

## 六演習林共同スギ品種試験地の20年目の結果について (XVII)

## — 九大粕屋演習林の第Ⅱ、Ⅲ試験地の成績 —

九州大学農学部 矢幡 久・玉泉幸一郎  
 近畿大学九州短期大学 宮島 寛  
 九州大学名誉教授 木梨 謙吉

## 1. はじめに

六演習林共同スギ品種試験地の1つで、九大粕屋演習林に設定された第Ⅱ、Ⅲ試験地は、第Ⅰ試験地と同一品種と規模で昭和44年、昭和45年にそれぞれ設定されたものである<sup>1)</sup>。第Ⅰ試験地に続いてそれぞれ植栽後20年目を迎えてその成長量を測定した。第Ⅰ試験地の結果はすでに報告<sup>2)</sup>したが、この中で成長の早晩性が品種間で大きく異なることが明らかになる一方、形状比は品種間で有意な違いは認められなかった。これらの結果を確認するとともに、生育状況をまとめておく意味でここに報告する。

## 2. 試験地の概況

両試験地は、九州産スギ品種であるクモトオシ、ヤイチ、オビアカ、ヤブクグリ、メアサ、アヤスギの6品種を対象として、5ブロックからなる乱塊法によって設定された試験地で、各プロットは、1.6m×1.6mの正方形植えて6行5列30本植栽 (ha当り3906本) である。第Ⅱ試験地では、10年生時に5本を間伐したために、自然枯死木はほとんどみられない。一方、第Ⅲ試験地は植栽後に一度も間伐をしていないために、第Ⅱ試験地の間伐量に相当する以上の枯死木が発生し密度が自然に調整されているが、残存本数にばらつきがあり、品種の影響が歴然とみられていた。すなわち、ヤブクグリの場合、2プロットでは雪害による倒木が多数発生し、残存本数が10~15本まで減少しているのに対し、クモトオシでは全く枯死木のないプロットが2プロットもあり、品種間差がみられている。

## 3. 結果と考察

## (1) 成長量の比較

表-1と2には、それぞれの試験地における品種ならびにブロック別の樹高、胸高直径ならびに樹高の指標である形状比をまとめた。分散分析の結果、樹高、胸

高直径では、両試験地ともに品種間に1%レベルで有意差があった。なお、表-1と2では各品種間毎の有意差を検定し、有意差のない品種同士には、その平均値に同一記号を付している。

第Ⅱ試験地の場合、樹高及び胸高直径ともにオビアカ、クモトオシ、ヤイチの成長の早い品種群と、ヤブクグリ、アヤスギ、メアサの成長が遅い品種群の2群に区分できた。しかし、各群内の各品種間では統計的には有意な差は認められなかった。

第Ⅲ試験地の場合は、樹高と胸高直径では有意差の現われ方に若干違いがみられた。樹高は、クモトオシとヤイチがやはり成長は早い、オビアカはクモトオシよりやや遅い傾向を示しており、これは既報の第Ⅰ試験地の結果<sup>2)</sup>とほぼ一致した傾向であった。ヤブクグリは第Ⅱならびに第Ⅰ試験地の同様に晩生品種と同程度の成長しか示さず、粕屋演習林では中生型というより、むしろ晩生型であることが3つの試験地で共通的に認められた。胸高直径は、品種間にそれぞれ有意差があり、特にクモトオシ型の品種より成長が極めて旺盛であった。クモトオシは、試験地がha当り役3900本という過密な立木本数でありながら自然枯死木が少なく、さらに他の品種に比しても高密度のために直径成長が低下する傾向は認められなかった。このことは、自然枯死を引き起こすような密度効果の現われ方には品種によってかなり違うことを意味しており、興味深い。

## (2) 成長の推移

樹高及び胸高直径のこれまでの成長過程をみると、第Ⅰ試験地の傾向<sup>2)</sup>と一致し、第Ⅱおよび第Ⅲ試験地の場合もクモトオシのような成長の早い早生品種の成長は20年目ではまだ減退することはなく、むしろ晩生品種との差が拡大する傾向がみられた (図-1, 2)。

## (3) 形状比の比較

形状比は、第Ⅱ試験地の場合で5%レベルで品種間に有意な差があり、オビアカ、ヤイチとならんで他の品

Hisashi YAHATA, Koichiro GYOKUSEN (Fac. of Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812), Hiroshi MIYAJIMA (College of Kyushu, Kinki Univ., Iizuka, Fukuoka) and Kenkichi KINASHI (Kyushu Univ., Fukuoka 812)  
 Analysis of twenty-year-old trees in the experimental area of sugi cultivars in Kyushu (XVII) The results of the second and third experimental area of Kyushu University Forest, at Kasuya

種よりやや大きいことを示したが、残りの4品種間には特に有意な違いは認められなかった(表-1)。第Ⅲ試験地の場合では第Ⅰ試験地の場合<sup>2)</sup>と同様に、いずれの品種間でも有意な差は認められなかった(表-2)。したがって、これらの6品種でみる限り、形状比は品種間でほとんど差がないことを示しており、また、成長に伴う形状比の変化を品種間で比べてもばらつきが大きく一定した傾向がみられない(図-3)。このことは供試したスギが品種の違いを超えて、直径と樹高が一定の相対成長関係を保ちながら成長していることを示しており、換言すれば樹高の大きい品種は常に胸高直径成長も大きいことを表わしている。

形状比のこのような特性を明確にするために、さら

に図-4では、形状比を樹高との関係で示した。このようにして形状比を比較すると、品種間の違いがさらに小さくなった。すなわち、この6品種だけに限れば、形状比は品種の違いを反映する形質とはいえず、むしろ品種の持つ樹高や直径成長の違いを反映しているにすぎない。言い替えば、樹高と胸高直径の相対成長関係は、品種間で有意な差がないことを示しており、したがって、形状比はこの6品種に限れば品種のもつ遺伝的な変異が発現しにくい形質であることを示している。

引用文献

- (1) 木梨謙吉ほか：九大演習林報告，47，21～76，1973
- (2) 矢幡 久ほか：日林九支研論，42，71～72，1989

表-1 第Ⅱ試験地の品種ならびにブロック別の樹高(cm, 上段), 胸高直径(mm, 中段), 形状比(m/cm, 下段)

	A	B	C	D	E	F	平均値
I	1284 158 73	1337 164 82	1401 153 92	1086 141 76	1930 151 70	1018 165 66	1189.5 153.7 74.1
II	1551 195 80	1634 177 92	1644 176 93	1184 156 78	1129 132 85	1228 134 98	1482.8 161.7 87.0
III	1672 205 82	1784 196 87	1676 181 93	1334 175 78	1354 188 72	1264 154 82	1500.7 183.2 81.9
IV	1552 172 90	1262 154 82	1464 177 83	926 109 85	918 140 86	1066 135 75	1188.0 147.8 86.0
V	1480 186 80	1560 186 94	1540 173 89	1310 164 80	1218 134 91	1184 142 83	1382.0 160.8 86.1
平均値	1503.8a 183.2a 80.7bc	1489.4a 171.4a 87.3ab	1545.0a 172.0a 85.9a	1184.0b 149.0b 78.5bc	1133.0b 149.0b 76.6c	1151.6b 144.0b 80.3bc	1332.8 161.4 82.2

A:クモトオシ, B:ヤイチ, C:オビアカ  
D:ヤブクグリ, E:メアサ, F:アヤスギ  
同一記号は、品種間に有意差がないことを示す

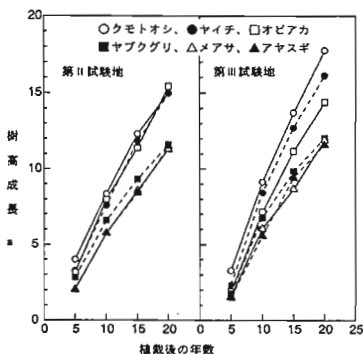


図-1 各品種の平均樹高成長の推移

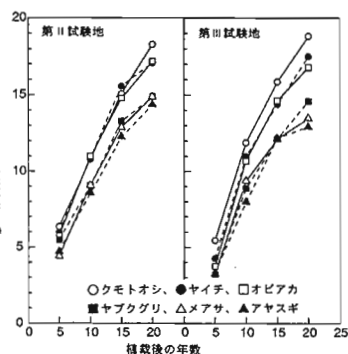


図-2 各品種の平均胸高直径成長の推移

表-2 第Ⅲ試験地の品種ならびにブロック別の樹高(cm, 上段), 胸高直径(mm, 中段), 形状比(m/cm, 下段)

	A	B	C	D	E	F	平均値
I	1835 191 93	1598 170 92	1578 169 96	1183 140 84	1152 133 89	975 139 74	1385.7 156.8 89.1
II	1722 184 96	1471 181 84	1289 165 79	1287 124 92	1002 127 86	1168 113 108	1306.4 150.0 90.8
III	2008 175 118	1712 171 102	1711 175 101	1271 139 92	1186 139 89	1274 139 93	1526.9 156.4 99.2
IV	1804 203 87	1975 192 106	1228 163 78	1433 156 78	1408 132 94	1330 128 103	1529.4 162.6 94.7
V	1521 189 82	1322 163 85	1416 169 87	949 180 52	1218 149 84	1079 132 85	1249.2 160.1 79.4
平均値	1777.8a 188.4a 96.4	1615.8ab 175.3b 93.9	1448.0b 168.2b 86.3	1297.9c 146.2c 83.0	1192.6c 135.2cd 89.7	1164.1c 128.7d 92.8	1389.7 157.2 86.6

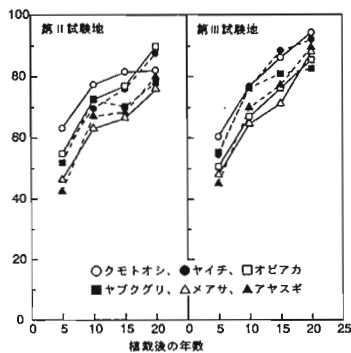


図-3 各品種の形状比の推移

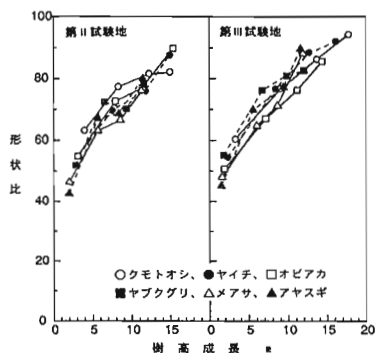


図-4 各品種の平均樹高と形状比との関係