

北部九州のマテバシイ林の生産構造

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

筆者らは北部九州に広範囲に分布するマテバシイ林の種組成と立地環境について報告した¹⁾が、このマテバシイ林は純林を形成しやすく、独特の生産構造を持つものと思われる。そこで本研究では、層別刈り取り調査によりマテバシイ林の現存量を推定し、その一次生産特性を解析した。調査にあたり、所有者の森和夫氏、二沢栄治氏に御協力いただいた。両氏に対し、ここに厚くお礼申し上げる。

2. 調査地および調査方法

長崎県北松浦郡田平町田代の森和夫氏所有のマテバシイ萌芽林(樹高11.7m、伐後34年)について、16m×16mのプロットを設定して1986年10月28日に植生調査を行い、その後同林分で層別刈り取り調査を行った。対象木はプロット内の9本の萌芽幹を持つ株で、胸高直径が7~16cmであることから、高木層の全ての径級を代表するものとみなした。照度の測定は対象木の中心部で、伐倒前の10月28日10:00AM~11:40AMに測定した。D²と葉重WL、幹重Ws、枝重Wbの相対生長式と植生調査資料から群落の現存量(ha当り)を推定し、生産構造図を作成した。また、Beer-Lambert則(Ln(I(z)/I₀)=-KF(z))から吸光係数Kを算出した。

3. 考察と結果

図-1にD²と葉重、幹重、枝重の相対生長関係および式を示した。また、図-2には生産構造図を示した。葉量は一般に常緑広葉樹では3~14(ton/ha)であり、

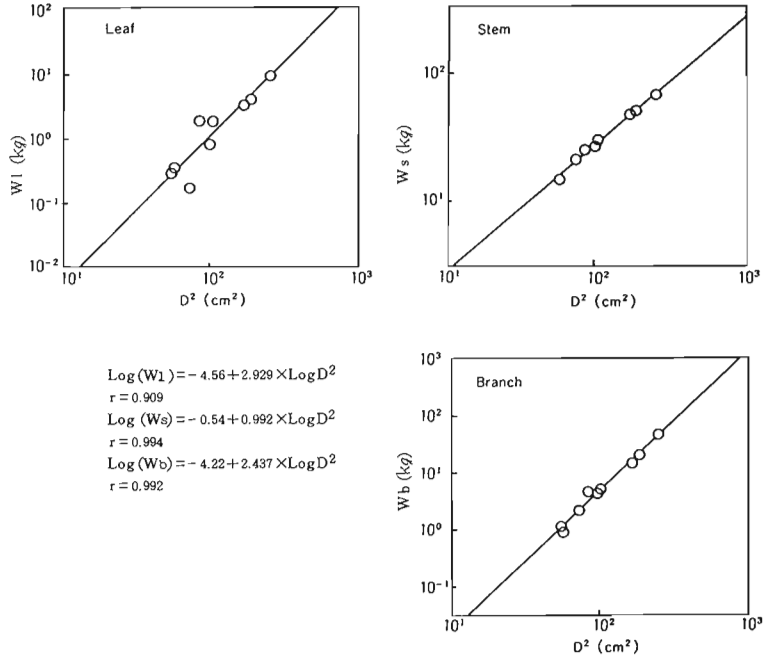


図-1 D²と葉重、幹重、枝重との相対生長関係

7~8(ton/ha)が最も多い²⁾とされているが、マテバシイの着葉状態を観察したところ、マテバシイの葉の寿命は2~3年であり、これから推定される6~9(ton/ha)よりも大きな値である。これは、調査を行った時期が秋伸びの直後であったことも影響しているものと思われる。幹重および枝重は、樹高がほぼ同程度とみなされるシイ林が、幹で62~174.1(ton/ha)、枝で16~53(ton/ha)³⁾であることから、マテバシイのバイオマスは比較的大きいと言える。

マテバシイ林の葉層は非常に薄い密度は高く、ほとんどが10.2m~11.2mに集中している。相対照度は樹冠層に入ってから1m以内に激減するという曲線を描く。

Satoshi ITO, Tetsuo OKANO, Tamio SUZAKI and Hisashi YAHATA (Fac. of Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812)

The production structure of *Passania edulis* forest in Northern Kyushu

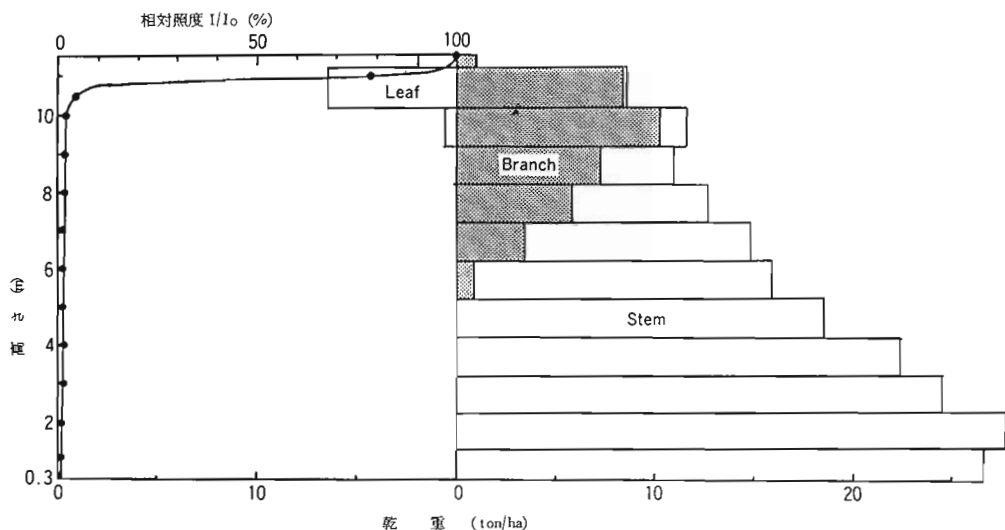


図-2 34年生マテバシイ萌芽林の生産構造図

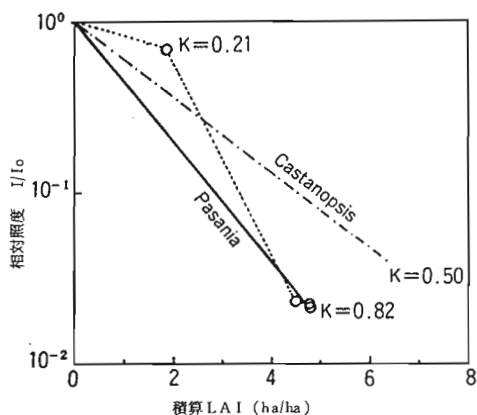


図-3 マテバシイ林とコジイ林²⁾の相対照度と積算LAIとの関係

図-3には、相対照度と積算L.A.I.との関係を示した。吸光係数 $K=0.82$ という値はコジイ林²⁾の値と比較して非常に大きい。ただし、必ずしも直線関係にあるとはいえず、図-3に破線で結んだように、上部では $K=0.21$ という低い値を示している。これは着葉形態の違いによるものと考えられる。マテバシイの場合、コジイのように横にせりだす形の着葉形態と違い、新葉は上方に向けてかなり鋭角につく。この時は林冠下方への光供給が可能である。しかし、一定の時間が経った葉は鈍角になり、すなわち林冠下方への光の侵入を妨げる形になると考えられる。このような着葉形態をもつことによって、マテバシイは薄い林冠に多量の葉を密生しながらも、効率の良い光合成を行っているということが予想される。

また、マテバシイの下層植生は樹高9m前後を境に

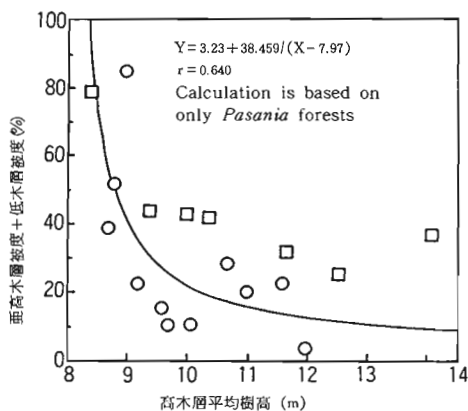


図-4 マテバシイ林とシイ林の高木層平均樹高と低木層・草本層総被度との関係

急激に貧化する傾向がみられた(図4)。この傾向は林冠の閉鎖、あるいは光透過率の高い陽樹が駆逐されることにより、林内の光環境が悪化するためと考えられ、萌芽幹の淘汰が進み、林冠がクラスターを形成することによって林内の光環境が改善されるまで続くものと予想される。

引用文献

- (1) 伊藤 哲ら：日林九支研論，41, 109～110, 1988
- (2) 依田恭二：森林の生態学 pp 37～57, 築地書館，東京，1971
- (3) Kan, M. et al : Bull. Kyoto Univ. For., 37, 55～75, 1965.