

9. 菊池渓谷における風致保護林の森林構成

九州大学農学部 井 上 由 扶
 青 木 尊 重
 新 本 光 孝
 松 尾 和 幸

1. はじめに

本研究は自然休養林の施業目標を森林構成の観点から究明する資料として行なったもので、「熊本国民の森」として自然休養林に指定された菊池水源の国有林を研究対象とした。

菊池渓谷は阿蘇外輪山の北西部、菊池川の源流地帯を占める深葉国有林内にあり、溪流沿いの山地は阿蘇国立公園特別地域に指定されている。保護林は菊池専業区3～11林班のうち、渓谷に沿う林地面積約232haで、大部分は老令広葉樹（モミ、ツガを含む）であるが、随所に植栽したスギ・ヒノキの老木が点在しない面積的に混交している。

2. 森林の成因

史実¹⁾によると、文政6年に「菊池川水源深葉山植付につき開申す」とあり、天保11年に「菊池川水源深葉山に植林す」と記されている。この記録からみて、この保護林一帯は今からおよそ130～140年前に植林されたものと認められる。この点を確かめるため、樹幹析解および伐根の詳細な調査を行なったところ、スギ、ヒノキ（ナンゴウヒ系）は、ともに林令135～138

の同令林で、さし木苗を用いた植栽木であった。また保護林内の溪流近くには、随所に古い炭窯の跡があり、天然生広葉樹林の年令も、スギ、ヒノキと同令ないしそれ以下である。したがって現在の保護林は、当時皆伐跡地にスギ、ヒノキを植林したが、その後急斜地の大部分は不成績地となり広葉樹を主とする天然生林に化したものと推測され、局所的に成林した人工林が現在の老令なスギ林、ヒノキ林であると判断される。

3. 森林の構成

つぎに風致的観点から保護林の構成および配置について調べ、その林分構造を測定した。天然生林では、傾斜に沿って帯状標準地2箇所（11林班山腹下部に巾20m、長さ90m、9林班山腹上部に巾20m、長さ80m）をとり、上層、下層、灌木層に分けて毎木測定した。またスギ林には標準地2箇所（11林班の下部平坦地と尾根筋緩斜地）を設け、ヒノキ林には尾根筋の緩斜地1箇所をとって、それぞれ毎木測定を行った。各林分の測定値をとりまとめたのが表1、直径級別、樹高級別の本数分配を示したのが図1、2である。

表 1

(1 ha 当り)

No.	林 相	上層 平均樹高 _{cm}	上層 平均直径 _{cm}	木 数	材 積 _{m³}
1	広葉樹林 (上部)	15.3	32.1	1144	276.6
2	同 (下部)	21.6	67.3	734	533.9
3	スギ林 (上部)	21.9	44.8	380	568.0
4	同 (下部)	33.3	61.7	254	1029.6
5	ヒノキ林 (上部)	28.1	51.6	391	1044.7

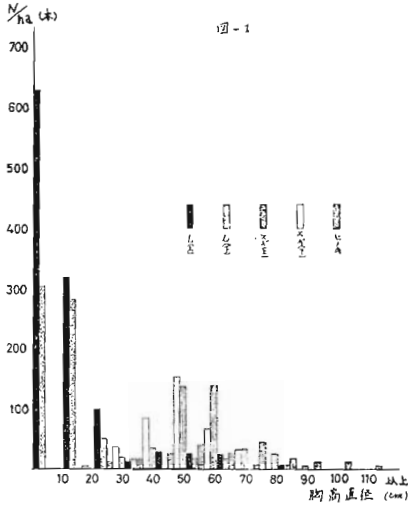
No. 1はブナ、エンコウカエデなどを主要上層木としツキミその他を下層木とする21種からなり、No. 2はケヤキのほかイタヤカエデなどを主要上層木とし、ヤブツバキその他を下層木とする20種からなる。このように山腹の上部と下部では樹種構成が異なるが、い

ずれも多数の常緑樹と紅葉樹が混生し、図2、3に見られるように典型的な層林を呈し、まれに見る優雅な自然美を現出している。またNo. 3～No. 5のスギ林・ヒノキ林は大径木の同令一斉林で、うっそうたる障容は森厳の気をその周囲にただよわしている。

4. むすび

自然休養林は、成立する森林の構成とその配置による変化に負うところがきわめて大きく、この調査によってつぎの点が認められた。

(1) 暖帯の天然生広葉樹林は、樹種構成および複層

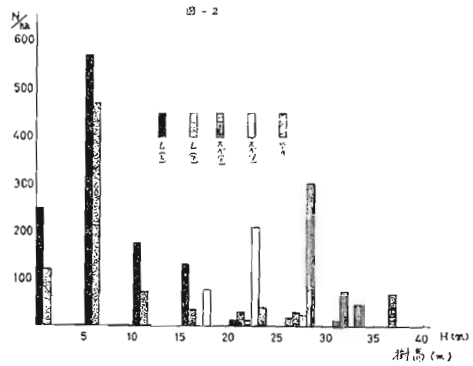


的構成から自然休養的機能に富み、その林令は少なくとも100年以上がのぞましい。

(2) スギ、ヒノキの一斉林でも、100年以上に達すると、自然休養林としての適性を増す。

(3) 林相の変化は景観による自然休養機能を増し、歩道周辺は車道周辺よりも修景木による変化の密度を高めることがのぞましい。

注1) 日本山林史刊行会編：日本山林史
(下) 昭和9年



10. 多変量解析による林木生長量の研究 (II)

九州大学農学部 尹 鍾 和
木 梨 謙 吉
垣 内 重 三 郎

1. ま え が き

林木の生長は複雑な諸要因が相互作用によって変化する。またその林地構造は複雑かつ険阻な山岳地の場合が多い。たとえいくつかの要因のみに対して分析検討を行なう場合、統計理論面から考えると、他の要因は均一化しなければならない。しかし林地において人間が思うままに均一化あるいは制御するということが実際上不可能である。また生長に関与する各要因は数量的以外に質的変量の場合が多い。このような条件での分析の方法論としては数量化の問題を取り入れ多変量解析という統計的手段を用いることにより全体の要因に対してどのように影響を与えているかの傾向を究明することができるし、ある林地において各生長量を予測することもできる。

本研究は以上の観点にもとづいてはじめてのものであり、第1報では環境因子や立地因子等の諸要因が胸高直径生長量にどのように影響を与えているかについて分析検討した。ひきつづき本報では樹高生長量、材積生長量がどのように影響を受けているかを、諸要因を同時につかみ測定値を多次的立体的に捉え多変量解析によって分析したものである。

2. 資料および要因の決定

九大宮崎演習林のスギ、ヒノキ人工林からスギ50本、ヒノキ25本、計75本の標準木を選定伐倒し垣内により樹幹析解をおこなった。

外的基準(Y)として胸高直径、樹高、材積について各21年生のときの生長量を、内的要因としては第1報とどうようである。