

1. 佐賀県富士村で造林されている「フジスギ」の成長

佐賀県林業試験場 熊瀬川 忠 夫

1. はじめに

フジスギは1クローンとみられ、選抜後すでに50年に近い造林歴がある。幼中令時の成長はきわめて優れ加えて現在約30年生までの各林令の造林地が1区域内で純林分、他の品種と区画植栽林分、又は混植林分としてかなりの面積にわたって存在することは佐賀県内だけでなくその価値が極めて大きいものと思われる。演者は、地元の協力を得てフジスギの成長を調査したので、その大要を報告する。調査にあたり、造林地を心よく提供して頂いた富士村藤ノ瀬、山口千一、内山良雄の両氏に深謝する。

2. フジスギの由来と造林の状況

造林地は佐賀県富士村大字藤ノ瀬および隣接大字古場に限られ、故川原要助氏が約50年前に成長の旺盛な実生単木から挿木増殖されたもので、現在前記各林令の造林地があり、またすでに伐採された林分もかなり多い。

3. フジスギの形態的特徴

針葉は実生葉に極似し、直線的で長く、かつ極めて尖鋭である。急斜地でも根曲には全くなく樹幹は通直で、心材は赤色で美しい。

4. 造林地域の概況

県北部背振山系で、神崎花崗閃緑岩を基岩とし、標

高300~500m、起伏量140m前後の丘陵性地形がみられ土壌条件は一般に良好で林野面積の約90%がスギの適地である。年平均気温12.9°C、平均最高17.9°C、平均最低7.8°C、年平均降水量2311.1mmで冬期はかなりの雪積をみる。

5. フジスギの成長調査

フジスギの成長を他の品種と比較するためになるべく他の品種と同時に区画植栽された造林地を立地条件別に選定した。品種別区画地では相接して標準地(50~200㎡)を設け、樹高、胸高直徑を毎木調査し、出来丈標準木を伐倒し樹幹折解を行なった。樹高測定にはヤシマ製 Alti-Level を使用し、幼中令林では折尺と目盛付竹竿を使用した。調査は昭和39年2月および10月に行った。

6. 調査結果および考察

調査林分の説明および調査結果は表1、2の通りである。本地域で造林面積が最も広いアヤスギ系アカバとフジスギの成長を比較すると、立地条件の良否を問わずフジスギが断然良好である。しかし成長の経過をみると初期(10~15年頃まで)は直径、樹高ともにアカバに比しフジスギが極めて旺盛であるが、以後アカバが追い上げその差はかなり小さくなる。即ち一般的にみて初期成長はフジスギが樹高で1.6~1.8倍、胸高直徑では1.6~1.8倍、材積で3.2~3.3倍程度と推測さ

図1 フジスギとアカバの立地条件別成長比較

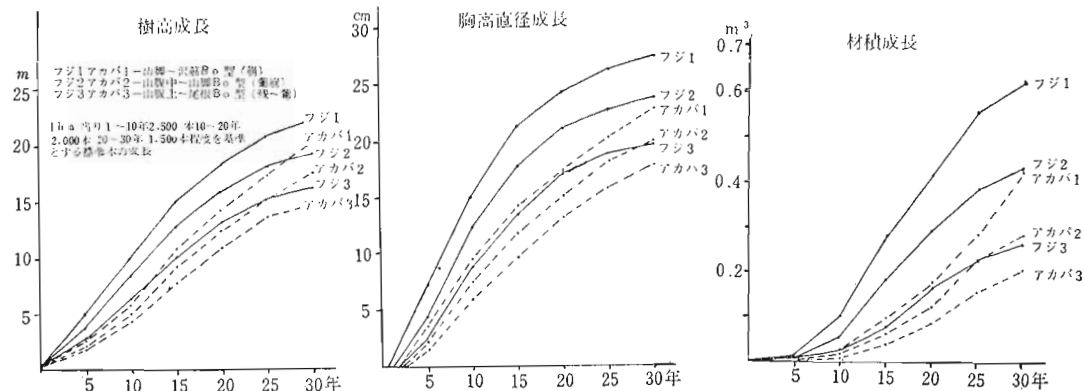


表 1 調 査 地 一 覧

調査地 No.	調査場所	調査品種	品 種 名	林令年	基 岩	地 形
1	富士村、小ヶ倉	5	フジ、オオノ、ヤブクグリ、アカバ、アヤ	2	神埼花崗閃緑岩	山腹中部、直斜面
2	" 藤ノ瀬	2	フジ、アカバ	8	"	小沢筋、平坦
3	" "	3	フジ、アカバ、ホンスギ	8	"	山腹中部、直斜面
4	" "	2	フジ、アヤ	10	"	山腹中部、平坦
5	" "	2	フジ、ホンスギ	19	"	山腹短斜面中部直
6	" "	2	フジ、アカバ	20	"	尾根～肩部、凸
7	" "	2	フジ、アカバ	20	"	山腹長斜面中部直
8	" "	2	フジ、アカバ	21	"	山腹上～肩部 凸～直
9	" 古 場	4	フジ、ホンスギ、アカバ、ウラセバル	22	"	山腹上部、直
10	" "	2	フジ、ホンスギ	22	"	肩部、凸
11	" "	3	フジ、ホンスギ、アカバ	22	"	尾根筋、凸
12	" 藤ノ瀬	1	フジ	25	"	尾根～肩部、 凸～直
13	" "	2	フジ、ホンスギ	26	"	尾根鞍部、直
14	" "	1	フジ	26	"	小沢筋、平坦
15	" 古 場	2	フジ、アカバ	26	"	山腹下部、 直～ヤ、凹

(注) 調査地1のオオノスギも地元で約70年前に選抜されたクローンである

表 1 調査地一覧(つづき)

調査地 No.	標 高 m	方 位	傾斜 °	土 壤 型	土 壤 の 性 質	備 考
1	400	E	35	B _D (箱)	ScL, 深、軟	5 品種区劃植栽、再造林
2	480	S20°E	15	B _D (崩壁)	ScL, 深、軟	2 品種 " "
3	450	S	30	B _D (箱)	SiCL, ~SL, 深、軟	3 品種混植、雑伐跡
4	500	S45°E	20	B _D (崩)	ScL, 深、軟	2 品種区劃植栽、再造林
5	450	N30°E	33	B _D (箱)	ScL, 深、軟	2 品種混植、雑伐跡
1	500	N50°W	32	B _D (残、1 部箱)	SiL, 深軟、(やや堅)	2 品種区劃植栽、再造林
7	450	N70°W	35	B _D (箱)	SiL, 深、軟	" "
8	360	N30°E	30	B _D (残 1 部箱)	AiCL, 軟, B:C, やや堅	" 竹跡林
9	480	S	35	B _D (箱)	SiL, 深、軟	フジ、ホンスギ区劃植栽 他は混植 雑伐跡
10	490	S	30	B _D (d)(残)	ScL, A20, B30, 軟	2 品種区劃植栽 "
11	510	S	15	B _B (w)(残)	SiL, AB5, B35, 鬆～軟	" "
12	360	N40°E	26	B _D (残)	A : CL, 軟; B : C, 堅、深	純林、雑伐跡
13	450	N70°E	30	B _D (残 1 部箱)	A : CL, 軟; B : C, やや堅	列状混植 "
14	430	E	20	B _D (崩)	A : CL, 軟; B : C, カベ状	フジ、アカバ、ホンスギ混植なるも 現在フジスギ純林
15	420	N20°W	35	B _D (箱～崩)	A : SiL, 軟; B : SL, 礫多	2 品種区劃植栽、雑伐跡

れるが、25~30年になると樹高で1.1~1.2倍、胸高径で1.2~1.3倍、材積で1.5~1.7倍程後におちつくようである。図1は調査資料を比較検討して漸定的に作成した、当摩ノ瀬地区におけるフシスギとアヤスギ系アカバの林分内平均木の成長曲線である。以上の点からフシスギは極めて早生系であり、伐期は一応20~25年とみている。植栽本数は成林後の風雪害を考慮すると

ha当り2,000~2,500本が適当と思われる。立地条件が良い程その特性を発揮することは云うまでもない。フシスギは旺盛な成長をする丈に材質の面でやや難点があり、過去に風雪折の被害が一部にみられたこともあるので、ベタ雪の多い地域や、土壌が浅い処および台風時の風衝地等は造林をさけたほうがよい。

表 2 調 査 結 果

調査地 No.	品 種	林令年	ha当り植本数	調査本数	樹 高				胸高直径(1.2m)				平均単木材積 m ³	比 %	ha当り換算		
					平均 m	標準偏差	変異係数	比 %	平均 cm	標準偏差	変異係数	比 %			本数	蓄積 m ³	
1	フオヤ オノグリ アカバ アヤ	2	3,906	20	1.71	0.27	0.16	1.6	3.12	0.50	0.16	1.7	—	—	—	—	—
				20	1.53	0.22	0.14	1.5	2.41	0.48	0.20	1.3	—	—	—	—	—
				20	1.26	0.16	0.13	1.2	2.31	0.41	0.18	1.3	—	—	—	—	—
				9	1.11	0.13	0.12	1.1	1.96	0.25	0.13	1.1	—	—	—	—	—
2	フアカバ	8	3,086	21	6.94	0.94	0.14	1.5	9.41	2.04	0.22	1.4	0.035	2.5	3,086	98.8	
				18	4.78	0.53	0.11	1.0	6.81	1.23	0.18	1.0	0.014	1.0	3,086	43.2	
3	フアカバ ホンスギ	8	3,086	12	7.86	0.53	0.07	1.3	12.15	1.31	0.11	1.3	0.058	2.1	3,086	179.0	
				12	6.08	0.42	0.07	1.0	9.18	1.10	0.12	1.0	0.027	1.0	3,086	83.3	
				2	4.30	0.14	0.03	0.7	5.75	0.35	0.06	0.6	0.009	0.3	3,086	27.8	
4	フアカバ	10	2,066	27	8.82	0.59	0.07	2.0	12.58	1.62	0.13	1.8	0.068	4.9	2,066	140.5	
				29	4.47	0.32	0.07	1.0	7.22	0.84	0.11	1.0	0.014	1.0	2,066	28.9	
5	フアカバ	19	3,125	15	15.13	0.93	0.05	1.5	20.96	2.09	0.10	2.1	0.278	5.0	—	—	
				15	9.78	1.69	0.17	1.0	10.14	2.98	0.29	1.0	0.056	1.0	—	—	
6	フアカバ	20	2,525	15	14.30	1.15	0.08	1.1	20.25	3.18	0.16	1.2	0.255	1.6	2,131	543.4	
				19	12.48	0.67	0.05	1.0	17.03	2.15	0.13	1.0	0.161	1.0	2,367	407.1	
7	フアカバ	20	2,525	14	15.19	0.69	0.05	1.1	23.41	1.83	0.08	1.3	0.344	1.6	1,989	684.2	
				20	14.31	0.79	0.06	1.0	18.27	2.13	0.12	1.0	0.211	1.0	2,185	461.0	
8	フアカバ	21	2,770	13	15.55	1.32	0.09	1.1	20.36	2.88	0.14	1.4	0.271	1.8	2,078	553.1	
				19	13.93	1.23	0.09	1.0	14.98	2.90	0.19	1.0	0.147	1.0	2,308	401.6	
9	フアカバ ウラセバル	22	2,525	11	13.00	1.17	0.09	1.5	15.79	2.25	0.14	1.1	0.149	1.6	2,316	345.1	
				14	8.82	0.44	0.05	0.9	10.12	1.92	0.19	0.7	0.049	0.5	2,527	123.8	
				4	9.60	0.50	0.05	1.0	14.45	1.23	0.09	1.0	0.094	1.0	—	—	
10	フアカバ	22	2,525	13	10.16	0.65	0.06	1.4	13.88	1.56	0.11	1.7	0.093	3.2	2,347	218.3	
				15	7.13	0.58	0.08	1.0	8.37	2.02	0.24	1.0	0.029	1.0	2,366	68.6	
11	フアカバ	22	3,086	10	6.84	0.21	0.03	1.2	9.66	1.37	0.14	1.3	0.034	1.8	3,086	106.2	
				6	5.48	0.10	0.02	1.0	7.33	2.04	0.28	1.0	0.019	1.0	3,086	57.7	
				1	6.10	—	—	1.1	8.80	—	—	1.2	0.025	1.3	—	—	
12	フアカバ	25	2,770	20	15.93	1.37	0.09	—	17.14	2.48	0.15	—	0.209	—	2,409	503.5	
13	フアカバ	26	3,906	17	16.28	1.51	0.09	1.3	21.11	4.54	0.22	1.7	0.313	3.5	3,162	989.7	
				10	12.31	1.26	0.10	1.0	12.63	2.49	0.20	1.0	0.089	1.0	2,790	248.3	
14	フアカバ	26	3,125	38	20.45	0.80	0.04	—	21.37	2.80	0.13	—	0.395	—	1,764	689.7	
15	フアカバ	26	2,646	10	17.38	1.10	0.06	1.1	24.44	3.38	0.14	1.2	0.428	1.4	1,443	617.6	
				16	16.15	1.69	0.01	1.0	20.21	5.25	0.26	1.0	0.308	1.0	1,443	444.4	