

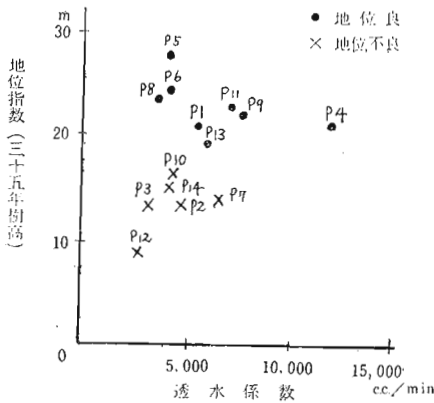
関連性が認められた。即ち A₁ 層から 50cm の深さまでの透水係数 11,000~16,000cc/mm の所が生長がよく、8,000~9,000cc/mm の所では生長が悪い。

(ロ) 土壌の最小容気量と地位指数との間には次の通り若干の関係が認められた。

層位	地位 容気量			不 良		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均
A ₁	26.7	9.0	17.3	26.3	4.9	14.9
A ₂	18.5	10.8	14.8	11.0	7.1	9.1
B	20.9	9.1	9.1	11.5	0.4	6.0

(ハ) 土壌の容積重、最大容水量、石礫体積、孔隙量、容積組成と地位指数との間には関連性が認め

〔第2図〕 透水係数と地位指数との関係 (ヤブクグリシギ)



られなかつた。

ヤブクグリシギについては 35 年生の樹高 19m 以上が地位良、16m 以下が不良となり次の関係が認められた。

(イ) 土壌の透水性と地位指数とは〔第2図〕の通り関連性が認められない。

(ロ) 土壌の最小容気量と地位指数とは関係が認められない。

(ハ) 土壌の最大容水量と地位指数とは次の通り若干の関係が認められた。

層位	地位 最大容水量			不 良		
	最高	最低	平均	最高	最低	平均
A ₁	70.9	50.4	60.2	65.5	4.5	48.0
A ₂	73.9	50.7	60.3	73.2	57.5	65.5
B	73.3	43.8	60.3	68.5	19.3	47.8

(ニ) 土壌の容積重、石礫体積、孔隙量、容積組成、機械的組成とは関係が認められない。

3. おわりに

以上のように土壌の理學性と生長との間に関係を有するのは、ウラセバルスギにおいては土壌の透水性と最小容気量、ヤブクグリシギにおいては最大容水量が若干あるのみであつた。即ちウラセバルスギは透水速度が早く、飽水状態の時空気の多い土壌の所で生長がよく、ヤブクグリシギは土壌の理學性とは深い関係がなく、理學性以外の他の因子により生長が左右されることを示している。

37. 環境とスギ品種の生長

(第2報) 立地条件とウラセバル、ヤブクグリシギの生長

大分県林業試験場 及川安寿・河野俊光

1. はじめに

土壌の理學性とウラセバル、ヤブクグリシギの生長との関係については第1報で報告の通り余り深い関連性が見い出されなかつたので、土壌の理學性以外の他

の環境一主として立地条件とスギ品種の生長との関連性について調査することとし、先づ第1報で報告したウラセバル及びヤブクグリシギ調査地を対象とした。

環境とスギ品種別生長との関係

品 種 及 樹 令	生長の良否	区 分	海 拔 高				位 置					方 位							
			300 m 以下	301 } 700	701 } 1,000	1,000 m 以上	山 麓 (谷筋)	山 腹 凹	〃 直	〃 凸	峰 筋	東	南 東	南	南 西	西	北 西	北	北 東
ウラセ バルスギ (30年)	良	箇所数 %		4 80	1 20		3 60	2 40				1 20				1 20	1 20	2 40	
	不良	箇所数 %		5 56	4 44		2 22		3 33	4 45		1 11	1 11	5 56				2 22	
ヤブク グリスギ (35年)	良	箇所数 %		6 75	2 25		7 88	1 12				1 12		1 12		4 52	1 12	1 12	
	不良	箇所数 %		4 67	2 33					2 33	4 67	1 17				3 50		2 33	

品 種 及 樹 令	生長の良否	区 分	傾 斜				土 壤 型						堆 積 様 式				成 層 状 況			
			5° 以下	6 20	21 35	36 以上	B _C	B _D (d)	B _D (w)	B _E	B _{1C}	B _{1D} (d)	B ₁ D-E	残 積	匍 行	崩 積	運 積	明	判	漸
ウラセ バルスギ (30年)	良	箇所数 %			5 100			3 60	2 40					1 20	4 80				5 100	
	不良	箇所数 %			7 78	2 22	1 11	8 89					1 11	6 67		2 22		1 11	8 89	
ヤブク グリスギ (35年)	良	箇所数 %		1 12	5 63	2 25		8 100						1 12	7 88				8 100	
	不良	箇所数 %		2 33	4 67		4 67				2 33		5 83	1 17				1 17	5 83	

品 種 及 樹 令	生長の良否	区 分	A 層 の 厚 さ				A 層 の 土 性				A 層 の 湿 り			A 層 の 硬 さ			礫 の 有 無			
			10 cm 以下	11 } 30	31 } 50	51 以上	砂 質 壤 土	壤 土	埴 土	微 砂 質 壤 土	埴 土	乾	潤	湿	鬆	軟	堅	無	有	多
ウラセ バルスギ (30年)	良	箇所数 %			3 60	2 40		5 100				4 80	1 20		5 100			1 20	4 80	
	不良	箇所数 %		4 44	5 56		8 89	1 11			9 100		2 22	4 45	3 33		5 56	4 44		
ヤブク グリスギ (35年)	良	箇所数 %			6 75	2 25	3 38	5 62			5 62	3 38		8 100			2 25	6 75		
	不良	箇所数 %		5 83	1 17		2 33	4 67			1 17	4 66	1 17	1 17	2 33	3 50	3 50	3 50		

2. 調査方法

立地条件のうち特にスギの生長に関係が深いと思われる海拔高、平均気温、年降水量、位置、方位、傾斜土壌型、堆積様式、成層状況、A層の厚さ及び土性、湿り、硬さ、石礫の有無を調査対象地毎に調査し、これを品種別に地位良、不良に区分集計して、立地条件とスギ品種の生長との関連性を検討した。

3. 調査の結果

ウラセバルスギ林は14箇所調査したが、30年生の樹高最低13.92m、最高20.70mで、生長良好地を19m以上、不良地を19m以下の所とすると地位良5箇所、不良9箇所となる。不良地の樹高平均17.13m、優良地の平均は20.00mとなり、優良林と不良林の地位指数の差が非常に少ない。これは一般にウラセバルスギは良い土地を選んで植栽されている関係ではないかと思われる。

ヤブクグリスギ林も14箇所調査したが、35年生の樹高最低8.46m、最高27.63mで生長良好地を19m以上、不良地を16m以下の所とすると地位良6箇所、不良8箇所となる。優良地の樹高平均は22.72m、不良地は13.55mでその尾は実に9m内外となつている。これはヤブクグリスギは土地を選ばずに植栽されている関係ではないかと思われる。調査した優良地、不良地毎の地位指数と立地条件との関係は前表の通りである。

4. 結果に対する検討

以上の調査結果から品種別生長と環境との関係について検討を加えると次の如くなる。

(イ) 海拔高——ウラセバルスギは海拔高と関係が深く、海拔700m以上になると優良林分が少なくなるが、ヤブクグリスギはそのような事が見受けられない。

(ロ) 年平均気温、年降水量——調査地が何れも近接していたため関連性の調査困難。

(ハ) 位置——両品種共植栽位置に関係が深く、山腹の下部凹型斜面又は谷筋では生長が良いが、山腹の上部凸型斜面又は峰筋では非常に生長が劣る。特にウラセバルは中腹の直型斜面でさえ凹型に比較すると生長

の衰えがはつきりしている。

(ニ) 方位——ウラセバルは方位に対して敏感であるが、ヤブクグリスギは余り敏感でない。即ちウラセバルは北面では生長が良いが南面では悪い。ヤブクグリスギは方位には関係が薄い。

(ホ) 傾斜——両品種共関連性が見い出されない。

(ヘ) 土壌型——両品種共 $B_{D(c)}$ 及び B_E 型において良好な生長をなし、 $B_{D(c)}$ 又は $B_{I_{D(c)}}$ 型においては生長が悪い。ただ $B_{D(c)}$ 型の場合堆積様式とA層の厚さによつて生長差が現れている。

(ト) 堆積様式——両品種共堆積様式には関係が深く、崩積土の所が最も生長が良く、次いで運積土、匍行土の所がよいが、匍行土の場合はA層の厚さと石礫の有無によつて生長差が現れている。残積土の所は最も生長が悪いが、これは一般にA層が薄く、たとい石礫が多く含まれていてもよい生長は望まれないようである。

(チ) A層の厚さ——両品種共関係が深く、良好な生長を期待するためには少くとも30cm以上の厚さが必要である。

(リ) 成層状況、A層の土性——両品種共関連性が見い出されなかつた。

(ロ) A層の湿り——乾を除いては潤、湿によつて生長差が見い出されない。

(ハ) A層の硬さ——軟の所が生長よく、巖堅の所は生長が悪い。

(ニ) A層の石礫——石礫のある所が生長がよく、無の所は生長が芳しくない。

5. おわりに

立地と両品種の生長とは関連性が深いので、多数の箇所調査によつてこれらの関係が益々はつきりすると思われるので今後更に調査を進める外、アヤ、ホン、アオスギについても調査し、尚尖生スギと挿木スギについても調査をして環境とスギ品種の生長との関連性を検討する予定である。尚この調査の結果スギ品種別の環境に対する要求度が判明するに従つて、夫々重みをつけ、点数制による適地適品種選定基準表を作りたいと思つている。