラフジ、カエデコロ、トンボソウ、ヤマウコギ、ヤブタバコ I (+)

II-aのみに出現した種…ヒメコマツ I (3) ウワバミソウ I (1) ヤウラシダ、コウゾ、トラノオシダ、タマミズキ、ホウチャクソウ、チャボイノデ、ヤマアジサイ、ヤマブキ、マンサク、オガタマノキ、オオバアサガラ、ヒメドコロ、ヨツバムグラ、ナラガシラ、カンスゲ、ヒロハスゲ、ハグロソウ、アオホラゴケ、ヒカゲノカズラ、カラスウリ、アケボノツツジ、イカリソウ、ウメガサソウ、ゴウヨツツジ、シソバツツジ、オオクマヤナギ、ムロウテンナンショウ、ヒトリシズカ、クマノミズキ、ナツグミ I (+)

II-bのみに出現した種…マモコナ I (+)

III-aのみに出現した種…タニウツギ I (1) ワラビ I (1+) キガンビ、ヤマボウシ、ヤマナラシラン、リンドウ I (+)

III-bのみに出現した種…ヤマバラ II (2+) ツヤナシイノデ、キブシ I (1) ミヤマイトチシダ I (2) チャルメルソウ I (1) スギゴケ I (+) ジュウモンシダ、ヌリワラビ、ミヤマキノコ、ミヤマクマワラビ、ナツハゼ、コアカソ、ニトコ、ヒメウツギ I (+)

IVのみに出現した種…サワダツ II (2+) イナモリソウ I (1+) ナライシダ I (2+) ハクウンボク、アオミズ、トキワイカリソウ、ヒトツバ、ヤマグルマ、サカゲイノデ、ナツツバキ、ブナ、フジキ、アオミズ I (1) ヤマイタシダ I (3) タニイヌワラビ、ヒメモチ、オシダ、フモトシダ、セリバオウレン、コバノイシカグマ、サウシバ、コミネカエデ、カナワラビ、ヤブタバコ、フタバアオイ、ヨシノアザミ、ギンリョウソウ、ウグイスカグラ、ミヤマイボタ、ヌカボソウ、ハウチワカエデ、イボタノキ I (+)

ノキ、コケシノブ、ミヤマシキミ、ツルアリドオンなどが出現する。

島根、広島県の県境付近のツガ林の研究からクロソゴ、ダイセンミツバツツジ、オオイワカガミを標徴種および区分種とするツガークロソゴ群集 (*Ilex-Tsugatum sieboldii* Horikawa et Sasaki 1959) が報告されている。これにくらべ本変群集はダイセンミツバツツジのかわりにコバノミツバツツジ、ヒカゲツツジを含み、イワカガミ、コウヤマキ、ヒメコマツなどを欠くのでツガークロソゴ群集とは異質のものであると考えられる。

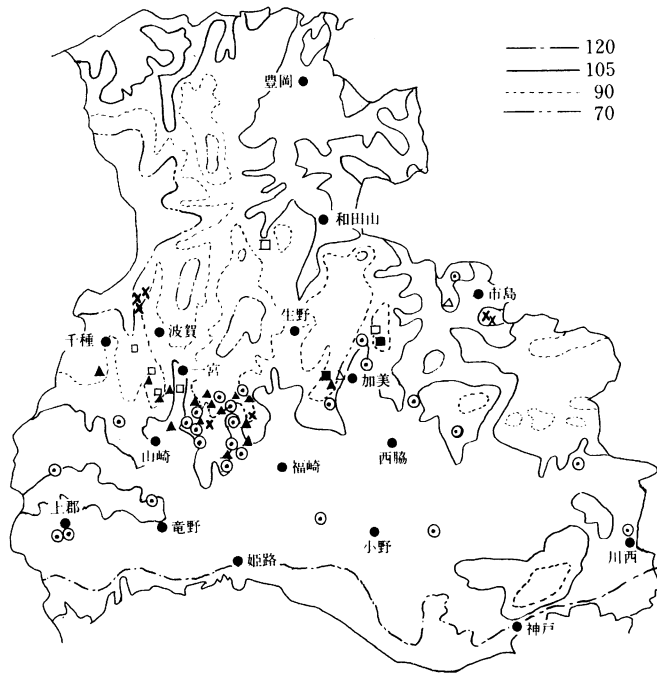


図1 暖かさの指数と群落の分布

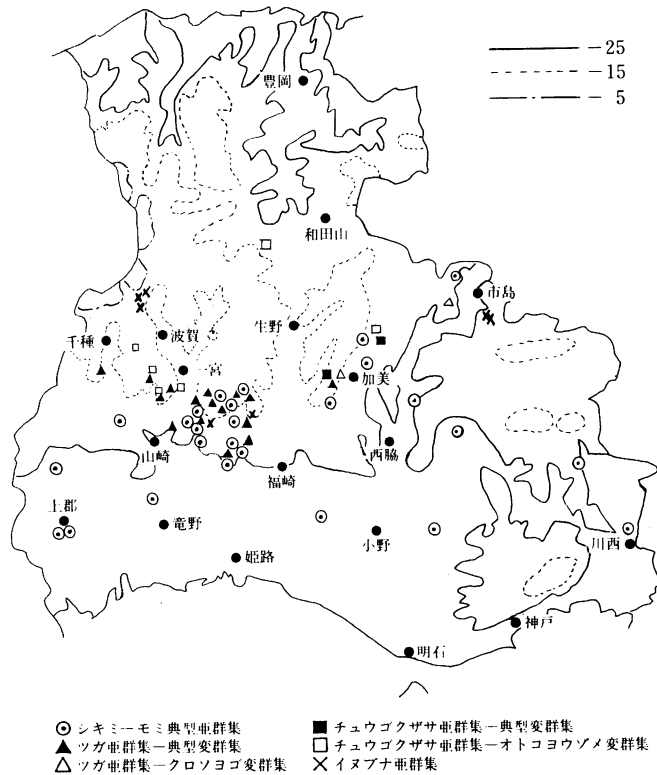


図2 寒さの指数と群落の分布

○ シキミーモミ典型亜群集
 ▲ ツガ亜群集—典型変群集
 △ ツガ亜群集—クロソヨゴ変群集
 ■ チュウゴクザサ亜群集—典型変群集
 □ チュウゴクザサ亜群集—オトコヨウゾメ変群集
 × イヌブナ亜群集

(Ⅲ) チュウゴクザサ亜群集 (Subass. of *Sasa veitchii* var. *hirsuts*)

この亜群集は林床に特異的にチュウゴクザサが出現するのが特徴であり、チュウゴクザサ、ベニドウダンを区分種とする群落である。ヤブツバキクラスの標徴種が少ないのも特徴である。典型変群集とオトコヨウゾメ変群集に区分された。この群落の成立しているあたりは林野土壤図では乾性褐色森林土壤となっているが、土地分類図(経済企画庁・1974)によれば黒ボク土壤として表示されているところであり、この土壤要因と山頂部で風当たりの強いことが関係しているように思われる。

高木層はモミが優占し、アカマツも混在するが高木層全体の被度は低い。亜高木層は貧弱でリュウブ、ネジキ、カマツカなどが見られ、低木層にはコバノミツバツツジ、ベニドウダン、タニウツギ、アセビなどが出現する。草本層にはチュウゴクザサにまじりサルトリイバラ、シシガシラ、タンナサワフタギなどが僅かに生育している。全体的に出現種数が少ない。

(b) オトコヨウゾメ変群集 (Var. of *Viburnum phlebotrachum*)

主として標高550m~800mの比較的高い地域に分布し、オトコヨウゾメ、サワフタギ、カナクギノキを区分種とする。クロモジ、タムシバ、アオダモ、コハウチワカエデなどのブナクラスの標徴種を多く含む点と出現種数の多い点で典型変群集と異なる。山崎町梯、黒尾山、千種町内海(うつつのみ)、養父町建屋などに見られる。

(Ⅳ) イヌブナ亜群集 (Subass. of *Fagus japonica*)

主として標高500m以上で、暖かさの指数が90前後、寒さの指数が-15前後のところ分布している。市島町神地寺ではモミの他にアカガシが高木層を形成している。波賀町原の不動の滝、赤西、音水ではモミ、スギが超高木層を形成し、イヌブナ、アカシデ、イヌシデ、クリ、ケヤキ、イタヤカエデなどの落葉広葉樹が高木層を形成して針葉・広葉混交林の

相観を呈している。この亜群集は、イヌブナ、イヌシデ、コカンスゲ、ハイイヌガヤ、チャボガヤ、ムラサキマユミ、イタヤカエデなどの中間温帯林を構成する種が多く出現することにより他と区別される。ブナクラスの標徴種が多く出現する点では前出のオトコヨウゾメ変群集と似ている。

この亜群集をシキミーモミ群集に属するものとしてとらえるかどうか問題になるが、中西・本間・田住(1970)は水の山音水地域の植生調査の結果、この地域のモミとイヌブナの混生する群落について、暖帯の要素が非常に貧弱であること、ブナ林前極相に見られる落葉広葉樹が多いこと、モミ林とは相観の違いがあること、モミとシキミの結合がないことによりシキミーモミ群集には属さない群落としてチャボガヤイヌブナ群集(Torreyo-Fagetum japonicae)として位置づけている。しかし、今回の調査地の多くは標高700m以下の所でシキミが出現すること。ヤブツバキクラスの種も多く出現することからチャボガヤイヌブナ群集とは少し異なると判断し、シキミーモミ群集の最上部に出現する群落として位置づけた。今後この地域のデータの集積を待って再検討したい。

IV. 要約

(1) 兵庫県下のモミ・シキミ林の調査により得られた49地点99調査区の植生資料にもとづき植物社会学的方法により検討した結果、モミ、シキミ、アセビ、ミヤマシキミ、ウラジロガシ、カヤ、キッコウハグマ、イヌガヤを標徴種とするシキミーモミ群集にまとめられた。

(2) 兵庫県でのシキミーモミ群集の分布域は、温度条件では下限は暖かさの指数105~110以下、上限は寒さの指数-15~-20以上、最深積雪量50~80cm以下、年降水量1400mm以上の地域ではないかと思われる。

(3) 本群集は、特定の種と結びつかない典型亜群集、ツガをもつツガ亜群集、林床にチュウゴクザサ、ベニドウダンをもつチュウゴクザサ亜群集、イヌブナ、コカンスゲ、ハイイヌガヤ、チャボガヤなどイヌブナ林の要素が多く出現するイヌブナ亜群集に区分された。

(4) ツガ亜群集は区分種をもたない典型変群集とクロソゴ、ヒカゲツツジ、タカノツメ、カクミノスノキを区分種とするクロソゴ変群集に区分され、チュウゴクザサ亜群集は典型変群集とオトコヨウゾメ、サワフタギ、カナクギノキを区分種とするオトコヨウゾメ変群集に区分された。

引用文献

- ・石塚和雄(編). 1977. 群落の分布と環境. 364pp. 81-91. 朝倉書店. 東京.
- ・飯泉 茂・菊池多賀夫. 1980. 植物群落とその生活. 200pp.49-58. 東海大学出版会. 東京.
- ・環境庁. 1980. 第2回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書. 近畿版220pp.大蔵省印刷局. 東京.
- ・気象庁(編). 1957. 全国気温資料. 178pp.気象庁. 東京.
- ・経済企画庁総合開発局. 1974. 土地分類図28(兵庫県)(土壤図).
- ・神戸新聞社. 1974. 兵庫探検・自然編. 348pp.神戸新聞社. 兵庫.
- ・森林立地懇話会. 1972. 日本森林立地図(温量指数図. 年降水量・最深積雪分布図).
- ・杉田隆三. 1976. 広域基幹林道予定地域自然環境調査報告書・植生調査. 20-21. 兵庫県農林部治山課. 兵庫
- ・—————. 1977. 奥山国有林のモミ林. 兵庫生物7(3):133.
- ・中西 哲・本間はるみ・田住宜子. 1970. 水の山・音水地域の植物群落について. 神戸大学教育学部研究集録42:111~132.
- ・宮脇 昭(責任編集). 1978. 日本植生便覧. 890pp.至文堂. 東京.
- ・—————(編). 1983. 日本植生誌. 中国. 540pp.至文堂. 東京.
- ・—————(編). 1984. 日本植生誌. 近畿. 569pp.至文堂. 東京.
- ・—————(編). 1985. 日本植生誌. 中部. 604pp.至文堂. 東京.
- ・矢野悟道・中西 哲・杉田隆三他. 1973. 夢前町安富町植生調査報告(未発表). 兵庫県民生部自然課. 兵庫.
- ・古池末之. 1980. 兵庫県林野土壤調査報告(付. 兵庫県林野土壤図). 兵庫県農林水産部林務課. 兵庫.

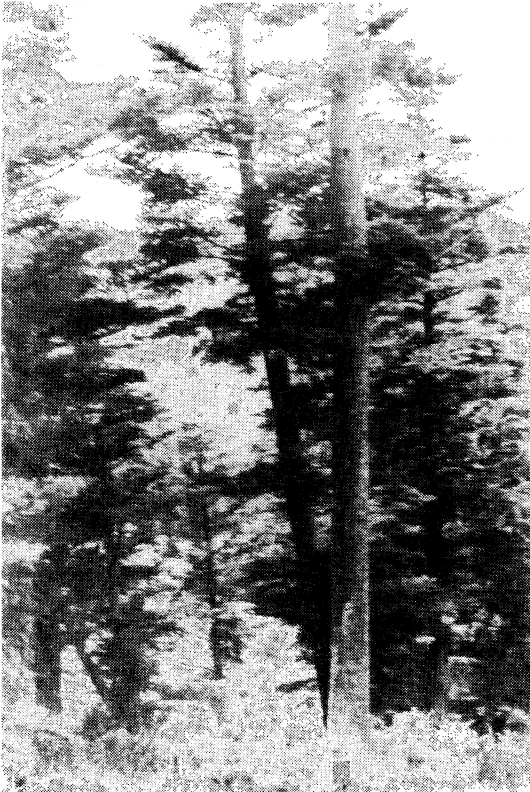


写真1 典型亜群集



写真2 オトコヨウゾメ変群集
林床にチュウゴクザサが生育
(千種町内海)



写真3 シキミーモミ群集の相観
(山崎町梯)



写真4 チュウゴクザサ亜群集・典型変群集
林床にチュウゴクザサが一面に生育
(加美町篠が峰頂上)