

スギ品種に関する研究(II)

— ワカスギの生長及び物質生産構造について —

大分県林業試験場 諫本信義
佐々木義則

1. はじめに

前報では、ワカスギの形態的特性について述べたがここではその生長及び物質生産構造について報告する。

2. 調査地及び方法

前報に記載したのでここでは省略する。

3. 調査結果および考察

1. ワカスギと他品種の生長比較

植栽後14年時におけるワカスギと、他品種の生長状況を毎木調査した結果は表-1に示すとおりである。

表-1 ワカスギと他品種の生長状況

品 種	樹 齢	本 数	D. B. H. (cm)		H (m)		形 状 比		V (m ³)	
			M.V.	S.D.	M.V.	S.D.	M.V.	S.D.	M.V.	S.D.
ワカスギ	14	8	17.3	0.66	13.6	0.25	78.4	2.6	0.1632	0.0131
クモトオシ	〃	〃	15.2	1.24	13.8	0.56	91.8	4.3	0.1316	0.0243
ヒノデ	〃	〃	14.7	1.85	12.2	1.15	83.2	4.8	0.1120	0.0329
ヤブクグリ	〃	〃	13.6	1.18	12.0	0.53	88.9	4.8	0.0931	0.0173

M.V. 平均値, S.D. 標準偏差
材積は $\log v = 5.796 + 1.819 \log d + 1.025 \log h$
による量 (立木幹材積表—西日本編—日本林業調査会, 1973)

ワカスギの生長は、他品種にくらべて、胸高直径、樹高、材積生長にすぐれ、初期生長はきわめて旺盛なことが認められた。形状比は、他品種に比してや、低い値をとるが普通仕立の場合、この程度の値が最もバランスのとれた値と考えられる。

この生長状況について、ワカスギと他品種間に差異があるか分散分析を行った結果、胸高直径、樹高、形状比、単木材積とも5%水準以下で有意差があることが認められたので、各項目ごとに平均値間の差の検定を行った。(表-2)

この結果、胸高直径生長では、ワカスギと他品種間にはあきらかな有意差があり、肥大生長のきわめてすぐれた品種であることが認められた。

表-2 ワカスギと他品種の平均値間の検定

平均値	大 ←————→ 小			
品 種	ワカスギ	クモトオシ	ヒノデ	ヤブクグリ
胸高直径	●	●	●	●
樹 高	●	●	●	●
材 積	●	●	●	●
品 種	クモトオシ	ヤブクグリ	ヒノデ	ワカスギ
形 状 比	●	●	●	●

————— 品種相互間に5%水準以下で有意差のないことを示す。

樹高生長では、クモトオシと差はなかったが、ヒノデスギ、ヤブクグリとは、有意差がみとめられ、樹高生長もすぐれた品種とされる。

生長の総合指標とされる材積生長の面でも、ワカスギは、他品種とあきらかな差異を有し、きわめてその生長が旺盛であると認められた。

形状比は、4品種間で最も低い値をとるが、ヒノデスギとは差異はなく、クモトオシ、ヤブクグリに比して形状比の小さいことが指摘された。

以上14年生という時点ではあるが、ワカスギは肥大、樹高及び材積生長とも、きわめてすぐれ、早生品種として著名なクモトオシ、ヒノデスギに優る生長を示していることが認められた。

2. 材積の生長経過

前項において、毎木調査の結果より、ワカスギの生長について検討したが、ここでは樹幹解析の資料を用いて、材積生長の面より他品種との生長比較を行って見た。

図-1は、各伐採木における幹材積の総生長曲線である。

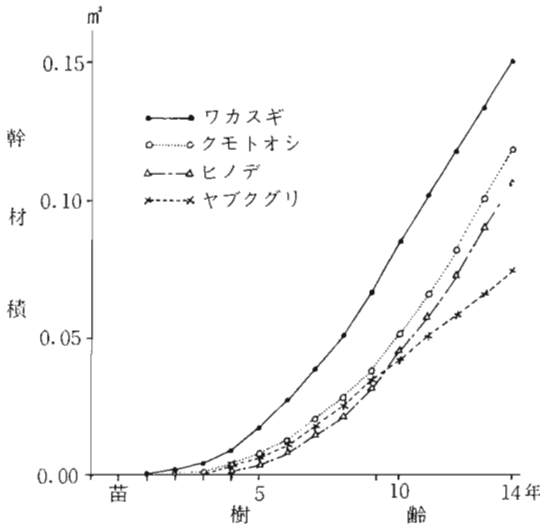
この図より明らかなように、ワカスギは、生育初期より他品種を圧倒し、きわめて旺盛な生長経過をたどり、14年時点で、最も生長量の低いヤブクグリに2倍近い蓄積を示している。

クモトオシ、ヒノデスギは、ほど似たような生長経過をたどっている。

ヤブクグリスギが10年生前後より上昇傾向がにぶつ

ているのは、他品種が早生系であるためかや、被圧気味になったためと考えられる。

いずれにせよ、ワカスギの材積生長は、生長初期段階においては、きわめてすぐれており、今後の生長経過に注目したい。



図一 1 幹材積総生長曲線

3. ワカスギと他品種の物質生産

伐採木の層別刈り取り法により、ワカスギと他品種間の物質生産比較をしてみた。

表一3は、ワカスギと他品種の器官別の比較を行ったものである。

表一3 ワカスギおよび他品種の器官別の比較

項目	品 種	全 体	器 官 別		
			幹	枝	葉
絶 体 量 (kg)	ワカスギ	69.75 (100)	52.30 (100)	4.21 (100)	13.24 (100)
	クモトオシ	61.61 (88)	42.74 (82)	5.22 (124)	13.65 (103)
	ヒノデ	50.29 (72)	36.35 (69)	4.05 (96)	9.89 (75)
	ヤブクグリ	36.86 (53)	29.60 (57)	1.88 (44)	5.38 (41)
配 分 率 (%)	ワカスギ	100	75.0	6.0	19.0
	クモトオシ	100	69.4	8.5	22.1
	ヒノデ	100	72.3	8.1	19.6
	ヤブクグリ	100	80.3	5.1	14.6

() 内はワカスギを100とした場合の比数

絶対量の大きさでは、ワカスギ、クモトオシ、ヒノデスギ、ヤブクグリとなっており、ヤブクグリは、ワカスギの1/2の絶対量をもつにすぎない。絶対量の面よりみれば、ワカスギは、クモトオシスギによく似た生産構造を示す。

器官別では、ワカスギの幹量は他品種にくらべて、最もその量が多いが、枝量、葉量はクモトオシにや、劣り、ヒノデ、ヤブクグリにまさっている。

器官別の配分率(相対量)では、ワカスギは、ヒノデスギ、クモトオシに比して、枝の占める量の少いことが指摘される。幹の全体に占める割合は、ヤブクグリについて高い値を示している。

配分率の面よりみれば、ワカスギは、ヒノデスギに近い値をとることがみとめられる。

相対生長関係では、幹乾重、葉乾重及び枝乾重をそれぞれ組みあわせて検討したが、資料数が少ないこともあって、とくに差異は見出せなかった。

4. まとめ

14年生というまだ若い林分であるが、ワカスギと他品種(クモトオシ、ヒノデスギ、ヤブクグリ)の生長比較林及びこの内より各品種ごとの平均木を伐採したものを対象に、ワカスギの生長状態、および物質生産面より検討を加えた。

この結果、わずかに事例の調査ながら、ワカスギは肥大、樹高、及び材積生長にすぐれ、早生品種として著名なクモトオシ、ヒノデスギにくらべていささかの遜色もない強大な生長を示すことが認められた。

小野¹⁾²⁾による材質試験の結果も、特に問題とされる点は少なく、近い将来、クモトオシ、ヒノデスギとならぶ品種として期待がもてそうである。

またこのワカスギは、選抜者の若杉邦明氏によって昭和48年ごろより、年間6,000本程度の苗木が生産出荷されており、この数年のうちには、その立地適応性、耐病虫害性、耐気象害性なども徐々に明らかにされてくると思われるが、現場においても更に、継続的に調査を進め、ワカスギについてのよりくわしい情報を今後とも提供していくつもりである。

引用文献

- (1) 小野和雄：第34回日林九支論投稿中
- (2) " : "