

2. スギ品種（アヤスギ）の環境調査

佐賀県林業試験場 熊瀬川忠夫・竹下晴彦・藤崎昭雄

1. はじめに

スギ品種とその環境については従来応用することの出来る資料が少ない。筆者等は品種アヤスギについて調査を行つたのでその概要を報告する。本調査遂行上林試九州支場土壌研究室より多大の御助力を賜つたことを感謝する。

2. 方法

品種アヤスギ（挿木）の30年内外の林分で成長良好なものから不良のもの各段階から昭和33. 34年に計30ヶ所の林分を選び100m²の調査区を設け標準木の樹幹析解を行つた。又土壌断面を調査し理化学性測定用試料を採取し、併せて地形解析、植生調査を行つた。自然状態の土壌試料より容積重組成の容積比、最大容水量、最小容気量、透水速度を求め、又袋取り試料よりY₁ P. H. 及び機械分析を行つた。これらの結果より30年の樹高を地位指数とし、各因子との相関を求め、又地形断面形態及び植生との関係を求めた。

3. 結果（要約）

1) 各調査林分は佐賀県北部（神崎群背振村）に位置し神崎花崗岩を母材とし、深層風化が行われており海拔 500~700m の地域で年平均気温 12.9°C 降水量 2410.4mmを示し、成育期間（4~10月）の降雨量は 1.880mmに達する。

2) 調査林分(30点)の30年の地位指数は7.9m~17.2mの間にそれぞれ介在している。

3) 地形と地位指数 山脚、沢筋の崩、運積土では良好な成長を示し、山腹がこれに次ぎ屋根筋、肩部又

は沢筋の排水不良地は悪い。

4) 土壌型 断面形態と地位指数、地形と極めて密接な関係があり、B_D・B_F型及びB_F型の1部で崩積土（1部運積土が混る）が指数は最も良く、B_D 匍行土型や、崩積土型が之に次ぎ B_D(d) 残積土型、B_F水積土型は極めて悪い。断面形態は全土層と共にA層が深く下層への移りが漸變的で断面に表れている根系がまばらで、かつ全体に散在している立地は良好で、反対に根系が極めて多く、かつA層上部に集中する傾向のある立地は悪い。

5) 土性や地位指数 A層においては良地位（指数15m以上）及び不良地位（11.9m以下）は埴質壤土と砂質埴壤土の推移点附近に集中する傾向があり、中地位（12m~14.9m）は砂質埴壤土に近い軽埴土に集中する傾向がある。B層はA層と大体同様であるが、特に不良地位では砂質壤土に多く集つている。

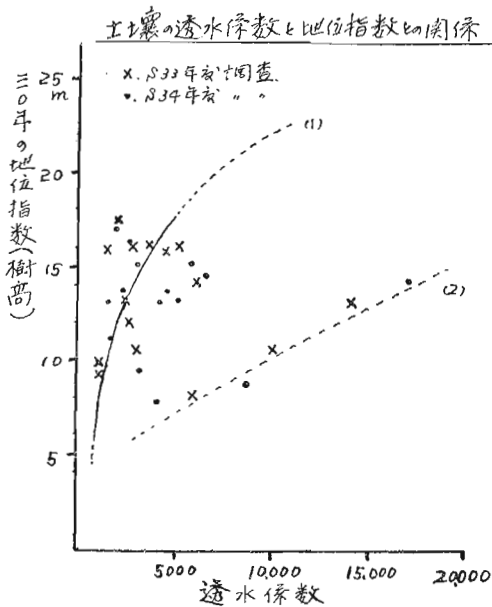
6) 理化学性と地位指数 容積重は地位良はA層の場合ほぼ 70~100g/100cc に集中し、中、不良地位では 60~90g/100cc に集中傾向がある。最大容水量(重量)は良地位は不良地位に比して A. B 層共にやや低い値を示している様である。孔隙量も地位良のA層は他に比してやや低い傾向にある

7) 透水性（係数）と地位指数〔透水係数=(第1層の透水速度×第1層の厚さ)+(第2層の透水速度×第2層の厚さ)+…… (但し第1層の厚さ+第2層の厚さ+……=50cm)〕2通りの相関曲線があるのではないかと考えられる。第1の相関曲線によれば地位良は係数3,200以上、地位中は2,000~3,200、地位不良は2,000以下と想定される。

調査地点の地形及びアヤスギの成長

No.	土 壤 型	地 形				林 木 の 成 長			
		方 位	傾 斜	標 高	地 形	直径×樹高	林 令	ha 当 り立木 密度	30年の 地位指 数
P. 1	B _D (匍行土)型	S 45°W	20°	m	山腹中部 平衡~やや凸	18.9×13.9	34	2,360	13.2
2	B _D (d)(残積)	S 15°E	29	640	山腹凸地直下 やや凸	13.2×10.4	34	2,150	9.8
3	B _D (匍行)	〃70°〃	22	610	山腹下部 平~やや凹	18.1×14.9	36	2,490	13.2
4	B _D (d)(残積)	〃82°〃	22	620	尾根肩部 やや凸	12.5×12.3	35	2,130	10.8
5	B _D (崩積)	〃76°〃	10	620	山腹下部 平~やや凹如跡	19.1×19.9	40	2,100	16.2

6	B _D (匍行)	S 1°W	19	630	山腹中部 平衡	15.6×15.4	33	2,130	14.2
7	B _D (W)(匍行)	// 71° //	12	640	山脚やや押し出し地 平	20.1×17.2	33	1,800	15.9
8	B _E (崩運積)	// 52° //	8	640	山脚旧水田跡 平坦	18.6×18.1	33	1,700	17.2
9	B _D (崩積)	// 4° E	33	560	急斜面下部 やや凹	20.6×16.0	31	1,450	15.6
10	B _D (残積)	S	35	570	尾根肩部 凸	17.7×11.9	33	1,980	10.5
11	B _F 運積	N40°W	5	530	沢筋ほぼ平坦下部排水不良	20.6×21.2	49	1,600	16.0
12	B _D (残積)	S 70°W	8	650	尾根筋のやや凹地	18.1×12.6	40	2,240	8.4
13	B _F (運積)	N45°W	17	530	山脚, 押し出し地, 旧水田跡, 排水悪	12.4× 9.7	34	2,100	9.3
14	B _E (崩積)	N45° E	9	490	沢筋 平~やや凹	17.2×15.9	30	1,730	15.9
15	B _D (d)(残積)	// 65° //	28	500	短斜面中腹 平~やや凸	14.5×12.0	30	2,170	12.0
16	B _D (匍行)	N30°W	29	520	山腹中部 平衡	18.9×13.4	30	2,143	13.4
17	B _D (崩積)	// 55° //	32	510	山脚小沢すぐ上 凹斜	17.6×15.1	29	2,228	15.3
18	B _D (d)(残積)	S 15°W	28	500	尾根肩部 凸	12.7× 8.2	30	1,646	7.9
19	" "	S 15° E	25	520	" "	14.4× 9.3	30	2,276	8.7
20	B _E (崩積)	// 30° W	25	570	山脚 やや凹	20.0×16.6	31	2,088	16.2
21	B _D (" ")	// 35° //	3	580	山腹上部 平~やや凹	15.8×13.7	30	2,110	13.7
22	" "	S	25	560	山脚 平~やや凹	17.7×14.5	32	1,885	13.2
23	B _F (崩運積)	S 35° E	5	555	山脚 扇状押し出し地 平坦	20.7×15.9	30	2,436	14.5
24	B _D (網崩積)	N25°W	23	580	斜面下部 凹	17.7×14.6	31	1,481	13.7
25	B _E (崩運積)	N40° E	10	565	山脚部 やや平坦	17.6×11.5	28	1,347	12.4
26	B _D (匍やや崩積)	S 75° E	30	605	山腹中部 平衡	13.7×12.5	29	2,659	12.9
27	B _D (W)(崩積)	// 60° W	8	640	沢筋 やや凹	17.5×13.1	26	1,979	15.0
28	B _D (d)(残積)	// 35° //	25	670	尾根筋 凸	11.4× 8.5	27	3,026	9.3
29	B _F (運崩積)	// 70° //	13	580	沢筋 凹	20.3×16.2	28	1,799	16.7
30	B _D (d)(残積)	N40°W	32	600	山腹上部 平~やや凸	15.5×10.7	28	1,509	11.7



8) 容積組成と地位指数 良地位のA層は固体30~45%, 水40~55%, 空気10~20%にほぼ集中する傾向がある。中地位は固体25~35%にほぼ集中しているが水, 空気ではそのばらつきが大きく又良地位の3者も同様である。

9) 置換酸度 (Y₁). P.H (H₂O. kcl) と地位指数 Y₁は良地位のA層の場合, 各値の平均はやや低い値を示しているが全体的にみると Y₁P.H. とともにそのばらつきが大きく相関性は認め難い。

10) 植生と地位指数 良地位にはアオキ, ニワトコ, ツリフネソウ, アオマムシグサ, ミグシダ, キカラスウリ, クサギ, ツユクサ, タラノキ, フユイチゴ, チヂミザサ等。中地位にはイボタノキ, ヌズリハ, ヤマブドウ, アカガシ, コクサギ, カナクギノキ, 等不良地位にはリヨウブ, イヌツゲ, シヤシヤンボ, シシガシラ, キツコウハグマ, シユンラン等が1般に認められた。