

# 有用広葉樹造林に関する研究(II)\*1

— 立地解析による成長の評価 —

野田 亮\*2 ・ 猪上 信義\*2

## 1. はじめに

従来、広葉樹はシイタケ原木としてクヌギが植栽されてきたが、9119台風以後、針葉樹が敬遠され、広葉樹造林が行われるようになった。しかし、針葉樹造林同様の一斉大面積造林や、適地を無視した植栽、保育がいらぬという誤解など、イメージのみ先行した広葉樹造林が多く、早急な育林技術の確立が必要である。そこで広葉樹の植栽試験地を設定し、成長特性を把握するための研究を開始した。

## II. 試験方法

試験地は甘木市甘水の宇土県営林内に1996年3月に設定した。現地は南向きの緩やかな谷で試験地の東端は尾根となっている。ここにユリノキ(184本)、ツクシトネリコ(161本)、イヌエンジュ(105本)、イタヤカエデ(100本)、センダン(100本)の3年生苗木、ケヤキ(150本)は4年生苗木を30・90cmで断幹したものを1.7m間隔で带状に植栽した。ケヤキを除いていずれも1母樹から採種した実生苗である。現地の諸元及び樹種の配置は表-1と図-1のとおりである。

表-1 試験地の概要

所在地	甘木市甘水(宇土県営林)
標高	370 - 395m
基岩	花崗閃緑岩
方位	南(南東-南西)
傾斜	10 - 30度
面積	2,300m <sup>2</sup>
植栽間隔	1.7 × 1.7m (3,460本/ha)
植栽年月日	1996年3月13日

表-2 6樹種の3年後の成長

	樹高	根元直径	胸高直径
ユリノキ	112.0	12.3	5.4
	292.0	43.0	24.7
ツクシトネ	196.7	15.4	9.3
	323.3	40.7	26.1
イヌエンジ	156.6	14.8	7.7
	400.1	45.0	30.3
イタヤカエ	107.6	7.7	3.4
	285.9	23.4	14.6
センダン	122.2	15.6	9.1
	292.2	42.0	27.8
ケヤキ	42.3	23.6	14.8
	282.9	34.3	14.8

単位は樹高はcm、直径はmm、それぞれ上段が植栽時、下段が1999年1月計測の平均値

ついて地形測量を行った。根元直径・胸高直径は黒ペンキで印した箇所をデジタルノギスで計測した。樹高については樹高測桿かアルミスタッフで直立型の樹種(ユリノキ、ツクシトネリコ、イヌエンジュ、イタヤカエデ)では最高点を計り、横に枝を張る樹種(イヌエンジュ、センダン、ケヤキ)では直立させたときの幹長を樹高とした。なお、測定年によって測定対象の枝が変わる場合もあった。前報(Ⅰ)では現地の地形を土壌の堆積区分により尾根、谷、東西斜面の4区分とし、樹種ごとの成長特性を比較した。しかし区分に当たって恣意性が含まれることから、今回は周辺を含めた詳細な測量を行い、数値化した地形条件と成長の関係について検討した。

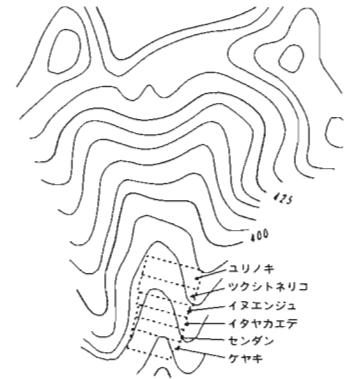


図-1 試験地周辺地形と樹種の配置

## III. 結果及び考察

各樹種の1996年3月と1999年1月の樹高、根元直径、胸高直径を表-2に示す。まず測量によりすべての植栽木について標高を計算し、東西方向の植栽列ごとに標高が低い谷中央点を求め、列ごとに谷中央点との標高差を列内高度差として1999年冬季の樹高との関係を見た(図-2)。ユリノキでは谷に近いほど樹高が高い傾向が明らかであったが、イヌエンジュでは谷部と尾根の差は小さかった。

現地の地形は調査地の東端が尾根で、ユリノキでは西端もほぼ谷に当たるが、他の樹種では西側の斜面下部となった。位置によっては東側の尾根と同程度の列内高度差となり、尾根付近と斜面下部が混在してプロットされ

を1.7m間隔で带状に植栽した。ケヤキを除いていずれも1母樹から採種した実生苗である。現地の諸元及び樹種の配置は表-1と図-1のとおりである。

各樹木について、植栽時と成長休止期に樹高、根元直径、胸高直径を計測し、植栽箇所と周囲に

\*1 Noda, R. and Inoue, N. : Studies on merchantable broad-leaved tree (II) Valuation the growth by topological analysis.

\*2 福岡県森林林業技術センター Fukuoka Pref. Forest Res. and Exten. Center, Kurume, Fukuoka 839-0827

た。そこで、東端(尾根)からの距離と樹高の成長比(3年経過後の樹高/植栽時の樹高)の関係を図-3に示した。樹種による成長特性がよく現れており、ユリノキ、イタヤカエデ、センダンの3樹種は尾根での成長が著しく悪く、尾根から離れ谷中央に近いほど成長が良好であった。イヌエンジュは尾根と谷での成長差が少なくどこでも良好な成長であった。ツクシネリコも地形による成長差は少なかったが、植栽時にもっとも平均樹高が高かった

ためか、あるいは他の樹種に比べ着葉量が少ない印象もあり、成長比は低かった。ケヤキは植栽時に断幹を行ったため、多数の萌芽枝が発生し、また、若齢時には直立しにくいいため、検討の対象から除いた。

以上の結果から、植栽後3年間の成長調査であるが、ユリノキ、イタヤカエデ、センダンの生育適地は谷沿いであり、わずかな立地条件の差で成長に大きな差が生じることが明らかになった。また、ツクシネリコとイヌエンジュは成長差が小さく、立地適応性が広いと考えられる。

#### IV. おわりに

報告したほかにも、植栽後の成長の立ち上がりや、根元直径と樹高成長量、前年の大きさと成長量など、各種検討しなければならない特性は多い。低コストを目指す時に、苗木のサイズによる早い下刈り終了や、ツル切りの有無による影響なども含め、今後も調査を続ける予定である。

#### 引用文献

- (I) 猪上信義・野田 亮: 日林九支研論, 52, 63-64, 1999

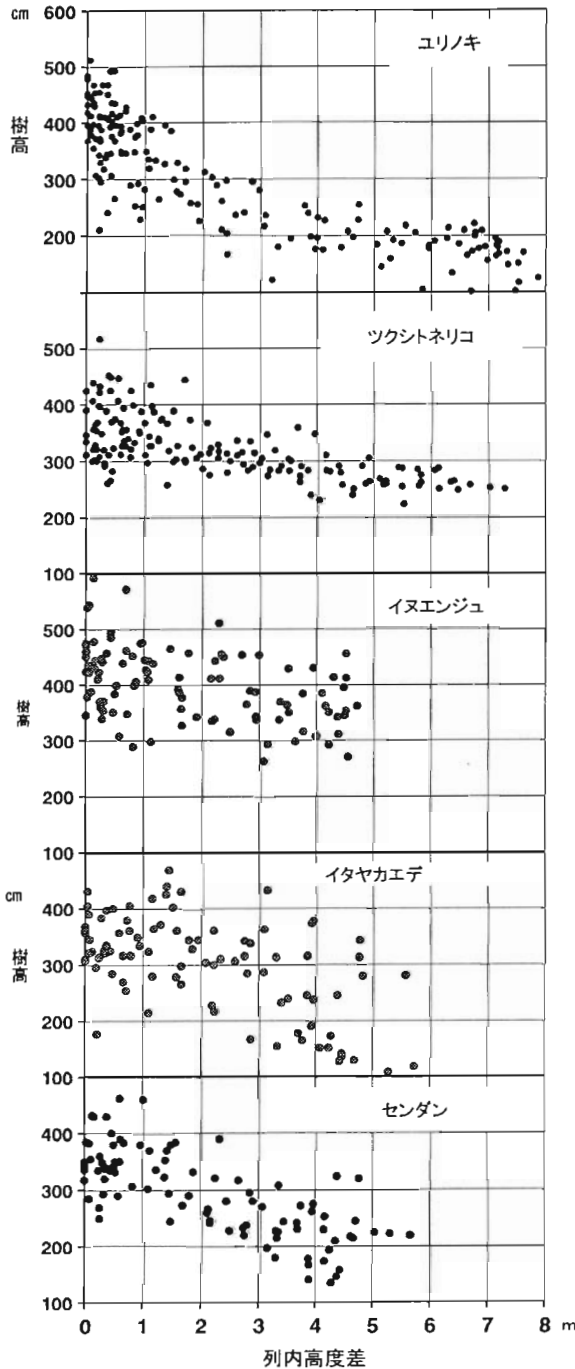


図-2 各樹種の列内高度差と樹高

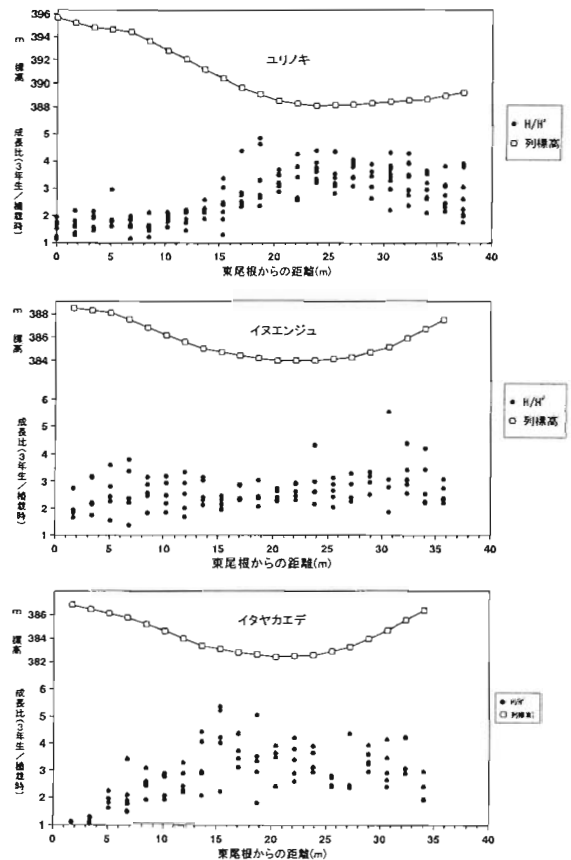


図-3 樹高成長比(3年生/植栽時)と地形