

スギ品種現地適応試験 (I)

—20年生時の生長量について—

大分県林業試験場 川野 洋一郎
増田 隆哉

1. はじめに

本試験は、九州産スギ品種の現地適応性とその特性を明らかにすることを目的として、昭和29年度の九州林業研究連絡協議会の共同試験として決定されたもので、本県は昭和31年から同32年にかけて計6ヶ所の試験地を設定した。これらの試験地は現在いずれも20年以上経過しているが、この生育の中間調査とそのとりまとめの発議が昭和50年度の九州地区林業試験研究機関協議会の育種部会でなされたが、本県もその計画に基づいて20年生時の生長量を主とした調査を、昭和51年度から～同52年度に実施した。

ここでは、生長量についての調査結果を報告する。

2. 試験地の概況ならびに調査方法

試験地はいずれも県西部の日田市郡、下毛郡、玖珠郡に位置している。植栽品種は試験地によって異なるがヤブクグリ、アヤスギ、ウラセバル、メアサ、オビアカ等の九州産の品種である。

表-1は、各試験地の概況を示したものである。

調査は、生長休止期の11月～3月にかけて樹高および胸高直径について毎木調査を行ない、材積は九州地方のスギ材積式⁽²⁾ $\log v = 5.796182 + 1.819629 \log d + 1.025738 \log h$ (直径範囲4～30cm)によって算出した。

表-1 試験地の概況

試験地	試験名	試験地の場所	植栽本数 (密度)	植栽品種	地況		
					傾斜	方位	土壌型
玖珠	玖珠町	大字日出生	800 (2500本/ha)	共通6品種のほかアオスギ (ヤブクグリは日田, 小国産)	17/20	SW	BID
花月	日田市	大字花月	800 (3086本/ha)	共通6品種のほかウラセバル (ヤブクグリは日田, 小国産)	20/25	SW	BD(d)
九重	九重町	大字松木	1000 (2500本/ha)	共通6品種のほか、ウラセバル、クモトオシ、 キジンスギ、クマントスギ	15/20	W	BID
中津江	中津江村	大字合瀬	1100 (3086本/ha)	共通6品種のほか、ウラセバル、ホンスギ、 ヒノデスギ、クモトオシ、クマントスギ	30/15	NE	BD
山国オ1	山国町	大字槻木	591 (2778本/ha)	〃	30/25	W	BD
山国オ2	〃	〃	502 (2778本/ha)	〃	42/15	NW	BD

註) 共通6品種～ヤブクグリ、アヤスギ、メアサ、オビアカ、タノアカ、アラカワ 傾斜:平均/レンジ

3. 結果と考察

表-2は、20年生時における品種の生長量について試験地全体の結果を一覧表で示したものである。

同品種でも、試験地によって生長に差が認められ、また試験地によるバラツキの程度は品種間に差が認められた。6試験地の共通品種であるヤブクグリ、アヤスギ、メアサ、オビアカ、タノアカ、アラカワの6品種の樹高、胸高直径、単木材積、ha 当り材積について分散分析した結果、試験地間、品種間ともに著しく有意であった。(1%水準以下)

各品種の生長は、前述のように試験地間で差がみられるものの、全般的に、近年になってその生長が非常に旺盛なことから育成されたクモトオシ、ヒノデスギの2品種の生長が、これらの試験地でも優れており、これらの両品種に次いでアラカワ、タノアカ、オビアカのオビ系3品種の生長が優れている傾向にあった。

試験地相互間の樹高生長の差を、6品種についての分散分析の結果を用いて検定すると、6品種の平均樹高生長の大きい試験地より山国第2、中津江>山国第1、九重>玖珠>花月の順であった。地方に対する反応は樹高によく現われることが知られているが、前述の試験地間の樹高生長の差は、そのまま試験地の地方の差を示していると考えられる。このように、試験地

間にはかなりの地力差が認められたが、樹高分散分析の結果から、6試験地の級内相関(R)を算出した結果でもR = 0.483とその値は低かった。

次に、試験地によるバラツキの程度には、品種間で差が認められたので、品種の環境に対する適応性の広狭を検定したが、その結果を表示したのが図-1および図-2である。図-1、図-2は、x軸が試験地別の平均樹高を、y軸は品種の平均樹高を表わし、両者の回帰直線式を求めたものである。この方法によって品種の環境に対する安定性と生長を知ることができる。

図-1は6試験地に共通の6品種について検定した結果であり、また図-2は5試験地に共通の7品種についての検定結果である。

図-1の結果では、ヤブクグリ(日田産)の回帰係数が最も大きく、環境に対して不安定な傾向がみられ、地味良好な試験地では生長が旺盛であったが、地味の不良な試験地での生長が劣っていた。逆にアヤスギ、メアサは全般的に生長が劣っていたものの、回帰係数は小さく、環境に対する安定性を示していた。

図-2の結果では、ウラセバル、ヤブクグリ(小国産)の回帰係数が大きく、環境に対して不安定であり、ここでもアヤスギ、メアサの回帰係数は小さく環境に対する安定性を示していた。

また、タノアカ、アラカワ、オビアカの3品種の回帰係数は1に近く、環境に対しては平均的な安定性を示していた。

図-1、図-2の結果から、一応、ウラセバル、ヤブクグリ(日田産)の両品種は適応性の狭い品種であり、アヤスギ、メアサの両品種は適応性の広い品種と考えられ、また、タノアカ、アラカワ、オビアカの3品種は、これらの7品種の中で適応性の広さは、中程度と言うことができる。

ウラセバルは、土地に対する要求度の大きい品種として知られており^{3,4)}、この調査でも同様の特性がみられたが、ヤブクグリについては、一般に日田地方では適応性が広く比較的地味の悪いところでもよく生育する品種として知られており、また、佐藤ら⁴⁾の報告にも同様のことが述べられている。この調査では、これとは逆の傾向がヤブクグリにみられたのであるが、図-1、図-2の適応性の検定では、試験地数が少ないこと、またこの検定方法にも検定品種、試験地を変えることによって若干異なった結果になることなど、問題も残っている。しかしながら、一応ヤブクグリもこれらの7品種の中では適応性は狭い方に属すると言えそうである。

引用文献

- (1) 松尾孝嶺：育種学要論，76～78，養賢堂，1971
- (2) 林野庁計画課：立木幹材積表，197，日本林業調査会，1973
- (3) 佐藤敬二：日田林業の歩み，pp.74，産業新聞社，1966

(4) 佐藤敬二ほか3名：九州地方におけるスギ在来品種とその特性に関する調査，pp.293，熊本常林局，1971

表-2 生長量についての調査結果一覧表

品 種	試験地数	平均樹高 (m)	平均胸高直径 (cm)	単木の平均材積 (×10 ⁻⁴ m ³)	ha当り平均材積 (m ³)
ヤブクグリ (日田産)	6	10.03	12.7	810	149
		6.31~13.64	8.9~15.7	241~1285	71~234
アヤスギ	6	9.36	12.9	710	167
		7.23~11.00	10.5~14.9	374~953	107~197
ウラセバル	5	10.18	13.5	1001	188
		5.51~13.25	7.2~18.0	175~1745	44~334
メアサ	6	9.14	12.6	715	157
		7.26~11.00	10.6~15.1	372~1099	84~272
オビアカ	6	10.40	14.4	1026	207
		7.32~13.65	10.5~17.3	384~1779	110~344
タノアカ	6	10.78	15.7	1287	192
		8.94~13.83	12.9~19.3	682~2155	135~359
アラカワ	6	10.99	16.0	1303	294
		8.05~13.25	12.0~18.9	530~2044	155~502
クモトオシ	4	13.66	16.6	1821	324
		11.24~17.47	13.9~21.4	1170~3333	178~604
ヒノデスギ	3	13.08	19.0	2048	405
		11.45~14.08	16.3~20.7	1425~2369	308~497
ホンスギ	3	9.65	12.5	723	154
		8.13~10.57	10.8~13.6	485~848	112~185
クマントスギ	4	10.12	13.6	881	179
		9.08~11.07	12.3~14.7	703~1032	116~212
キジンスギ	1	11.71	15.8	1363	174
		7.80	9.9	370	69
アオスギ	1	7.80	9.9	370	69
		7.34	10.8	419	108
ヤブクグリ (小国産)	2	6.72~8.39	10.3~11.3	327~510	99~116

註 平均/最小~最大

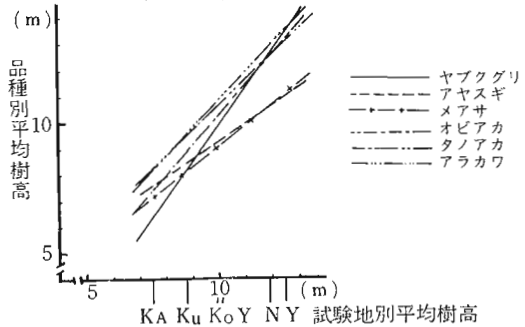


図-1 品種の環境適応性 (6品種)

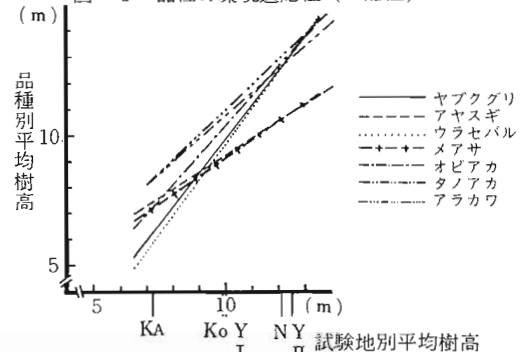


図-2 品種の環境適応性 (7品種)