

ヒノキ耐陰性系統選抜法

1. 試験地の概要

(1) 場 所

宇上山国有林19ら林小班内

(2) 地 況

標高 400 m 傾斜 5 ~ 15度 土壤型 B D (d) 土性 壤土 方位 S E

(3) 林 況

スギ, ヒノキ29年生人工造林地

昭和56年2月間伐(本数間伐率20%)

スギ R_y 0.83.....0.77 ヒノキ R_y 0.68.....0.60

(4) 相対照度

30%

(5) 気 象

年平均気温 14°C 年降水量 2,100 mm

(6) 面 積

0.67ha

2. 試験の方法

(1) 苗 木

都城営林署2年生16系統転換受

(2) 植 付

間伐後樹下植栽 昭和56年3月16系統 1,600本植栽(始良2号外15系統)

(3) プロット

1プロット1系統10本植栽し, 1系統100本10プロットとする。

(4) 植付間隔

苗間 1.5m × 1.5m

(5) 調査区

ア, 生長量調査木として1プロット5本を固定し10プロット50本調査。

イ, 照度は相対照度として1プロット5点を固定し, 10プロット50点を調査, 測定高は 1.2 m とする。

ウ, 枯損調査は気象, 獣害, 照度に分類した。

3. 調査事項

(1) 造林木の生長量調査

固定調査木50本について、1生長期毎に樹高 (cm) 根元径 (mm) 枝張 (5 cm) 単位で生長休止期 (11月~12月) に測定した。表-1~表-4のとおり。

表-1 樹 高

単位 (cm)

区分 品種名	設定時	56年度		57年度		58年度		59年度		60年度		総生長量
		樹高	生長量	樹高	生長量	樹高	生長量	樹高	生長量	樹高	生長量	
始 良 2号	31	41	10	58	17	66	8	73	7	78	5	47
薩 摩 1号	30	40	10	50	10	67	17	75	8	84	9	54
出水署 3号	28	38	10	55	17	65	10	71	6	80	9	52
川 辺 25号	26	36	10	53	17	63	10	69	6	73	4	47
始 良 25号	32	42	10	59	17	69	10	77	8	84	7	52
鹿児島 2号	31	40	9	58	18	66	8	74	8	81	7	50
川 辺 2号	33	41	8	57	16	67	10	72	5	80	8	47
薩 摩 8号	31	40	9	59	19	67	8	76	9	84	8	53
北諸島 2号	29	38	9	55	17	64	9	70	6	77	7	48
鹿児島 4号	31	42	11	61	19	74	13	83	9	91	8	60
始 良 1号	30	39	9	55	16	64	9	71	7	78	7	48
始 良 15号	29	38	9	52	14	60	8	67	7	73	6	44
鹿児島 1号	35	45	10	65	20	75	10	86	11	95	9	60
薩 摩 4号	33	43	10	60	17	69	9	78	9	85	7	52
伊 佐 1号	31	40	9	60	20	71	11	78	7	88	10	57
伊 佐 3号	34	47	13	66	19	79	13	88	9	97	9	63
計	494	650	156	923	273	1,086	163	1,208	122	1,328	120	834
平均	31	41	10	58	17	68	10	76	8	83	7	52

樹高は現在 $\frac{83}{73 \sim 97}$ cmであり、クローン別にみると、伊佐3号、鹿児島1、4号が比較的良く、川辺25号、始良15号が少し劣っている。

表-2 根元径

(単位:mm)

区分 品種名	56年度		57年度		58年度		59年度		60年度		総 生 長 量
	根元径	生長量	根元径	生長量	根元径	生長量	根元径	生長量	根元径	生長量	
始 良 2号	5		6	1	7	1	8	1	9	1	4
薩 摩 1号	5		6	1	7	1	8	1	9	1	4
出水署 3号	5		6	1	7	1	8	1	9	1	4
川 辺 25号	5		6	1	7	1	7	0	8	1	3
始 良 25号	5		6	1	7	1	8	1	9	1	4
鹿児島 2号	5		6	1	7	1	7	0	8	1	3
川 辺 2号	5		6	1	7	1	8	1	8	0	3
薩 摩 8号	5		6	1	7	1	8	1	9	1	4
北諸県 2号	5		6	1	7	1	8	1	8	0	3
鹿児島 4号	5		7	2	8	1	9	1	10	1	5
始 良 1号	5		6	1	7	1	8	1	9	1	4
始 良 15号	5		6	1	7	1	8	1	9	1	4
鹿児島 1号	5		6	1	8	2	8	0	9	1	4
薩 摩 4号	5		7	2	7	0	8	1	9	1	4
伊 佐 1号	5		6	1	7	1	8	1	9	1	4
伊 佐 3号	6		8	2	8	0	9	1	10	1	4
計	81		100	19	115	15	128	13	142	14	61
平均	5		6	1	7	1	8	1	9	1	4

平均で $\frac{9}{8 \sim 10}$ mm で、クローン別にみてもほとんど差はないが、伊佐 3号、鹿児島 4号が良好である。

表-3 枝張り

(単位cm)

区分 品種名	56年度		57年度		58年度		59年度		60年度		総 生 長 量
	枝張	生長量	枝張	生長量	枝張	生長量	枝張	生長量	枝張	生長量	
始良2号	25		30	5	45	15	50	5	55	5	30
薩摩1号	25		30	5	45	15	50	5	55	5	30
出水署3号	25		30	5	45	15	45	0	50	5	25
川辺25号	25		25	0	35	10	45	10	50	5	25
始良25号	25		30	5	40	10	50	10	55	5	30
鹿児島2号	25		30	5	40	10	45	5	50	5	25
川辺2号	25		30	5	40	10	50	10	50	0	25
薩摩8号	25		30	5	40	10	50	10	55	5	30
北諸県2号	25		30	5	40	10	50	10	55	5	30
鹿児島4号	25		35	10	45	10	50	5	55	5	30
始良1号	25		30	5	40	10	50	10	55	5	30
始良15号	25		25	0	35	10	45	10	50	5	25
鹿児島1号	25		30	5	45	15	50	5	55	5	30
薩摩4号	25		30	5	45	15	50	5	55	5	30
伊佐1号	25		30	5	45	15	50	5	60	10	35
伊佐3号	30		30	0	50	20	55	5	60	5	30
計	405		475	70	675	200	785	110	865	80	460
平均	25		30	5	40	10	50	10	55	5	30

平均 $\frac{55}{50 \sim 60}$ cm であり、クローン別にはあまり差はないが、伊佐1、3号が、平均を少し上回っている。

表-4 生長量集計表

区分 品種名	樹 高 cm				根 元 径 mm				枝 張 り cm			
	設定時	60年度	生長量	生長率	設定時	60年度	肥大量	肥大率	設定時	60年度	生長量	生長率
始 良 2 号	31	78	47	152%	5	9	4	80%	25	55	30	120%
薩 摩 1 号	30	84	54	180	5	9	4	80	25	55	30	120
出水署 3 号	28	80	52	186	5	9	4	80	25	50	25	100
川 辺 25 号	26	73	47	181	5	8	3	60	25	50	25	100
始 良 25 号	32	84	52	163	5	9	4	80	25	55	30	120
鹿児島 2 号	31	81	50	161	5	8	3	60	25	50	25	100
川 辺 2 号	33	80	47	142	5	8	3	60	25	50	25	100
薩 摩 8 号	31	84	53	171	5	9	4	80	25	55	30	120
北諸県 2 号	29	77	48	166	5	8	3	60	25	55	30	120
鹿児島 4 号	31	91	60	194	5	10	5	100	25	55	30	120
始 良 1 号	30	78	48	160	5	9	4	80	25	55	30	120
始 良 15 号	29	73	44	152	5	9	4	80	25	50	25	100
鹿児島 1 号	35	95	60	171	5	9	4	80	25	55	30	120
薩 摩 4 号	33	85	52	158	5	9	4	80	25	55	30	120
伊 佐 1 号	31	88	57	184	5	9	4	80	25	60	35	140
伊 佐 3 号	34	97	63	185	6	10	4	67	30	60	30	100
計	494	1,328	834	2,706	81	142	61	1,207	405	865	460	1,820
平 均	31	83	52	168	5	9	4	80	25	55	30	120

ア、樹高生長率は $\frac{168}{142\sim 194}$ で、良好クローンに鹿児島 4 号、出水署 3 号、伊佐 3 号等があり、川辺 2 号、始良 2 号、15 号、薩摩 4 号は、少し劣っているが、全体的には優劣差は小さい。

イ、根元直径生長率は $\frac{80}{60\sim 100}$ で、良好クローンとして鹿児島 4 号があるが、ほとんど平均している。

ウ、枝張り生長率は $\frac{120}{100\sim 140}$ で、良好クローンとして伊佐 1 号があるが、優劣差は小さく殆んど平均している。

以上のことから、現在の生長状況をクローン別にみると、鹿児島 4 号が比較的良く、川辺 2 号がやや劣っているが、全体的には優劣差は小さく、平均しているといえる。

(2) 相対照度調査

固定調査地 50 点を地上 1.2 m の位置を生長休止期の (11 月~12 月) に測定した。相対照度の

年度別推移は表-5のとおり。

表-5 年度別相対照度

年度別	設定時	56年度	57年度	58年度	59年度	60年度
照度%	20	15	12	10	9	8

一部受光量の多い箇所もあるが、照度不足のため、下枝の枯上り等一部枯死するものも見受けられる。

(3) 枯損原因別調査

枯損原因を気象、獣害、照度に分類し、表-6のとおり、被害木は殆んどが照度の低下によるものと考えられる。56年度は124本と一番多く、急激な照度の変化によるものと思われ、次いで58年度となっている。又野兎の害は極く僅かである。

系統別の現在本数は $\frac{81}{70\sim 89}$ 本で多少の差を生じているものもあるが、全体的には優劣差は小さい。

表-6 枯損原因別調査

(単位 本)

品 種 名	植 栽 本 数	被 害 木															現在生 立本数
		56年度			57年度			58年度			59年度			60年度			
		照度	気象	獣害	照度	気象	獣害	照度	気象	獣害	照度	気象	獣害	照度	気象	獣害	
始 良 2 号	100	10			4			2			2			1			81
薩 摩 1 号	100	6			2					2	2			2			86
出水 3 号	100	12					2				6		2	4			74
川 辺 25 号	100	10			4			8		2				2			74
始 良 25 号	100	4			4			4		2	2		2	1			81
鹿 児 島 2 号	100	14									4		2	1			79
川 辺 2 号	100	2					2	2		2	6			1			85
薩 摩 8 号	100	12			2			4			2			2			78
北 諸 島 2 号	100	4			2					2	4						88
鹿 児 島 4 号	100	6			2			4			2			5			81
始 良 1 号	100	6						2			4			3			85
始 良 15 号	100	16			2						6			6			70
鹿 児 島 1 号	100	6						2			6						86
薩 摩 4 号	100	8								2				4			86
伊 佐 1 号	100	4			4			4		2	8			3			75
伊 佐 3 号	100	4						2			4			1			89
計	1,600	124			26		2	36		14	58		6	36			1,298
平均	100	8			2		0	2		1	4		0	2			81
年度計					124			28			50			64			302

4. 調査結果

(1) 生長量について

ア、樹高生長量は $\frac{83}{73 \sim 79}$ cm で伊佐3号、鹿児島1、4号が比較的によく、川辺25号、始良15号がやゝ劣っているが優劣差は小さい。

イ、根元径は $\frac{9}{8 \sim 10}$ mm で殆んど差はないが、伊差3号、鹿児島4号が比較的が良い。

ウ、枝張り $\frac{55}{50 \sim 60}$ cm でクローン別にはあまり差はないが、伊佐1、3号が平均を少し上回っている。

エ、樹高生長率、根元直径生長率は鹿児島4号が比較的によく、川辺2号がやゝ劣っているが、全体的には優劣差は小さく平均している。

(2) 照度について

毎年照度が低下しており、現在8%で、一部芯枯れ、下枝が枯れ上り、今後枯死するものと思われる。受光調整伐を行う必要がある。

(3) 枯損原因について

野兎害もあるが、極く僅かであり、殆んど照度不足によるものである。

5. 考 察

以上のことから系統別の生長、残存本数にも優劣差は小さく平均している。生長量については照度不足による影響が大であると考えられる。

状 況 写 真

区 分 指 示

水 俣 營 林 署

(様 式 6)



状 況 写 真

区 分 指 示

水 俣 營 林 署

(様 式 6)



上木スギ林分



上木スギ林分



上木(ヒノキ)林分状況



上木(ヒノキ)林分状況