

## 圃場における広葉樹の生育に関する研究 (I)

## —早成樹種の検索—

熊本県林業研究指導所	山下 裕史, 宮島 淳二 福山 宣高, 久保園正昭
熊本県林政課	古閑 清隆
熊本県玉名事務所	大野 和人

## 1. はじめに

広葉樹の中で比較的短期間で用材利用が可能な樹種を検索し、それらの早期成長、多収穫を目指した育林技術を開発する目的で、広葉樹53種を圃場に植栽し、生育等の諸特性について検討を行っているが、現在植栽後4~5年を経過し、樹種による特性の差が、かなり顕著にみられている。今回は、これらの樹種について、現在までの生育状況と、用材利用を考慮した樹幹の形質について検討を行った。

## 2. 試験の方法

試験地は、熊本県上益城郡甲佐町の舞の原樹苗園内(標高約35m, 平坦地)に設定し、1987年に30樹種、1988年に22樹種、1989年に1樹種を植栽した。植栽は1.8m~2.2m間隔の列状とし、1樹種当たり15本×2列の30本を基本としたが、苗木の手配等の関係で樹種によっては95本から15本とひらきができた。

調査は、胸高直径と樹高については毎年1回成長休止期に行い、また、樹幹形については、1992年に4mの採材が可能かどうかの評価を行った。

## 3. 結果と考察

まず、植栽から4年間の樹高成長を図-1に示した。図は、4年目の樹高の樹種平均値の上位から10樹種づつをグルーピングし、その各々の平均樹高成長を描いた。また、4年目の全樹種の平均樹高、平均胸高直径および健全率を表-1に示した。ここで健全率とは、調査時点で枯死している個体および被圧等により明かに健全な生育が望めないと思われる個体を除いたものを健全木とし、これらの植栽本数に体する割合で表した。

表-1より、4年間の平均樹高は4.6mであるが、その範囲は10.9mから0.7mと広く、図-1の各樹高成長曲線の間隔がほぼ等しいことからわかるように、樹高上位から下位までのばらつきは、ほぼ一様であった。

直径については、平均5.7cmでその範囲が13.9cmから0cmと、樹高同様の傾向がみられた。また、樹高と胸高直径の相関係数は0.93と高かった。

次に、4年目の平均樹高の上位10樹種の樹高、胸高直径および健全率を表-2に示した。樹高成長が最も良い樹種はユーカリの10.9mで、直径でも13.9cmと1位であるが、健全率が10%と極端に低かった。2位以下は健全率も高く、ポプラ、ニセアカシアが8m台、センダン、チャンチンモドキ、キリ、フウが7m台であり、センダン、チャンチンモドキ、キリは直径成長も良好であった。一方、樹高成長が悪い樹種としては、カヤ、トチノキ、サンショウ、クロモジ等が挙げられるが、これらは、気象害等により頂芽が被害を受けて叢生するなど、初期に樹高成長がほとんど見られない樹種も多かった。

樹形については、直径の大小に関係なく、現時点で4mの直材が採材可能であるものを考え、通直な主幹が4mを越える個体の、健全木に占める割合を利用率として、上位10樹種を表-3に示した。広葉樹は概して主幹が不明瞭な樹種が多く、早い時点から枝を整理しないと、枝打ち跡で主幹が曲がる傾向があるが、植栽樹種の中で、ポプラ、イチョウ、アオギリ、ホノノキ等は、梢端まで主幹が明瞭であり、スギやヒノキと似たような取扱いでも直材の生産が可能であると思われる。また、チャンチンモドキ、コブシ、オニグルミ、フウも5割以上の木で4m材の採材が可能で、樹高成長と樹形が両方とも良い樹種としては、ポプラ、チャンチンモドキ、オニグルミ、フウが挙げられる。樹形については、枝打ちや密度管理で制御できる可能性があり、特に本試験地は、植栽間隔が2m前後と広いため、樹高成長は良好であるが樹形に問題がある樹種は、枝整理や密度管理等についても検討する必要があると思われる。

以上のことから、本試験地において樹高成長、樹形共に良好で、早期成長、早期利用が望める樹種としては、ポプラ、チャンチンモドキ、オニグルミ、アオギ

Hirohumi YAMASHITA, Junji MIYAJIMA, Noritaka FUKUYAMA, Masaaki KUBOZONO(For.Res.and Instruct. Stn.of Kumamoto Pref.,Kumamoto 860), Kiyotaka KOGA(Kumamoto Pref.Forestry politics Sec.,Kumamoto 862), Kazuto OHNO(Tamana Br.,Kumamoto Pref.off.,Tamana Kumamoto 865)

A study on the growth of broad-leaved trees in nursery ( I ) Selection of fast growing species

り、樹高成長はよいが樹形がやや悪く、保育管理技術に検討の余地がある樹種としてはセンダン、キリ、クワが考えられる。また、樹形は良いが樹高成長が悪い樹種は、イチョウ、ホオノキ、コブシ等が挙げられるが、これらは5年以降の成長に期待するか、立地条件を変えて検討する必要があると思われる。

4.おわりに

最近の林業は、優良材生産を指向した伐期の長期化の傾向にあり、広葉樹の造林についても、優良材を指向するものが多い。しかし、林業経営上伐期の短縮は大きな問題であり、また、施肥技術が確立されていない広葉樹については、初期成長の良否は成林の可否を左右する重要な問題といえよう。本研究では、植栽地が低標高、平坦地という実際の造林地とは条件がかなり違うこと、また、列状植栽であり左右の木の影響を受けることなどの問題があり、植栽した53樹種全てについての良否を判断することはできない。しかしながら、樹高成長、直径成長共に樹種により大きな差が出たこと、また、比較的疎植であったにもかかわらず、主幹が明瞭である樹種が見られたことなど、有効な情報が得られたと思われる。今後は、継続して生育調査を行うと共に、病虫害害、気象害の発生状況と防除技術を検討し、また、材質調査等により現在市場に出していない樹種の用途開発を行い、早成樹種の選定を行う予定である。また、広葉樹人工林の造成技術として、密度管理や枝打ち法等についても、並行して検討していく必要がある。

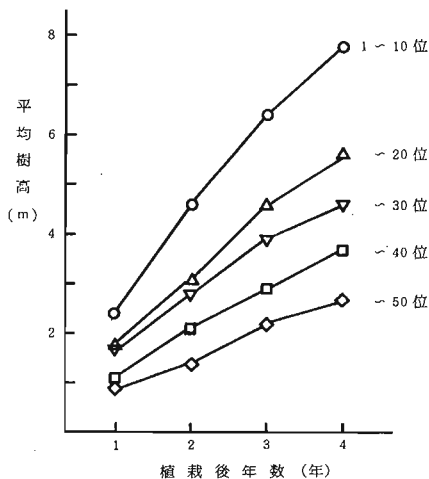


図-1 4年目の樹高の上位から10種づつの平均樹高成長

表-1 植栽後4年目の全樹種の平均樹高、平均胸高直径と健全率

	樹高 (m)	直径 (cm)	健全率 (%)
平均	4.6	5.7	81
標準偏差	2.0	3.0	22
最大	10.9	13.9	100
最小	0.7	0	10

表-2 植栽後4年目の樹高上位10樹種の樹高、胸高直径および健全率

樹種	樹高 (m)	直径 (cm)	健全率 (%)
ユ-カリ	10.9	13.9	10
ポブラ	8.7	9.0	93
ニセアカシア	8.3	8.9	80
センダン	8.0	11.7	87
チャンチンモドキ	7.7	9.7	90
キリ	7.4	9.9	90
フウ	7.4	9.2	97
オニグルミ	7.0	7.9	93
クワ	6.4	7.6	91
キハダ	6.4	10.0	97

表-3 植栽後4年目の利用率上位10樹種の樹高、胸高直径および利用率\*

樹種	樹高 (m)	直径 (cm)	利用率 <sup>a)</sup> (%)
ポブラ	8.8	9.0	90
イチョウ	2.6	3.0	90
アオギリ	6.1	7.9	76
ホオノキ	3.1	3.2	74
チャンチンモドキ	7.7	9.7	70
コブシ	3.6	5.0	68
オニグルミ	7.0	7.9	64
フウ	7.4	9.2	50
カンレンボク	5.9	5.7	39
ニセアカシア	8.3	8.9	38

(\*) 利用率: 4m材が採材可能な木の本数割合