

100. ヒノキ林の生長と土壌条件(第1報)

長崎県総合農林センター 松 尾 俊 彦
 西 村 五 月
 宮 崎 徹

ヒノキ林の生長と立地条件との関係を解析するために、筆者等は42年度から国の補助を受けて総合的な調査を実施しているが、その一部として島原半島の土壌の化学性とヒノキ林の生長についての若干の検討を加えたので報告する。

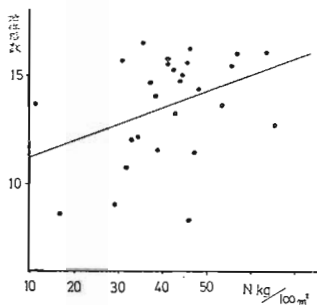
調査方法

島原半島の辻令ヒノキ林81ヶ所を選び、その樹高、胸高直径、土壌断面、地形、植生等の調査を行ない。各地点の地位指数(40年時の樹高)も算定した。そのうち27地点においては樹幹解析、土壌物理、化学性分析、葉の養分含量分析を実施した。今回はこの27地点について述べる。調査は1967年8月に実施した。

結果と考察

(1) 土壌の化学性と地位指数との関係

pHについてはガラス電極pHメーターで測定したが、関連はなかった。Y₁、置換容量についても相関はみられなかった。CaO、MgOはEDTA滴定法に依ったが、これにも強い関連はなかった。K₂Oは炎光光度計、P₂O₅は0.02NH₂SO₄ 滲出、モリブデンブルー発色により、光電比色計で測定したが何れも一定の傾向はなかった。100m²(地下20cmまで)のN含量を計算したところ、地位指数との間に弱い相関がみられた。(第1図) C/Nは値が高い程地位指数が低くな



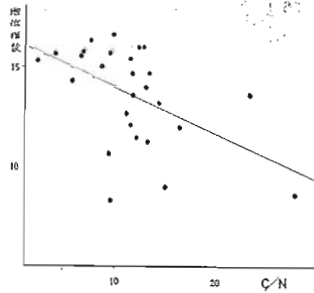
第1図 土壌N量と地位指数との関係
(Nkg/100m²は地表下20cmまで)

$$y = 0.0715x + 10.654$$

$$r = 0.361$$

$$p = 0.10$$

っている。(第2図) なお、全窒素はマイクロケルダール



第2図 C/Nと地位指数との関係
(C/Nは地表下20cmまで)

$$y = -0.23x + 16.27$$

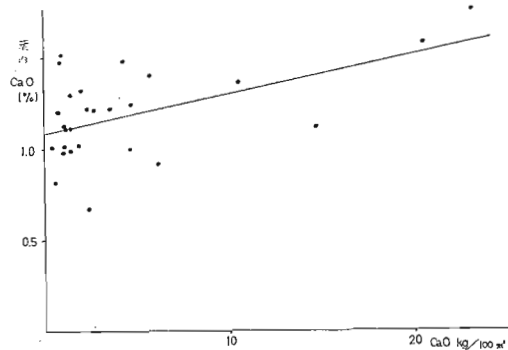
$$r = -0.497$$

$$p = 0.01$$

ル法、CはTiurin法で測定した。磷吸と地位指数には相関はなかった。

(2) 土壌の化学性と葉内養分含量との関係

葉のサンプルは樹幹解析木の梢端から当年生長部分のみを採取して分析に供した。Nはマイクロケルダール法、P₂O₅はヴァナジン酸発色による光電比色、K₂Oは炎光光度計、CaO、MgOはEDTA滴定法により定量した。土壌中の養分含量と葉内養分含量との間の相関はCaOについてのみ認められた。(第3図)



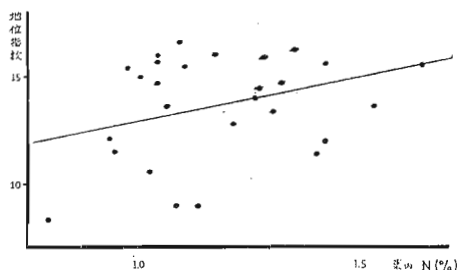
第3図 土中CaOと葉内CaOとの関係
(CaOkg/100m²は地表下20cmまで)

$$y = 0.0218x + 1.090$$

$$r = 0.528$$

$$p = 0.01$$

(3) 葉内養分含量と地位指数との関係
Nについては弱い相関が得られたが、(第4図)他



第4図 葉内N含量と地位指数との関係

$$y = 3.52x + 9.38$$

$$r = 0.304$$

$$p = 0.20$$

については関連がみられなかった。

以上の結果からみて、ヒノキは化学性に対する適応性がかかなり広いと云え、測定した範囲では養分欠乏によって致命的に生長の制約を受けた例はない。しかし一方では土壌Ca Oと葉内Ca O、或は土中のN含量と生産力との相関にみられるように、やはり土壌の養分と植物体間に密接な関連があることは明らかである。C/Nに対する負の相関は、成木林への窒素施用の有効性を示唆するものとも受けとれる。しかし土中N含量の変動性葉内要素の季節的、個体的変動性等問題点もあり、今後は土壌物理性と有機物分解に關与する環境因子、更には生活環境に、より敏感な植生等とも関連づけて考究したい。

101. 奄美群島の森林土壌 (第2報)

— 古生層地帯の土壌の形態と理化学性 —

鹿児島県林業試験場 牧之内 文夫

I. はじめに

第1報で、奄美本島南西部古生層地帯の出現土壌とその分布等について報告したが、本報では、その形態と理化学性について報告したい。

II. 形態的性質

一般に、A₀層は、広葉樹植生で3~5cmでL層が主体となり、F・H層は薄くはっきりしない。リュウキュウマツ植生では、やや厚く5~10cmでF・H層も明確に判別される。

A層は全体に浅く、20cm程度までのものがほとんどで、構造は、粒状構造・堅果状構造が主体となっている。

B層は、割合に深い、ほとんどが壁状構造を示めし、粘質で堅密である。

土色は、A層では色相は7.5YR~10YR、明度で3~5、彩度は2~4、であり、B層では色相は、2.5YR~10YR、明度で4~6、彩度は6~8の間でほとんどがみられた。

III. 理学的性質

図-1 機械的組成

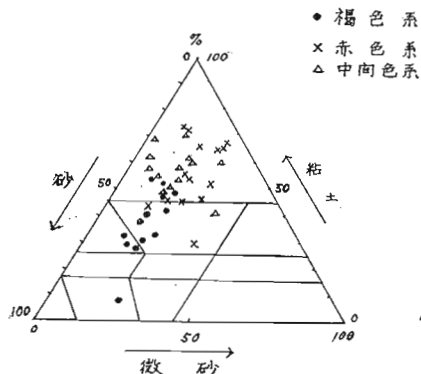


図-2 容積組成

