

1) 容積組成は第2図(a)の示す通りで固体(細土)は波野, 吉無田ともに少なく特に吉無田は少ない. また水分は両者とも多く従つて最小容気量は小さい.

2) 土壌母機の鉱物組成は無色と褐色の火山ガラス, 無色と有色の鉱物結晶, 不透明体(スコリア, マグネタイト, 炭化物など)およびTuff, 岩石風化物その他の6群に分け百分率で表示したものが第2図(b)である. これによると波野は褐色ガラスが多いのに吉無田は無色偏平なガラスが多い. 鉱物の結晶は波野に多く, 吉無田に少い. 吉無田の各断面においてA層は大体火山ガラスが少なく, 受蝕地(P3, P8)のB層も同様である.

3) 透水, 通気性は土壌層位の深さを縦に透湿度, 通気度を横に図示したものは第2図(c)の通りである. これによると吉無田では各断面のA層は何れも(P1, P2, P4, P5)透湿度は小さく, 受蝕地のB層(P3, P7, P8)もまた透湿度が極小またわ小である.

Ⅲ 考 察

土壌母機料の細砂が火山ガラスに富んでいることと地形の傾斜に沿つて層理のあることとは明かに火山灰が堆積したものであることを示しており, 各土壌断面にあらわれる埋没表土A層及び受蝕地の土壌にガラスが乏しいことはこれらが現在の表土(火山灰)と母材を異にするためである. 此の層は前記火山灰より通気度, 透湿度が遙かに小で, 時に不透水層となつている. 又波野の土壌母材は鉱物組成から見ても吉無田の火山灰とやや異なる様で, 比較的粗粒でありながら土壌は堅く締り, 通気, 透湿度も亦小さい. 吉無田をは

じめ一般の土壌では置換性カルシウムとマグネシウムとは下層程減るが波野で下層程増大していることは塩基や土壌微粒子が下層へ移動してセメントの役をつとめ不透水層を形成することも考えられる. 次にこの地が海拔高が大きく, 雨量が多いこと, 地形が火山山麓で緩傾斜浅谷性であること, 土壌が保水性大且つ最小容気量が少いこと, および不透水層の存在等併せ考えれば, 谷底平坦面では気象因子の外に土壌水分や通気性等が, スギの生育, 枯損と関係深いことが予想される. 例えば吉無田Ⅰの浅谷P3(第1図参照)では地表20cmから不透水層があるので, 梅雨期にこの低地に集つた水は停滞して, スギの根は長い期間, 水で飽和した土壌中にあることになり, 土壌の最小容気量が小さいことと相まつて, スギの根は空気不足となる. 従つて根系は地表面に偏在して, 寒害を受け易いものと考えられる. 又吉無田ⅡはⅠより侵蝕が進んだ地形で, 低地の盤層を刻んで常時水が流れており, 尾根に近い肩部では火山灰が殆んど流失して盤層が地表に露出している. このⅡの地域にあるP7の処でスギが残存しているのは低地にあつても土壌水分が飽和のまま長期にわたるようなことがないためと思われる. 又このⅡの地域内のP8の処で4年生スギが枯死や半枯れが多くて葉色も悪く矮性であるのは未固結表土(火山灰層)が極端に薄いため浅所に偏在した根系が夏期の旱魃を受けるものと思われる. 波野の低地, P1, P2および斜面P3は夫々吉無田P3および斜面P8と似た条件下にあるので, スギの枯損, 残存状態も似ているのである.

81. イワオスギ幼令林の生育について

佐賀県林業試験場 中 西 正 典
原 信 義

要と考え, 東松浦郡七山村馬川のイワオスギ造林地を調査したので, 報告する.

1. はじめに

イワオスギの生育については, すでに2~3の調査があり, 生育の早い品種として注目されつつある. 現在この品種の一番古い林分は13年生で, 将来どのような生育経過を示すか予測できない. また七山村以外の造林地も若く, 僅少でその適応性も明らかでない. これ等の点は, 今後の研究課題として, 現段階では, 多くの既成林分について, その実態を調査することが必

2. 調査地の概況および調査方法

東松浦郡七山村馬川は, 玉島川支流の流域で標高300~600m, 年降水量2,000mm内外, 年平均気温15.7°C, 最低-7°, 最高40°, である. この地帯の基岩は花崗岩で土壌は, BD型適潤性土壌が大部分をしめ, BD(d)型土壌が尾根筋に, 帯状に出現しBE

型土壤が沢筋に極少現われている。

1) 調査個所

調査個所は第1表の通りで、調査地の選定にあつてはなるべく古い造林地、他の品種と比較できる個所、およびことなる土壤条件を選んで、13個所調査した。調査は35年~37年に行なつた。

2) 調査方法

樹高測定は、ワイゼ測高器および測竿により、胸高直径、根元直径は輪尺と玉尺によつて測定した。林令は所有者の記録によつたが、古い林令のものは伐採して決定した。

幹材積は林野庁計画課編メートル法立木材積表(西日本編)を使用した。

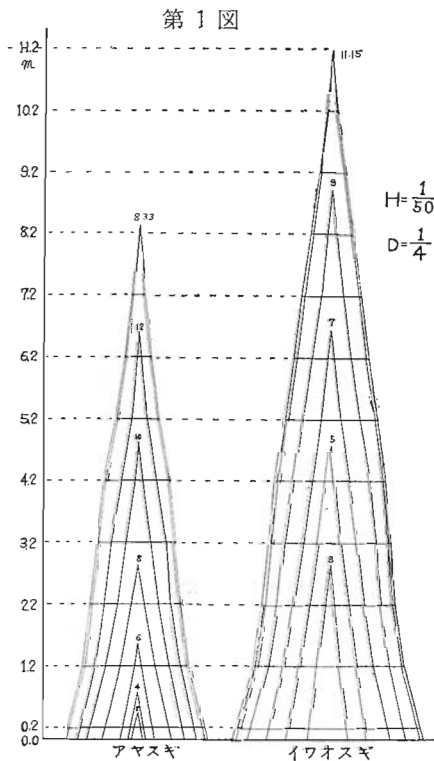
なおイワオスギの11年生と13年生、およびアヤスギ14年生の樹幹折解を行い、その生育を比較した。

3. 調査結果、および考察

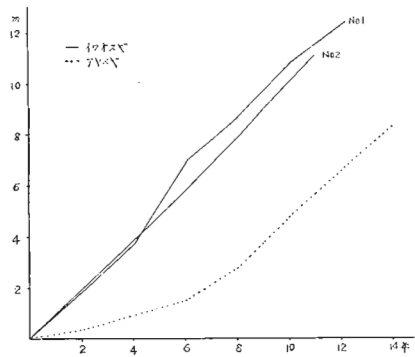
林分調査、および樹幹折解の結果は、第2表、第1図~第4図に示すとおりで、これを要約すると下記のようなになる。

1) 全体の生育

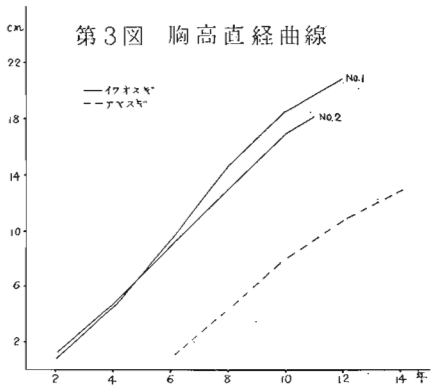
樹高は全体を通じて、1年間に約1mの生育をしている。胸高直径は1年間に1.0~2.0cmの生育を示し



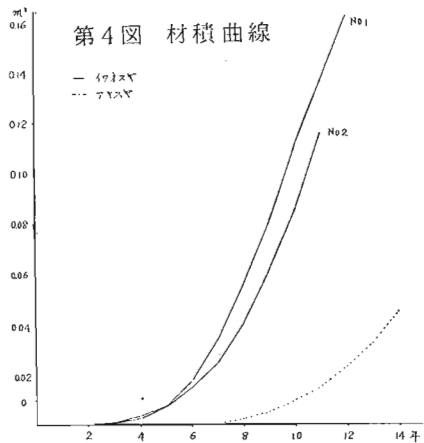
第2図 樹高曲線



第3図 胸高直径曲線



第4図 材積曲線



ている。また8年生以下のものは根元直径を調査したが1年間に1.5~2.0cmの生育をなしている。単木平均材積は、13年生では0.176~0.153m³、8年生では0.053~0.036m³を示しており、ha当りに換算すると(1ha当り植栽本数1,500~1,700本)、13年生で267~245m³となつている。

2) 他の品種との比較

他の品種と比較できる調査地はNo. 2, No. 3, No. 4, No. 8, No. 9, No. 12, No. 13, であるが何れの林分においてもイワオスギの生育が良好で12~13年生における材積の比較では, 1.5~2.0倍であった。

3) 土壌と生育

No. 9, No. 12の調査地で比較するとNo. 9の, イワオスギ(1)は, 尾根筋~山腹のBD(d)~BD(葡行)で, イワオスギ(2)は沢筋のBD(崩積)土壌であるが両者の生育には大差を示している。またNo. 12, 調査地の尾根, 山腹, 沢筋の3個所の比較においては, BD崩積の沢筋の生育が良好であった。

イワオスギは全体を通じて立地条件の良好な場所にha当り1,500~1,800本植栽されており, 他の品種(オビスギ, アヤスギ, その他)と比較すると生育の差は著しい。調査の1, 2の例より比較的乾燥する場所に

おいては生育は劣る傾向であるが, それでも他の品種にくらべて, 良好な生育を示しているので相当広範囲の造林が可能と思われる。しかしながらこの品種の特性を充分活かす為には, やはり立地条件の良好な場所を選ぶのがよいと思われる。

参 考 文 献

- (1) 三善正市 九州におけるスギ優良幼令林暖帯林 (37年2月)
- (2) 原 信義 イワオスギについて, 林木の育種 (18)
- (3) 熊瀬川忠夫 } 佐賀県民有林適地適木調査報告書 (昭和36年)
- 橋本 恭行 }
和田 幹生 }

第 1 表 調 査 地 簡 所

調査地番	調 査 地	海拔高	地 形	方位	傾斜	土 壌 型	土性	基岩	備考
1	東松浦郡七山村大字馬川字隣山	390	山 腹	北	15	BD (崩積)	埴質壤土	神 埼 花崗岩	前雑木 伐 採
2	” 字峠の口	410	沢筋の平地	南面	5	BD (運~崩)	砂質壤土	”	前原野
3	” 字隣山	360	”	北	5	BD (崩積)	埴質壤土	”	前伐採
4	” 字峠の口	420	山 腹	西	30	BD (葡行)	砂質壤土	”	前原野
5	” 字峠の口	340	尾根~肩部	南面	25	BD(残積)~BD(葡行)	砂質壤土	”	”
6	”	420	沢筋の平地	西	5	BE(運積~崩積)	砂質壤土	”	前竹林
7	” 字峠の口	410	”	西	5	BD (崩積)	”	”	前スギ 伐 採
8	” 字峠の口	480	”	北東	5	”	”	”	前原野
9	” 字隣山	420	①尾根筋~山腹 ②沢 筋	東	①30 ②5	①BD(d)~BD(葡行) ②BD(崩積)	①埴質壤土 ② ”	”	”
10	” 字峠の口	520	沢筋の平地	東南	10	BD (崩積)	微砂壤土	”	前イワオ スギ伐採
11	” 字隣山	360	”	東	5	”	埴質壤土	”	前スギ 伐 採
12	” 字キナシバル	400	①尾根筋 ②山 腹 ③沢 筋	西南	5~30	BD(葡行~崩積)	砂質壤土	”	前原野
13	” 字峠の口	420	沢筋の平地	西	5	BE (崩積)	”	”	前竹林

第2表 生育調査の結果

調査地 番号	品 種	林令	調査本数		樹高		胸高直径		根元直径		単木平均		ha当換算 材積	
			年	本	平均 (\bar{x})	標準偏差係数 (C.V.) %	平均 (\bar{x})	標準偏差係数 (C.V.) %	平均 (\bar{x})	標準偏差係数 (C.V.) %	材積 m ³	本数		
1	イワオスギ	13	10	12.35	0.63	5.10	18.05	1.97	10.90	—	—	0.167	1,600	267.0
2	イワオスギ 在来品種 (品種不明)	13	20	12.00	0.28	2.33	19.26	1.21	6.28	—	—	0.176	1,500	264.0
		13	4	7.30	0.91	12.47	13.40	2.75	20.52	—	—	0.058	1,500	87.0
3	イワオスギ 在来品種 (品種不明)	13	20	11.34	1.09	9.58	17.60	2.73	15.50	—	—	0.153	1,600	244.8
		12	20	7.40	0.57	7.68	14.10	1.27	9.00	—	—	0.068	1,600	108.8
4	イワオスギ アヤスギ	12	7	11.96	0.42	3.55	16.86	1.09	6.47	—	—	0.146	1,700	248.2
		16	14	9.2	1.03	11.24	14.46	2.48	17.15	—	—	0.090	1,700	153.0
5	イワオスギ	11	50	10.50	—	—	16.75	1.51	9.00	—	—	—	—	—
6	イワオスギ	8	10	7.75	0.54	7.00	12.40	1.45	11.70	—	—	0.053	1,700	89.9
7	イワオスギ	8	30	7.29	0.74	13.72	8.38	1.27	15.16	13.72	1.50	0.036	1,700	61.2
8	イワオスギ オビスギ	7	10	6.75	1.17	17.27	10.35	2.25	21.74	13.10	2.33	—	—	—
		6	10	4.58	0.70	15.26	7.55	1.63	21.50	10.70	1.95	—	—	—
9	イワオスギ① イワオスギ② オビスギ	6	30	4.08	0.43	10.60	5.53	0.93	16.90	8.34	1.08	—	—	—
		6	10	7.50	0.53	7.00	12.05	1.14	9.50	15.25	1.16	—	—	—
		6	30	3.39	0.71	20.80	4.41	1.40	31.80	7.58	2.01	—	—	—
10	イワオスギ	5	50	4.75	0.46	9.70	6.78	1.05	15.50	10.01	1.41	—	—	—
11	イワオスギ	4	49	3.61	0.50	13.90	4.03	1.05	26.10	6.79	1.17	—	—	—
12	イワオスギ① イワオスギ② ③ ① オビスギ②	20	20	1.87	0.12	6.50	—	—	—	3.30	0.40	—	—	—
		3	20	2.27	0.23	9.91	—	—	—	4.24	0.52	—	—	—
		20	20	2.93	0.30	10.31	—	—	—	5.58	0.82	—	—	—
		20	20	1.50	0.27	19.20	—	—	—	3.29	0.68	—	—	—
		5	20	1.90	0.27	14.00	—	—	—	4.75	1.02	—	—	—
13	イワオスギ クモトオシ	2	10	2.00	0.22	11.00	—	—	—	3.04	0.38	—	—	—
		2	10	1.91	0.27	14.10	—	—	—	2.92	0.53	—	—	—