

九州のブナ天然林の生態に関する研究(Ⅰ)

—分布西限林の植生的特性—

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

佐賀・長崎両県境に位置する多良岳山系タワラギ山の標高1000m付近には、我が国のブナ天然分布の最西限林が約2.2ha存在することが知られている¹⁾。本林分は、南・北の斜面方位の違いにより林相とその種類組成に差異があり、また九州の一般的なブナ天然林に汎く出現する種を欠く点など、種々の植生的特性が認められたので、現地調査を行い実態を明らかにした。ここに結果の概要を報告する。

2. 調査地と方法

調査地は、佐賀県鹿島市平谷国有林タワラギ山の山頂尾根部に成立するブナ林(図-1)で、南・北両斜面上の標準的な林相を示す箇所²⁾に20×20m方形区を2個ずつ計4個の調査プロットを設置した。各プロットの概況は図-2、表-1に示す。次に各プロット毎に、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・プランクの6被度測度(+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毎の胸高断面積合計を求め、草本層は種毎の平均被度値を算出した。以上の調査・計測は1997年4月中旬から5月に実施した。

3. 結果と考察

(1) 樹高の構成

林分構造のうちブナを含む低木層以上の全樹木数486本の樹高の相対頻度を図-3に示す。林分全体の平均樹高は10.2mで、ブナは8~15mの範囲にほぼ正規分布し、高木・亜高木層のみに集中している。この構造はブナが上層を占める一斉林型といえる。

(2) 胸高直径の構成

林分構造のうち低木層以上の全樹木数による胸高直径の相対頻度を2cm括約で表したものを図-4に示す。林分全体の平均胸高直径は26.4cmであるが、2~52cm階の範囲にばらついて分布した。その中で特に14~16と28~30cmの2つの直径階にピークが認められ、ブナは後者のピークから上級の直径階に集中したが、前者ピークにはわずかに含まれたにすぎず、比較的成長のよい大径木にブナが多いことが分かる。

(3) 生活形の組成

斜面方位による林相の違いを各プロットにおける樹種の胸高断面積の割合に基づいた生活形で表したものを図-5に示す。P-1・P-4の北側斜面とP-2・P-3の南側斜面では常緑広葉樹の混交率に大きな差が見られた。これは北斜面の落葉樹林化に冬季北西風の吹き付けによる温度低下がもたらす一種の山頂効果が影響していることが予測される³⁾。

(4) 群落の種類組成

南・北両斜面の2プロット平均胸高断面積占有率に基づく種類組成を表-2、表-3に示す。九州は広い意味のソハヤキ型ブナ林といわれ、スズタケを伴い種類組成が比較的豊かである⁴⁾。しかし本林分はスズタケを全く産せず、さらにミズナラ・シラキ・ミズメ・コハクウンボクなどの代表的樹種を欠く貧化したタイプのブナ林である。これは鹿児島県西部の紫尾山のそれと似通ったアカガシブナ型⁵⁾といえ、その成立要因に共通性も考えられる。今後は環境解析から検討したい。

引用文献

- 陣野信孝ほか：長崎県生物誌，42，82~83，1993
- 池田豪憲・中峰浩司：鹿児島島の植物，14，44~53，1995
- 宮脇 昭編：日本の植生誌・九州，279~292，至文堂，東京，1989
- 迫 静男：鹿児島農学術報，9，128~135，1960

Susumu INOUE (Fac. of Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812-8581) and Katsuo YAMANOE (Dep. of For., Sasebo City off., Sasebo 857-0028)

Ecological studies on the natural beech (*Fagus crenata*) forests in Kyushu (I) Vegetational characteristics of beech stands at the western limit in distributional area



図-1 プナ西限林の調査地
○：多良岳山系・タワラギ山

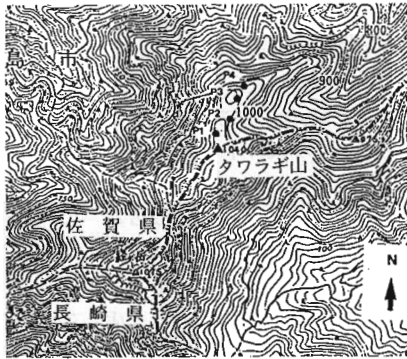


図-2 タワラギ山における調査位置
●印はプロット(20×20m方形区)位置

表-1 調査プロットの概況

No.	方形区面積 (m ²)	標高 (m)	斜面方位	傾斜度	地形
P-1	400(20×20)	1030	N28° W	7	山頂凸型斜面
P-2	400(20×20)	1020	S20° E	10	山頂凸型斜面
P-3	400(20×20)	1020	S16° E	14	尾根平衡斜面
P-4	400(20×20)	1010	N11° W	18	尾根平衡斜面

表-2 プナの西限林における北～西斜面(P-1・P-4)の種類組成

群落階層	種名・(平均占有率)
高木層	ブナ(48.3)・コハウチワカエデ(19.4)・イヌシデ(10.6)・ 15~10m アカシデ(5.6)・ヒメシャラ(4.6)・ヤマザクラ(4.3)・ [植被率70%] アカガシ(3.2)・モミ(2.2)・ウラジロガン(1.8) - 計100%
亜高木層	コハウチワカエデ(29.6)・イヌシデ(20.3)・ナナカマド 10~6m (11.2)・ブナ(10.2)・リュウブ(9.1)・ヒメシャラ(5.8)・ アカシデ(5.2)・コシアブラ(4.2)・アカガシ(1.4)・シキミ [植被率40%] (1.0)・ヤブツバキ(0.7)・クマシデ(0.7)・シラカン(0.6) - 計100%
低木層	シロモジ(35.5)・コハウチワカエデ(28.2)・タンナサワフ 6~2m タギ(9.3)・ナナカマド(8.9)・イヌシデ(7.6)・リュウブ (4.6)・アカシデ(3.0)・シラキ(0.9)・コシアブラ(0.6)・ [植被率60%] シキミ(0.5)・ツリバナ(0.3)・アカガシ(0.3)・ヤブツバキ (0.1)・ヒサカキ(0.1)・ハイノキ(0.1) - 計100%
草本層	クロモジ(2.4)・コガクウツギ(1.8)・ミヤマシキミ(1.3)・ 2~0m シキミ(1.1)・コバノミツバツツジ(+) [植被率30%] (+)・イヌツゲ(+) (+) ナルコユリ(+) (+) エザンシミレ(+) (+) コバノガマズミ(+)

(注) 高木層・亜高木層・低木層は2プロットの平均胸高断面積合計の百分率で示す。草本層は2プロットの被度測度の平均値で示す。

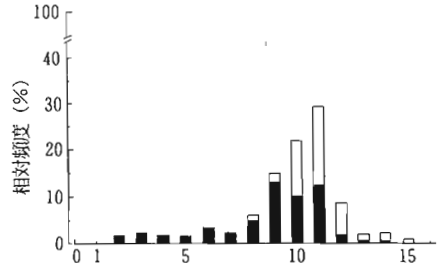


図-3 プナの西限林における低木層以上の樹高頻度分布
□：ブナ
■：他樹種

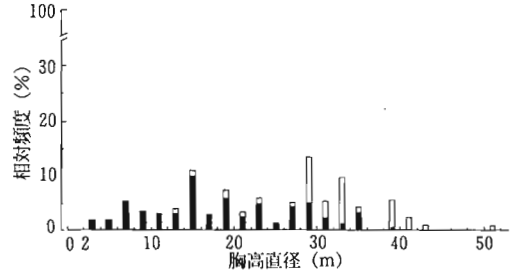


図-4 プナの西限林における低木層以上の胸高直径頻度分布
□：ブナ
■：他樹種

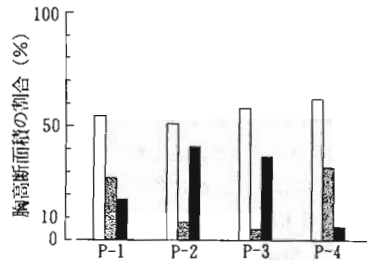


図-5 プナの西限林における低木層以上の生活形組成
□：ブナ
▨：落葉広葉樹 (コハウチワカエデ・イヌシデ・ヒメシャラ等)
■：常緑広葉樹 (アカガシ・シキミ・ハイノキ等)

表-3 プナの西限林における南～東斜面(P-2・P-3)の種類組成

群落階層	種名・(平均占有率)
高木層	ブナ(46.9)・アカガシ(23.6)・コハウチワカエデ(12.6)・ 13~10m イヌシデ(9.8)・アカシデ(3.1)・ヒメシャラ(2.2)・シキミ [植被率80%] (1.8) - 計100%
亜高木層	コハウチワカエデ(23.2)・イヌシデ(17.5)・アカシデ(17.2)・ 10~6m ブナ(11.2)・リュウブ(8.3)・アカガシ(5.6)・ ヒメシャラ(5.5)・ナナカマド(4.6)・コシアブラ(2.5)・ [植被率40%] シキミ(2.2)・ヤブツバキ(1.2)・シラカン(1.0) - 計100%
低木層	シキミ(26.6)・ヤブツバキ(13.4)・ハイノキ(10.5)・ 6~2m タンナサワフタギ(8.6)・アカガシ(7.1)・アカシデ(6.6)・ ウラジロガン(6.4)・シロモジ(6.1)・イヌツゲ(5.9)・ [植被率30%] ツクシヤクナゲ(3.2)・リュウブ(2.8)・ヒサカキ(2.5)・ アセビ(0.3) - 計100%
草本層	ハイノキ(1.6)・ミヤマシキミ(1.4)・コガクウツギ(1.2)・ 2~0m シキミ(1.2)・ソヨゴ(+) (+) サルトリイバラ(+) (+) ツクシヤクナゲ(+) (+) クロモジ(+) (+) ヤマツツジ(+) (+) ヤマシグレ(+)

(注) 高木層・亜高木層・低木層は2プロットの平均胸高断面積合計の百分率で示す。草本層は2プロットの被度測度の平均値で示す。