

# ヒノキ林の生産解析 (VI)

## — 表層母材の意義 —

長崎県総合農林試験場 西村 五月・松尾 俊彦

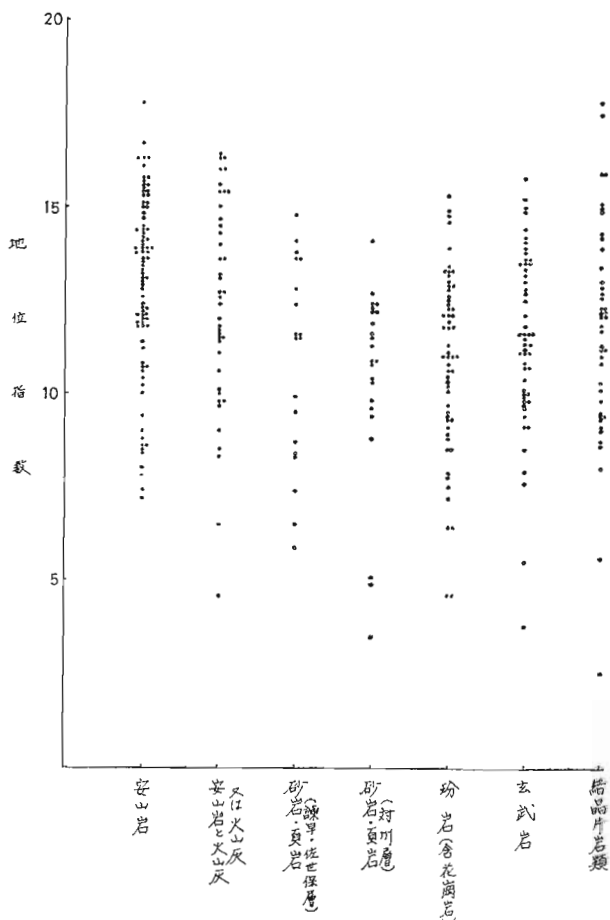
宮崎 徹・石川 光弘

これまでもしばしば表層母材が林木生長に大きな影響を与えていることは注目されてきた。しかし、土壌の物理性が重要視されるにつれて、表層母材は附帯项目的性格に位置づけられた感じとなり、その意義づけについては確立されていない感じがある。筆者らはこれらについて若干の考え方を進める手がかりを得たのでここに報告する。

資料は長崎県内の壱岐・対馬を除く全域から得た。ヒノキ35~45年生の林分を主体として調査し、40年を基準年令とする地位指数に換算した。毎木調査はビッターリッヒ法によった。大部分は1プロット当り14~17本の個体が測定対象となった。樹高はブルメライス測高器によった。

母材の種類は、安山岩、安山岩を火山灰が被覆または厚い火山灰層で覆われたもの、珷岩、玄武岩、結晶片岩類、砂岩・頁岩などであった。このうち、安山岩地帯は多良岳・雲仙地方・長崎市周辺の大部分で、平戸地方の安山岩地帯は含まれていない。玄武岩地帯はすべて松浦玄武岩であり、珷岩地帯は五島地方である。結晶片岩類は、西彼杵半島と長崎半島に見られる西彼杵変成岩類と呼ばれている黒色片岩・緑色片岩である。砂岩・頁岩は地史的、地形および土壌学的にその性質を異にする五島地方の対州層と本土地域に多い炭田生成時代の諫早・佐世保層の2種にわけて取扱った。

各母材別の地位指数は第1図に示すとおりである。安山岩地帯では地位指数12~17にその大部分があるが、珷岩地帯では10~14、玄武岩地帯では10~15などが主であるように、母材によってかなり一定した傾向が見られる。しかし、土壌の物理性と地位指数とを対比すると、その相関は極めて複雑となる。筆者ら(1971)<sup>1)</sup>は、地位指数には有効深度が大きく作用していることを認め、有効深度の大小は養分を含んだ地下水の流動量に関係し土壌の物理性はその流動の抵抗因子として見るべきであらうと報告した。母材別に見ても有効深度は地位指数と深い関係にあるが、深さの絶対値と地位指数との相関は必ずしも一致するものではなく、母材によってそれぞれ特性を有している。例えば、珷岩地帯では玄武岩地帯より有効深度は大きいにも拘らず地



第1図 母材と地位指数

位指数は玄武岩の場合が大きい傾向にある。しかし、それぞれの母材内においては、有効深度が地位指数を規制している。また、玄武岩地帯では灰岩地帯よりA層の発達はやいが、透水性が劣る。したがって、地位指数はこれらの相互作用によって成立つものである。

土壌物理性に有効深度が関与していることについても既に報告（前出）しているが、この傾向もまた、母材によって著るしく異なる性格のものではない。これらのことから類推すれば、母材毎に土壌特性を示す他、土壌生成上の母材特性、すなわち風化・侵食・堆積などによる土壌生成上の問題もあり、ひいては地形との関連が深くなる。したがって、土壌と生産力の関係は

母材を統群単位（適当な統群単位の大きさについては今後の検討を要する）でまとめて、その地形要素から土壌条件を類推する手法が有効であるように思われる。また、この方法によってまとめられた地形の共通的特性は、露出度・起伏量など水分要因としても、かなりの特性を発揮するので、生産解析の上で意義は大きい。

- 1) 西村五月・松尾俊彦・宮崎徹（1971）ヒノキ林の生産解析（IV）長崎総合農林試研報（林業部門）3；1—18