

六演習林スギ品種試験地の10年目の結果について (Ⅲ)

— 第Ⅱ試験地の結果のとりまとめ —

九州大学農学部 宮 島 寛・木 梨 謙 吉
 ほか 六演習林共同研究班

I まえがき

前回 (I) ³⁾, (II) ⁴⁾ では, 第Ⅰ試験地について報告したが, 今回 (Ⅲ) は, 第Ⅱ試験地について報告する。この試験地は, 昭和44年3月, 第Ⅰ試験地とまったく同じ実験計画によっている¹⁾。場所は, 鹿大, 宮大, 九大宮崎 (九宮), 日田林工高 (日田), 九大粕屋 (九粕), 愛大の六演習林, 品種は, 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:アヤスギの6品種, 各5ブロックをもつ乱塊法による。本報告は, 各演習林の測定資料に基づいたもので, 関係各位に深甚の謝意を表する。

II 分析内容

まず, 演習林ごとに, 樹高, 胸高直径, 根元直径および生存本数について, それぞれ分散分析を行い, ついで, 六演習林全体をまとめて, 場所, 品種および場所×品種の交互作用を要因とする完全乱配置と考えた場合の分散分析を, 樹高, 胸高直径および根元直径について実施し, これによって, それぞれの new multiple range test 1% および 5% をおこなった。

III 結 果

各測定項目ごとの演習林別, 品種別測定結果は次の表1~4に示すとおりである。

表1 樹高生長の平均値 (m)

品 種 場 所	A	B	C	D	E	F	平均
九粕	8.36	7.59	7.99	6.59	5.75	5.77	7.01
愛大	9.19	8.03	8.07	7.35	5.89	5.75	7.38
九宮	6.94	5.71	5.71	5.15	3.98	4.41	5.32
日田	6.76	6.53	5.88	4.62	3.98	4.34	5.35
宮大	4.52	4.42	3.81	3.22	2.42	2.67	3.51
鹿大	3.68	4.57	3.75	3.34	2.37	3.04	3.46
平均	6.58	6.14	5.87	5.05	4.06	4.33	5.34

表2 胸高直径生長の平均値 (cm)

品 種 場 所	A	B	C	D	E	F	平均
九粕	10.8	10.9	11.0	9.1	9.1	8.6	9.9
愛大	9.8	9.1	10.1	8.9	8.4	6.8	8.9
九宮	10.4	9.4	9.9	8.8	7.1	8.0	9.0
日田	8.3	8.3	7.5	5.3	5.2	5.4	6.7
宮大	5.5	5.3	4.8	3.4	2.4	2.9	4.1
鹿大	5.4	6.1	4.6	4.1	2.5	3.7	4.4
平均	8.4	8.2	8.0	6.6	5.8	5.9	7.2

表3 根元直径生長の平均値 (cm)

品 種 場 所	A	B	C	D	E	F	平均
九粕	13.6	13.9	13.4	12.4	12.5	12.0	13.0
愛大	14.3	13.4	13.3	12.5	12.2	9.0	12.6
九宮	13.5	13.1	12.8	12.8	10.9	11.7	12.5
日田	10.9	11.4	10.5	9.1	9.2	9.0	10.0
宮大	6.8	6.7	5.9	5.4	4.1	4.7	5.6
鹿大	8.6	10.6	8.2	8.6	7.1	8.5	8.6
平均	11.3	11.5	10.7	10.1	9.3	9.3	10.4

表4 生存本数の平均値 (本)

品 種 場 所	A	B	C	D	E	F	平均
九粕	29	28	30	29	29	29	29
愛大	29	26	29	29	28	29	28
九宮	29	12	26	25	6	23	20
日田	28	26	28	29	27	29	28
宮大	29	23	29	29	25	29	27
鹿大	25	26	27	30	29	30	28
平均	28	24	28	29	24	28	27

(a) 演習林ごとの分散分析 (表5)

品種を要因とする分散分析の結果、各演習林とも樹高、胸高直径については、F値は非常に高く、著しく有意である。根元直径は九大粕屋を除いて他はすべて有意(1%)、生存本数は九大宮崎、宮大が1%、日田、愛大が5%でそれぞれ有意、鹿大と九大粕屋はいずれも品種間に有意差がない。

表5 演習林ごとの分散分析、品種によるF値

場所	樹高	胸高直径	根元直径	本数
九粕	11.61**	8.00**	2.62	2.48
愛大	17.51**	7.26**	6.01**	2.95*
九宮	52.66**	31.66**	10.32**	36.23**
日田	22.27**	22.24**	8.60**	2.97*
宮大	12.38**	9.38**	6.25**	18.28**
鹿大	9.58**	9.44**	7.70**	1.48

(b) 演習林全体をまとめた分散分析 (表6)

各試験地とも乱塊法によっているが、試験地が場所ごとに構成されているので、完全乱配置としてまとめた。その結果、樹高、胸高直径、根元直径ごとに、それぞれ場所、品種とも著しくF値が高く、いずれも1%で有意である。とくに場所(立地条件)の影響が大きいことが注目される。また、場所×品種の交互作用は、樹高、胸高直径、根元直径とも僅かながら有意性(5%)が認められた。

表6 演習林全体の分散分析、要因別F値

要因	樹高	胸高直径	根元直径
場所	206.43**	214.07**	213.57**
品種	77.23**	47.71**	23.67**
場所×品種	1.84*	1.61*	1.59*

(c) 品種間の比較

演習林全体をこみにした品種間差異をnew multiple range test で比較すると、まず、樹高生長は、クモトオシ》ヤイチ≒オビアカ》ヤブクグリ》アヤスキ≒メアサの順、胸高直径では、クモトオシ≒ヤイチ≒オビアカ》ヤブクグリ》アヤスキ≒メアサの順、根元直径では、ヤイチ≒クモトオシ>オビアカ>ヤブクグリ>メアサ≒アヤスキの順となった。ただし、》:1%、>:5%でそれぞれ有意、≒:有意差なしを示すものとする。以下同じ。

つぎに、3つの測定項目について総括すれば、クモトオシとヤイチは生長の早いグループに、メアサとア

ヤスキは生長の遅いグループにそれぞれ分けられ、その中間にオビアカとヤブクグリが位置する。しかし、オビアカは生長の早いグループに、ヤブクグリは生長の遅いグループに近いと言える。

(d) 場所(演習林)間の比較

場所間の差異を同様に比較すると、樹高では、愛大 九大粕屋》日田≒九大宮崎》宮大≒鹿大の順、胸高直径では、九大粕屋》九大宮崎≒愛大》日田》鹿大≒宮大の順、根元直径では、九大粕屋≒愛大≒九大宮崎》日田》鹿大》宮大の順となった。この結果、第II試験地は、愛大と九大粕屋が最もすぐれた地位を示し、日田林工高と九大宮崎は中位、鹿大と宮大の地位はもっとも劣っているということができよう。

IV 考 察

第II試験地における10年目の生長は、第I試験地の結果⁴⁾とほぼ同じ傾向を示し、品種間順位も演習林全体を通じて植栽当初の予想¹⁾と大体一致している。

その内容を分析すれば、まず、上生長、肥大生長ともに、品種間差より場所間差の方が大きい傾向があり、とくに根元直径において著しい。そして、形状比(樹高/根元直径)は、生長の遅い品種ほど小さい値を示す傾向があり、いわゆる梢殺型となりやすい。また、比較的立地条件がきびしいと思われる試験地(九大宮崎、鹿大)では、品種全体を通じて、根元直径の生長にくらべ、樹高生長の割合が小さく、とくにうらごけの傾向が強い。

つぎに、各試験地の地位の順位を5年目の成績²⁾と比べてみると、愛大と日田が著しく向上しているのに対して、鹿大のそれは低下している。鹿大の順位が低下したのは、近年の桜島の噴火に伴う降灰の影響によるのではないかと推察される。

最後に、試験地によっては、品種別生存本数に大きな差異があることで、とくに、九大宮崎のメアサとヤイチは枯損本数が多い。この傾向は、第I試験地でもみられており⁴⁾、九州でも標高1,000m以上の地域では、ヤイチやメアサは、寒(風)害や凍(霜)害などにかかりやすい品種である、といえそうである。

引用文献

- (1) 木梨謙吉・宮島寛他20名:九州大演報, No.47, 21~76, 1973.
- (2) 九州大演:六演試資料, No.3, p.p.183, 1977.
- (3) 木梨謙吉・宮島寛:86回日林講, 269~270, 1978
- (4) 宮島寛・木梨謙吉ほか六演共研:90回日林論, 243~244, 1979.