

九州のブナ天然林の生態に関する研究 (II)

— 脊振山系とその近傍天然林の植生的特性 —

九州大学農学部 井上 晋
佐世保市役所林務課 山野辺捷雄

1. はじめに

前報¹⁾では我が国のブナ分布西限林の植生的特性を報告した。本報は、この西限林の北東側に位置する佐賀県内と福岡・佐賀県境ぞいに分布する脊振山系の天然林を対象に植生調査を行い、これらの林分構造や種類組成等を比較検討した結果、いくつかの植生的特徴や西限林との関連が明らかとなったので、結果の概要を報告する。

2. 調査地と方法

調査地は図-1に示す4山岳の標高約700m以上に存在するブナ林である。南・北両斜面での森林相観が異なる点や林床植生等の違いを考慮して、各山岳ごとに標準的な林相を示す箇所に20×20m方形区を2個ずつ計8個の調査プロットを設置した。プロットの概況を表-1に示す。次に、各プロットごとに森林の階層区分後に低木層以上については樹高と胸高直径を毎木調査した。樹高は測高器と目測とを併用し1m単位までを、胸高直径は直径テープを用い1cm括約で計測した。また草本層については、各方形区の中に1×1m調査枠をランダムに20個設定し、出現する種をブラウン・ブランケの6被度尺度(+、1-5)により表示した。なお優占度は低木層以上については樹種ごとに胸高断面積合計を求め、草本層は種ごとの平均被度値を算出した。以上の調査・計測は1997年11月から'98年7月に実施した。

3. 結果と考察

(1) 樹高と胸高直径の構成

ブナを含む低木層以上の全樹木数は、P-1; 376本、P-2; 334本、P-3; 298本、P-4; 281本であり、各プロットの樹高及び胸高直径の相対頻度を図-2、図-3に示す。また樹高と胸高直径の平均値は、P-1; 12.2m・22.7cm、P-2; 11.8m・21.3cm、P-3; 10.1m・20.5cm、P-4; 10.7m・

20.9cmであった。ブナは樹高9~17m、胸高直径20~42cmの範囲にほぼ集中して分布したが、そのモードの中心は樹高9~12m付近に、胸高直径ではばらつきがあって、20~46cm (P-1・P-2)と40cm付近だけ (P-3・P-4)の2グループがみられた。これらの分布状態からP-1とP-2のブナは低木層から高木層までやや広い階層に出現したが、P-3とP-4は亜高木層と高木層にだけ存在しており、森林の上層を占有する一斉林型といえる。これは胸高直径の分布モードに示されたようにブナは上級階に、その他樹種は下級階に多く集中していることから理解できる。

(2) 生活型の組成

各プロットのブナを含む低木層以上の全樹木についての生活型組成を胸高断面積の合計比率でみたものを図-4に示す。P-1・P-2はブナを含む落葉広葉樹が約80%を占めたのに対し、P-3・P-4では常緑広葉樹が約60%前後を示した。特にブナは標高が高くなるにつれて常緑広葉樹と逆相関的に割合を増加した。また全プロットに共通していえることは、九州のブナ林で結びつきの強いモミ・ツガの常緑針葉樹林の存在²⁾が欠落していることで、本地域の植生的特徴とみてよく、自然的要因によるものか人為的によるものか、今後の検討課題である。

(3) 群落の種類組成と立地環境

各プロットの植生概況を表-2、地形・環境等と関連した植生モードを図-5に示す。脊振山系のP-1・P-2では林床にミヤコザサが優占するササ型³⁾が斜面の環境に関係なく出現するが、これは本山域が九州北部特有の準裏日本型気候に関係したブナ-ミヤコザサ型ブナ林に属していることといえる。P-3・P-4は、西限林である佐賀県多良山系タワラギ山と共通した全く竹笹類を欠いた草本・低木型⁴⁾で、ブナは山頂北側の半陰地か日陰地で低温環境と冬季北西風の吹き付けが加わった山頂効果がきいている箇所にのみ成立でき、分布の下限が標高700m付近にあると思われる。

引用文献

- (1) 福岡県高等学校生物研究部会：福岡県植物誌，31~42，博洋社，福岡，1975
- (2) 細川隆英編：福岡県の自然－自然の現状と保護対策，32~34，福岡県の自然を守る会，1973
- (3) 井上 晋・山野辺捷雄：日林九支研論集，51，73~74，1998
- (4) 宮脇 昭編：日本の植生誌・九州，279~292，至文堂，東京，1989
- (5) 長崎県自然保護課：長崎県の森と動物，54~59，1994

表-1 調査プロットの概況

No.	調査地	方形区面積	標高	斜面方位	傾斜度	地形・斜面型
P-1	背振山①	800m ² (20×20m×2個)	990-1010m	N28°W・S32°W	25-33°	尾根・凸型
P-2	雷山②	800m ² (20×20m×2個)	930-950m	N21°W・N16°E	31-37°	尾根・平衡
P-3	作礼山③	800m ² (20×20m×2個)	860-880m	N30°W・N23°W	30-36°	尾根・平衡
P-4	八幡岳④	800m ² (20×20m×2個)	740-760m	N20°W・N13°E	39-34°	尾根・凸型

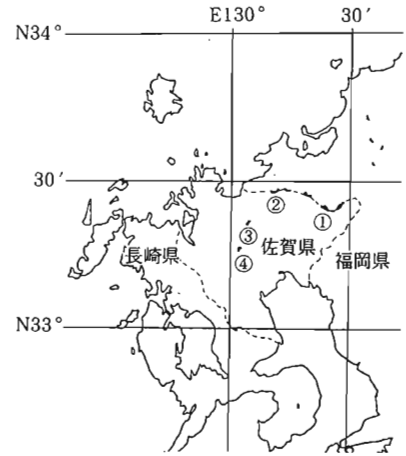


図-1 調査地の位置

- [注] ① 背振山：1055m (福岡県福岡市・佐賀県背振村)
 ② 雷山：955m (福岡県前原市・佐賀県富士町)
 ③ 作礼山：887m (佐賀相知町・厳木町)
 ④ 八幡岳：764m (佐賀県武雄市・伊万里市・相知町)

表-2 プロットの植生概況

No. (区分)	植生相観	主要高木樹種	林床植生型	立地環境
P-1	(1) 落葉広葉樹林	ブナ・シデ類	ササ型	南西斜面向陽地
	(2) 常落葉広葉樹林	ブナ・アカガシ	ササ型	北西斜面日陰地
P-2	(1) 落葉広葉樹林	ブナ・シデ類	ササ型	北西斜面日陰地
	(2) 常落葉広葉樹林	アカガシ・ブナ	ササ型	北東稜線半陰地
P-3	(1) 落葉広葉樹林	シデ類・ブナ	草本型	北西斜面日陰地
	(2) 常落葉広葉樹林	アカガシ・ブナ	低木型	北西稜線日陰地
P-4	(1) 落葉広葉樹林	ケヤキ・ブナ	草本型	北西斜面日陰地
	(2) 常落葉広葉樹林	アカガシ・ブナ	低木型	北東稜線半陰地

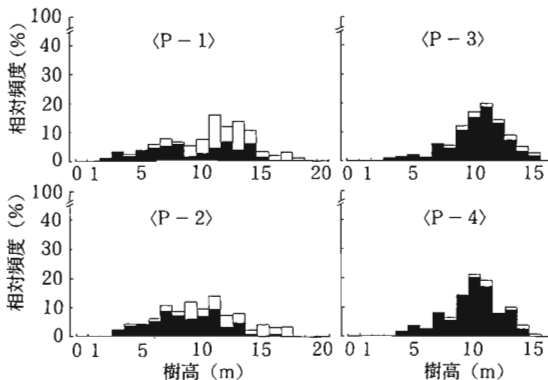


図-2 各プロットにおける低木層以上の樹高頻度分布

□:ブナ ■:他樹種

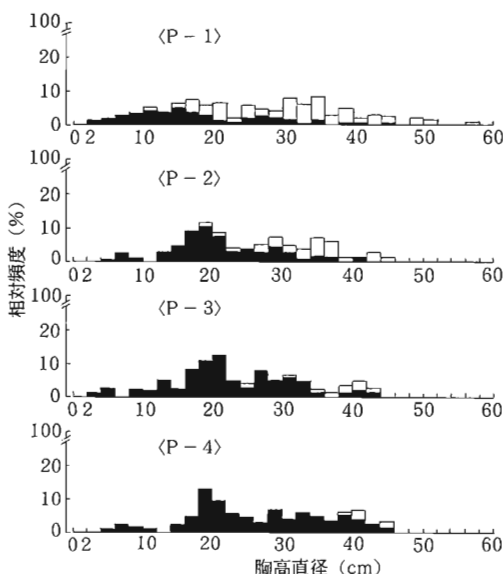


図-3 各プロットにおける低木層以上の胸高直径頻度分布 □:ブナ ■:他樹種

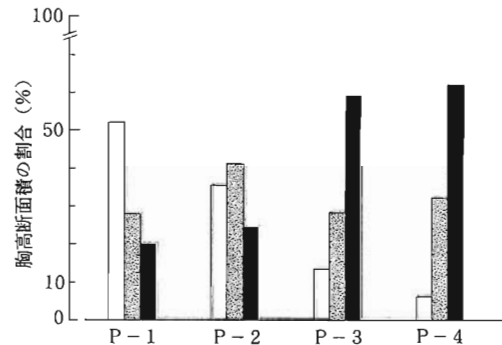


図-4 各プロットにおける低木層以上の生活型組成

□:ブナ
 ▨:落葉広葉樹(イヌシデ・ウリハダカエデ・カナクキノキ等)
 ■:常緑広葉樹(アカガシ・ヤブツバキ・シキミ・ハイノキ等)

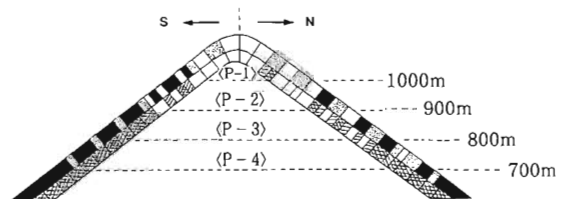


図-5 九州北西部のブナ林階層構造における樹冠・林床の植生模式

高木 □:ブナ 林床 □:ミヤコザサ
 ▨:落葉広葉樹 ▨:草本類
 ■:常緑広葉樹 ▨:低木類
 P-1-P-4: 調査プロットの位置(標高)