

## 微地形条件からみた佐伯イチイガシ林の成長について

森林総合研究所九州支所 森貞 和仁  
 森林総合研究所森林環境部 堀田 庸  
 森林総合研究所九州支所 川添 強・長友 忠行

### 1. はじめに

近年、広葉樹施業が見直され、九州ではケヤキ、イチイガシ等の貴重樹種については造林も検討されている。しかしながら、広葉樹の適地判定など、造林を行うために必要な技術的指針はまだ不明な部分が多い。イチイガシについては、育林上立地の選定が極めて限定されるので、画一的な大面積造林は必ず避けねばならぬ<sup>1)</sup>といわれている。筆者らは、現存するイチイガシ人工林を調査して、イチイガシの成長と立地環境特に微地形条件との関係を検討する機会を得たので、その結果を報告する。

なお、現地調査にあたっては大分営林署山口担当区主任迫口親氏にご協力頂いた。また、本稿作成にあたっては森林総合研究所九州支所土壌研究室長河室公康氏にご指導頂いた。ここに記して深謝致します。

### 2. 調査地及び調査方法

調査地は大分県佐伯市の大分営林署青山国有林41林班ろ小班で、イチイガシは明治42年に植栽されている。微地形条件が林木の成長に関与している例は多く、イチイガシについても田内・持田<sup>2)</sup>が地形条件の違いが成長に大きな差を生じさせていると指摘している。従って、立地環境の中で地形条件と成長との関連性に注目した。現地調査では、毎木調査と並行して地形測量を行い、地形・毎木位置図を作成し、得られた地形図を用いて、微地形条件と成長との関係を検討した。

### 3. 結果と考察

イチイガシは標高差約200mの山地の山脚緩斜面に植栽されている(図-1参照)。現地調査から得た地形・毎木位置図を図-2に示す。微地形条件を数量的に表現してイチイガシの成長との関連を見ることとした。微地形条件を数量的に表現するため、図-2の地形図に格子間隔5mで東西南北にメッシュを切り、各格子点毎に標高、傾斜、地形の凹凸を数量的に表現するためには、Mitsuno et al.<sup>3)</sup>の $(\nabla^2 z)_0$ を用いた。

$(\nabla^2 z)_0$ は格子間隔10mについても求めた。そして、各格子点を中心とする10m×10mの方形区を設定しその中に分布するイチイガシの平均樹高を求め、その値を各格子点の樹高とし、上記の地形条件との対応関係を検討した。図-2中で樹高を求めることが出来る全格子点152点の樹高について標高に沿って比較すると、斜面下部では14.8~26.0m、斜面上部では18.4~24.2mであった。また、調査地域上部のほぼ同標高での樹高を比較すると、凹地形で19.5~23.8m、凸地形で19.8~22.1mで、調査地域の微地形の差では成長に顕著な差を生じさせていないようであった。そこで、図-2の中で互いに重ならない10×10mの方形区26点について、数理化I類の手法を用いて上記の3要因をカテゴリー区分して微地形条件によるイチイガシの樹高成長の説明を試みた(図-3, 4, 5)。

その結果、相関係数が0.55と低く、適地判定には不十分であるが、標高、地表の凹凸(格子間隔10m)、傾斜の3要因による説明である程度の相関関係が得られた。標高による比較から斜面上の位置が成長に効いているといえるようである。また地表の凹凸についてみると、凸地形での成長はよくないようである。本調査地は山腹以下の緩斜面で地形条件の変化が余り大きくなかったため、イチイガシの成長の差を上記の3条件だけで説明することが出来なかったと考えられる。微地形条件のみならず他の要因をも追加して更に検討を加える必要があろう。異なった立地条件での成長例を追加することによりイチイガシの成長に関与している微地形条件を始めたとする立地条件がより明らかになるであろう。今回の調査ではイチイガシの成長と微地形条件との対応が明確にならなかったのはイチイガシの成長がスギ・ヒノキに較べて不斉一であることも関係していると考えられる。

また、本調査地に隣接したヒノキ人工林の平均樹高は12.9mであった。この値は大分地方地位指数判定基準表<sup>4)</sup>から求めた本調査地におけるヒノキの地位指数とはほぼ同じで、このイチイガシ造林地がヒノキの造林適地と重複しているといえる。従って、イチイガシの

Kazubito MORISADA\*, Isao Hotta\*\*, Tsuyoshi KAWASOE\* and Tadayuki NAGATOMO\* (\*: Kyushu Res. Ctr., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860, \*\*: Forest Environment Div., For. and Forest Prod. Res. Inst., Tsukuba, Ibaraki 305)

Relationship between growth of *Quercus gilva* Blume and microtopographic condition at Saeki, Ohita

好適立地条件の抽出のみならず、スギ・ヒノキとの植栽区分をも含む立地条件の検討が必要である。

イチイガシを初めとして、常緑広葉樹の適地判定についての調査例は少ないので、今後なお一層の検討を加えていく予定である。

引用文献

- (1) 三善正市：宮大農演報，8，1～40，1980
- (2) 田内裕之・埜田宏：日林九支研論，40，57～58，1987
- (3) Mitsuno, T. et al.: Soil Physical Conditions and Plant Growth, 42, 2～8, 1980
- (4) 熊本営林局計画課：大分地方地位指数判定基準表，40 pp, 1972

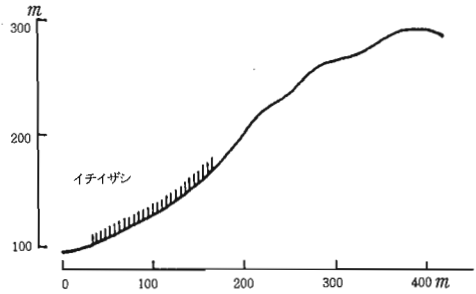


図-1 調査地の概況

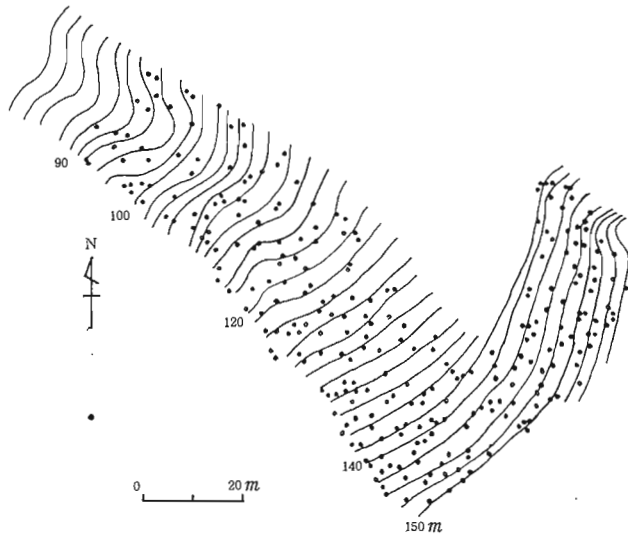


図-2 地形・毎木位置図

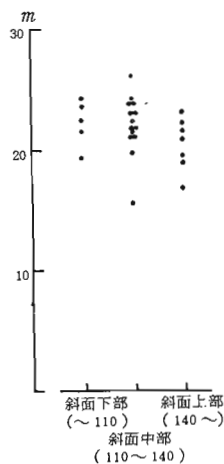


図-3 標高とイチイガシの成長

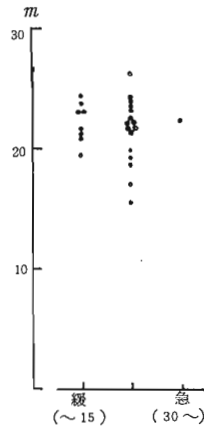


図-4 傾斜とイチイガシの成長

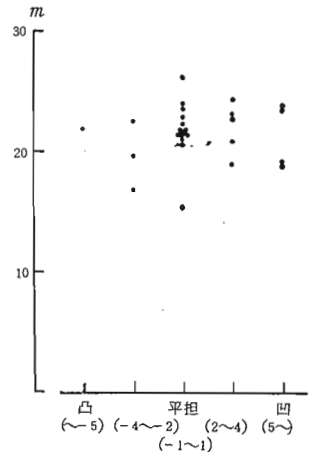


図-5 地表の凹凸とイチイガシの成長