

## [育林第二研究室]A. 山岳奥地林の造林に関する研究

汰木, 達郎  
九州大学農学部附属演習林 : 助教授

中島, 誠  
九州大学農学部附属演習林 : 助手

荒上, 和利  
九州大学農学部附属演習林 : 教務員

<https://doi.org/10.15017/1456316>

---

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和43年度, pp. 60-68, 1969. 九州大学農学部附属演習林  
バージョン :  
権利関係 :

育林第二研究室

(A) 山岳奥地林の造林に関する研究

1. スギ品種の生長量調査

伏木 達郎・中島 誠・荒上 和利

試験地の状況、調査方法は前年度報告の通り。

調査月日 昭和43年11月

結 果

樹高 (cm) 測定値と分散分析結果

	ウラセ バル (1)	ヤイチ (2)	キウラ (3)	クモト ナシ (4)	イワナ (5)	コガ (6)	キジン (7)	ヒノデ (8)	ヨシノ (9)	ヤブク グリ (10)	モトエ (11)	オビ (12)	計
下	212	241	145	289	155	140	157	175	187	142	222	205	2,270
中	140	168	133	214	178	154	153	131	139	104	129	132	1,775
上	135	153	152	207	172	95	158	136	151	100	97	148	1,704
計	487	562	430	710	505	389	468	442	477	346	448	485	5,749

要 因	S.S.	D.F.	M.S.	F.	F. 0.10	0.05	0.01
ブ ロ ッ ク	158450555	2	792252775	5.59 *		3.44	5.72
品 種	30556.9722	11	2777.90656	1.96	1.88	2.26	3.18
誤 差	31177.6112	22	1417.16414				
計	77579.6389	35					

$$1 D 1 \geq (1.88 \times 2 \times 3 \times 1417.16)^{\frac{1}{2}} = 127$$

∴ (4) > (2), (5), (1), (12), (9), (7), (11), (8), (3), (6), (10)

(2) > (3), (6), (10)

(9) > (10)

根元直径 (mm) 測定値と分散分析結果

	ウラセ バル (1)	ヤイチ (2)	キウラ (3)	クモト オシ (4)	イワオ (5)	コガ (6)	キジン (7)	ヒノデ (8)	ヨシノ (9)	ヤブク グリ (10)	モトエ (11)	オビ (12)	計
下	38	44	28	47	26	28	30	34	34	31	45	38	423
中	24	31	26	39	29	35	25	23	25	24	22	24	327
上	30	29	32	38	32	16	25	24	24	22	17	28	317
計	92	104	86	124	87	79	80	81	83	77	84	90	1,067

要 因	S.S.	D.F.	M.S.	F.	F0.10	0.05	0.01
ブ ロ ッ ク	570.8889	2	285.4445	9.28**		3.44	5.72
品 種	640.9722	11	58.2702	1.89	1.88	2.26	3.18
誤 差	676.4445	22	30.7474				
計	1888.3056	35					

$$1D1 \geq (1.88 \times 2 \times 3 \times 30.7474)^{\frac{1}{2}}$$

$$= 19$$

∴ (4) > (2)λ (1)λ (12)λ (5)λ (3)λ (11)λ (9)λ (8)λ (7)λ (6)λ (10)

(2) > (11)λ (9)λ (8)λ (7)λ (6)λ (10)

以上(43年測定)の結果から、ブロック間では、前年と同じく樹高、根元直径ともに、傾斜地の下部において最もすぐれ、中部、上部間には有意差がない。品種間においては、樹高、根元直径ともに確率0.10で有意差がみられる。樹高については、クモトオシが最もすぐれ、ついでヤイチ、イワオ、ウラセバル、オビ、ヨシノ、キジン、モトエ、ヒノデとなり、ヤイチ.....ヒノデ間には有意差がない。最も生長の劣る品種は、コガ、ヤブクグリであり、ウラセバルがかなり生長してきているほか全く前年度と同じ生長を示している。

また、根元直径についても、クモトオシが最もすぐれ、ついで、ヤイチ、ウラセバルとやはり前年度と同じ生長を示している。

## 2 スギ品種の地域的特性に関する共同研究

(第1回) 沢木達郎・中島 誠・荒上 和利

試験地の状況、設定月日、供試品種、プロット配列は前年度報告の通り。

### 調査方法

樹高 地上10cm位からの樹高をcm単位で測定

根元直径 地上10cm位をmm単位で測定

クローネ巾 上下、左右2方向をcm単位で測定

結果 生長量を%で示す。

### 樹高 (%) 分散分析結果

	クモトオン (A)	ヤイチ (B)	オビアカ (C)	ヤブクグリ (D)	メアサ (E)	アヤスギ (F)	計
1	32	53	43	38	34	32	232
2	37	49	43	41	38	27	235
3	43	60	44	47	39	24	257
4	45	58	48	42	35	41	269
5	41	55	44	42	38	39	259
計	198	275	222	210	184	163	1,252

要因	S.S.	D.F.	M.S.	F	F <sub>0.05</sub>	0.01
ブロック	173.20	4	43.30	2856	2.87	4.43
品種	1,477.47	5	295.49	19,491**	2.71	4.10
誤差	303.20	20	15.16			
計	1,953.87	29				

$$1D1 \geq (4.10 \times 2 \times 5 \times 15.16)^{\frac{1}{2}}$$

$$= 25$$

∴ B > C, D, A, E, F

C, D > E, F

A > F

根元直径 (%) 分散分析結果

	クモトオシ (A)	ヤイチ (B)	オビアカ (C)	ヤブクグリ (D)	メアサ (E)	アヤスギ (F)	計
1	22	24	23	20	35	19	143
2	25	27	30	30	29	19	160
3	35	35	32	29	32	18	181
4	32	33	40	19	22	21	167
5	28	35	33	34	26	26	182
計	142	154	158	132	144	103	833

要因	S.S.	D.F.	M.S.	F.	F <sub>0.05</sub>	0.01
ブロック	176.20	4	44.05	1.76	2.87	4.43
品種	394.97	5	78.99	3.15 *	2.71	4.10
誤差	500.20	20	25.01			
計	1071.37	29				

$$1 D 1 \geq (2.71 \times 2 \times 5 \times 25.01)^{\frac{1}{2}}$$

$$= 27$$

∴ C、B、E、A、D、>F

以上の結果から、植栽当初は、ブロック間では樹高、根元直径ともに全く有意差がみられない。品種間においては、樹高は確率0.01でクモトオシ、アヤスギ、ヤブクグリ、メアサ、オビアカ、ヤイチの順であったが、11月測定結果の生長量(%)を分散分析すると、樹高については、ブロック間では有意差なし。品種間では確率0.01で非常に有意であり、ヤイチ、オビアカ、ヤブクグリ、クモトオシ、メアサ、アヤスギの順で伸びている。植栽当初と比較すると、ヤイチが非常にすぐれていること、また、アヤスギの生長が劣っていることがめだっている。根元直径においては、品種間だけに確率0.05で有意差がみられる。これからアヤスギの生長が非常に劣っているが他の品種間には有意差がみられない。

以上のことから宮崎演習林でのこの6品種の植栽当年の生長は、ヤイチ、オビアカが最もすぐれ、アヤスギが最も劣った品種といえよう。

### 3 スギ品種の地域的特性に関する共同研究

(第2回)

辻木達郎・中島

誠・荒上和利

場所 17林班、昭和42年度伐採の広葉樹林跡地、標高約1,050m、方位は真北に面し、傾斜は約18度である。

設定月日 昭和44年3月

供試品種 <sup>A</sup>クモトオシ、<sup>B</sup>ヤイチ、<sup>C</sup>オビアカ、<sup>D</sup>ヤブクグリ、<sup>E</sup>メアサ、<sup>F</sup>アヤスギ

試験地のプロット配列法 下表の通り。

A <sub>1</sub> クモトオシ	D <sub>1</sub> <del>ヤイチ</del> ヤブクグリ	E <sub>1</sub> <del>オビアカ</del> アヤスギ	B <sub>1</sub> <del>ヤブクグリ</del> ヤイチ	C <sub>1</sub> メアサ オビアカ	F <sub>1</sub> アヤスギ	上 ↑ ↓ 下
F <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	E <sub>2</sub>	A <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	
D <sub>3</sub>	E <sub>3</sub>	C <sub>3</sub>	F <sub>3</sub>	B <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	
C <sub>4</sub>	A <sub>4</sub>	B <sub>4</sub>	D <sub>4</sub>	F <sub>4</sub>	E <sub>4</sub>	
B <sub>5</sub>	C <sub>5</sub>	F <sub>5</sub>	A <sub>5</sub>	E <sub>5</sub>	D <sub>5</sub>	

### 4 森林の微気象に関する研究

辻木達郎

41年度よりおこなっている微気象観測のうち、積算照度計(東洋理化工業製)による測定の一部を示す。

1968.5.

## 水 平 面 日 射 量

	300~400m $\mu$ 紫 外 部	400~700m $\mu$ 可 視 部	700~1200m $\mu$ 赤 外 部	合 計 g·cal/cm <sup>2</sup> /day
裸 地	5.93 %	51.36 %	42.71 %	473,357
スギ間伐林	6.17	42.72	51.11	157,890
スギ林	2.79	18.87	78.34	21,234
落葉広葉樹林	6.09	42.65	51.26	55,702

1968.5.

裸 地	6.37	50.98	42.65	478,210
スギ間伐林	4.80	43.49	51.71	229,154
スギ林	4.78	29.71	65.51	30,168
落葉広葉樹林	1.92	16.37	81.71	24,925

一般に林内の光状態を表すのに用いられる照度は、可視光線の瞬間的な強度しか示さないもので、この欠点をおぎなり意味より一定時間内の日射量を紫外、可視、赤外部にわけて測定した。ここに示したのは、晴天の日の測定結果であるが、日射に対する樹冠の傾きはあきらかであり、とくに粗成的にみて、林地に到達する日射は紫外部、可視部が少なく、逆に赤外部の占める割合が多くなっているのが特徴的である。このことを落葉広葉樹林についてみると、落葉期(3月)の場合、可視部の占める割合は裸地に比べて、それほど低下していないが、着葉期には可視部と紫外部が減少し赤外部の割合が多くなっている。このことは、樹葉によって紫外部、可視部がよく吸収されることを示している。

なお、41年度より観測している林内の気温、地温、湿度については、その一部を日林九支講集第22号に発表している。

## 5 広葉樹の肥大生長についての研究

沢木達郎・荒上和利

一般に広葉樹の年輪は不明瞭であり、確実な樹令を決定することが困難である。この解決の一方法としてこの調査を行なう。

方 法 広葉樹11種(各5本)について、胸高位における円周を毎月末に測定。

調査樹種 A イヌツデ、B ケヤキ、C センノキ、D ミズメ、E ブナ、F ミズキ、G ヤマザクラ、H カエデ、I シキミ、J ミズナラ、K ヒメシヤラ

場 所 宮崎地方演習林、17 林班

結 果 昭和43年4月から昭和44年4月までの1カ年の肥大生長を下表に示す。  
(各樹種とも5本の平均値cm)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
S 4 3.4	42.20	48.70	54.16	48.95	55.39	46.75	47.38	42.36	41.21	47.41	43.71
S 4 4.4	42.71	49.54	55.40	50.04	56.85	47.48	47.80	42.95	41.33	48.53	44.30
生長量	0.51	0.84	1.24	1.09	1.46	0.73	0.42	0.59	0.12	1.12	0.59

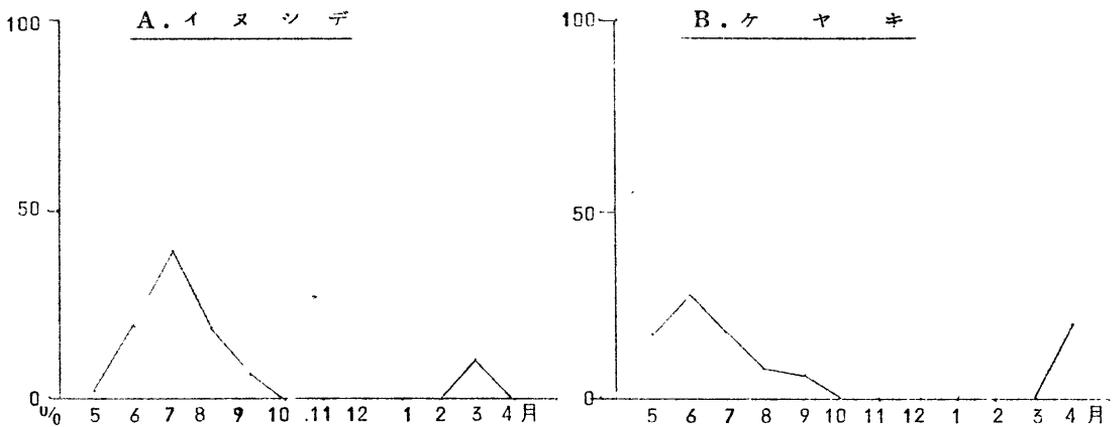
月々の生長状態はグラフに示す通り。

(1年間生長量に対する月別生長量を%で示す)

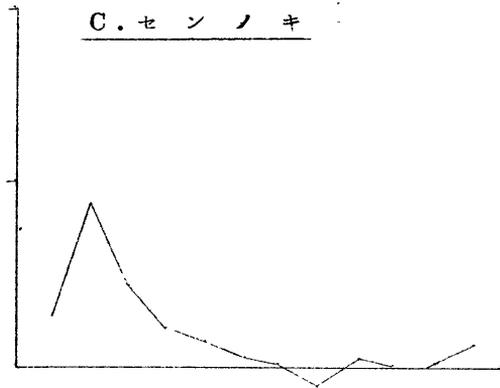
以上のことから、ブナ、センノキ、ミズナラの生長が最もすぐれており、シキミが最も生長が劣ることがわかる。

また、月別にみると、11樹種のほとんどが5~8月に生長をしている。しかし、センノキ、ヤマザクラ、ミズナラの一部に12月の寒波により一時取締するものも出るようである。

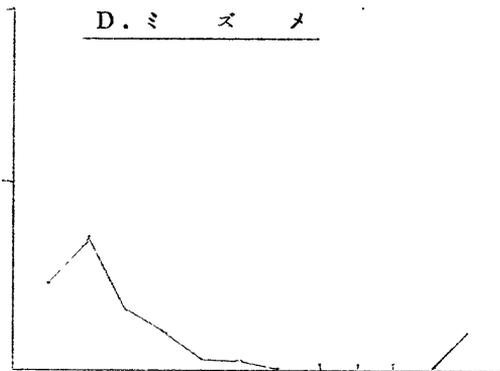
### 月 間 肥 大 生 長 (5 本 平 均)



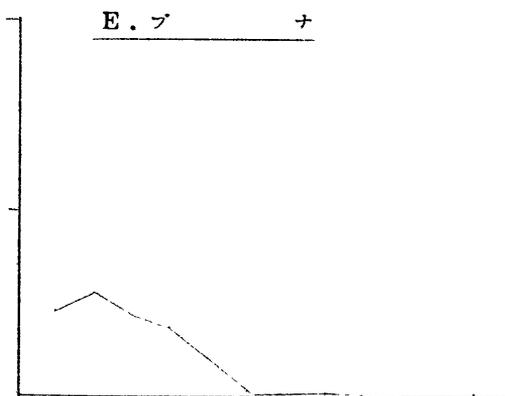
C. センノキ



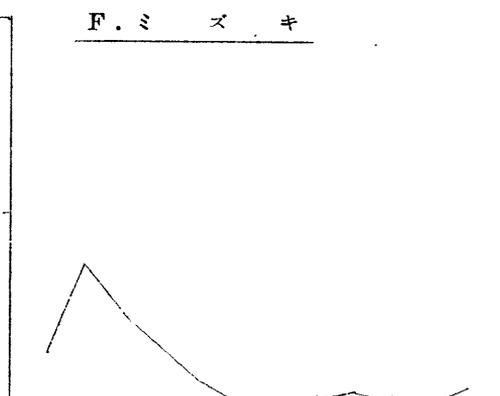
D. ミズメ



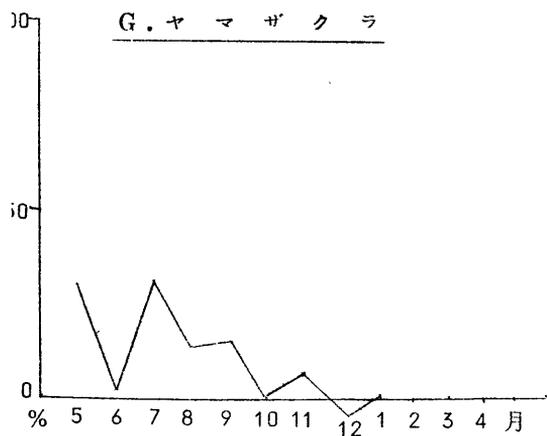
E. プナ



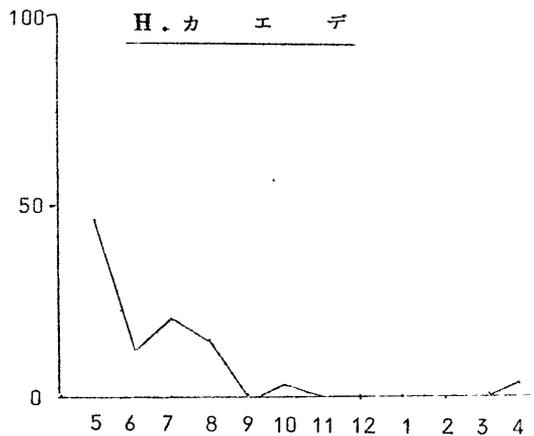
F. ミズキ

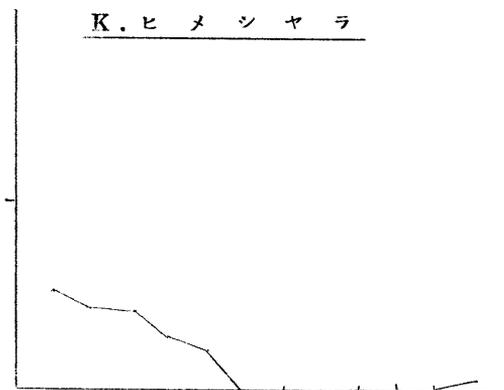
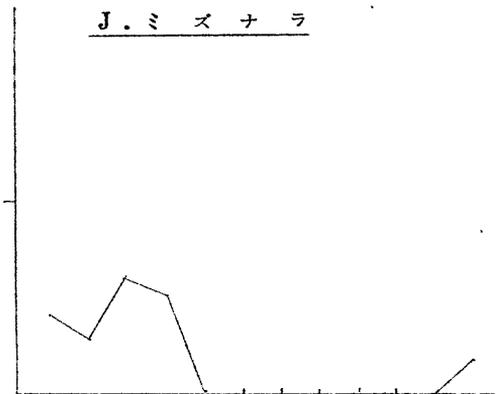
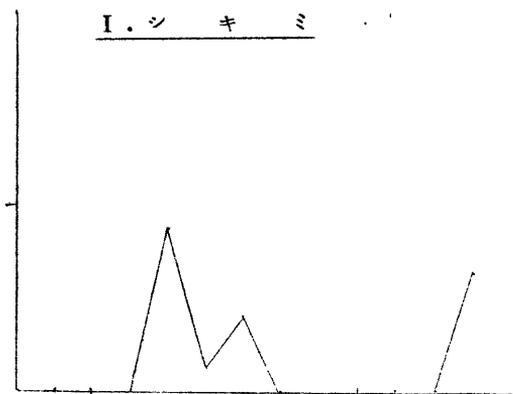


G. ヤマガクラ



H. カエデ





## 6 モミ、ツガ天然更新試験

次木達郎・中島 誠・荒上 和利

疎密度をかえたモミ、ツガ天然更新試験地内におけるモミ、ツガの生長、および発芽状態の観察を目的として行なう。

場 所 宮崎地方演習林36林班

試験方法 現在までのところ本試験地1,277 ha内の広葉樹全てを排除した状態であるが、この林内において庇陰度の異なる数ヶ所に5×5mのプロットを設置し、モミ、ツガの生長状態および発芽状態を観察する予定である。