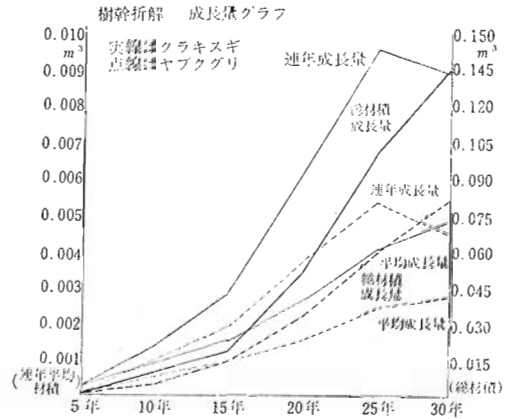


育するようだが挿木の発根性は悪く現地では多く直挿がとられ、養苗する場合は2年掘置かれる場合が多い。林木の一群が品種として分離されるためには特徴の個体間のバラツキの小さいことが要求されようが、ここで針葉の岐出角、頂角、長さのバラツキは表1のとおりで塚原(九大演報No. 37)によるホンスギ、ウラセバル、アヤスギ、メアサ、インスギの変異係数が岐出角 2.81~12.38、頂角 5.83~6.64、針葉長8.96~18.24 であることからみて、クラキスギ針葉形のバラツキは一応品種としての許容範囲にあると考えられる。表2に示した枝の岐出角は平均値ではヤブクグリと変わらないが変異は大きい。クローネ幅はヤブクグリより大きいが変異は変らない。

### 3. 成長

在来品種にくらべてすべての場合にすぐれているとはいえない。ここでは各林分からプロット、単木を無作為に抽出して調査したが(表3)18の林分のうち他に混交された13林分でクラキスギがよかったのはやや乾燥地の8林分であった。適潤地ではヤブクグリやクマント、アヤスギにやや劣るところもあった。ただ植

栽時の本数を800木/haと疎植すれば高岳2-3のように11年で樹高8.5m、直径18cm、材積で0.1167m<sup>3</sup>と単木成長で好例を示すことはあるといえる。ただしha当りでは94m<sup>3</sup>である。おわりに本調査は島崎光義氏の御協力による所が大きかった。あえて附言して謝意を表したい。



## 23. 林木の日光要求度に関する研究(7)

### — マツ類の耐陰性 —

九州大学農学部 小川保喜

#### まえがき

林木の早期育成の一方法として、成長の速いいろいろな外国樹種の導入が試みられているが、九州で有望視されているものの中にスラッシュマツとテダマツとがある。

在来種の<sup>(1)</sup>アカマツ、クロマツなどの耐陰性は既によく研究され、施業の上にも応用されているので新に導入するこれらのマツの耐陰性とそれらとを比較研究すれば実用上極めて好都合である。

さいわい適当な材料が得られたので、<sup>(2)</sup>照度別日補償点測定法によりそれらの耐陰性を比較測定した。

耐陰性の研究についていつも御指導賜っている九州

大学農学部の佐藤敬二教授に深甚の謝意を表する。

#### 材料および方法

この試験の材料には九州大学粕屋演習林育種見本園に植栽されているスラッシュマツ、テダマツ、およびクロマツ(鹿児島島の牛根松)、アカマツ(鳥取の大山松)の4種類を用いた。

これらのマツ類は、1960年3月、2~3の異った地方のアカマツ、クロマツとともに、いずれも1年生苗が植え付けられたものである。

供試材料は各種とも3個体から採取した。採取の個所は樹冠の中央高附近の道路側に面した日当りのよい枝の本年葉をつけた部分とした。

(1) 井上由扶：九大農演報 32、44~90 1960

(2) 小川保喜：日林九支講集 15、52~54 1961

第 1 表 マツ類における照度別日補償点(時)

照 度 (Lux)	試 料 記 号	樹 種 名 お よ び 供 試 個 体 の 番 号											
		ク ロ マ ツ 鹿見島牛根松			ア カ マ ツ 鳥取大山松			ス ラ ッ シ ュ マ ツ			テ ー ダ マ ツ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
13,000	A	1.5	1.7	2.2	1.8	1.8	2.3	3.1	3.4	4.3	4.8	5.9	5.0
	B	2.3	2.1	2.6	1.8	1.9	1.8	3.2	4.0	5.2	4.7	5.2	6.8
	C	1.3	2.2	2.1	2.0	2.3	2.2	2.9	4.7	4.6	5.2	5.1	5.8
	平均	1.7	2.0	2.3	1.9	2.0	2.1	3.1	4.0	4.7	4.9	5.4	5.9
9,500	A	2.5	2.7	2.5	2.6	2.5	2.8	3.5	4.3	5.3	5.5	5.8	6.8
	B	2.1	2.7	2.7	2.5	2.3	3.2	3.8	4.5	5.5	5.8	6.4	5.9
	C	2.3	2.3	3.1	2.3	3.0	2.7	4.3	4.7	6.5	6.0	6.0	6.4
	平均	2.5	2.6	2.8	2.5	2.6	2.9	3.9	4.5	5.8	5.8	6.1	6.4
6,500	A	2.7	2.7	3.1	2.6	2.7	3.1	5.0	5.8	7.0	6.0	7.1	7.2
	B	2.6	2.8	3.3	2.8	3.5	3.2	4.0	5.4	6.7	6.2	6.1	8.3
	C	2.8	3.0	3.0	3.2	3.1	3.8	4.3	6.0	7.2	8.0	7.3	7.6
	平均	2.7	2.8	3.1	2.9	3.1	3.4	4.4	5.7	6.9	6.7	6.8	7.7
4,600	A	3.7	3.5	3.2	3.4	3.1	4.8	5.0	6.8	7.7	8.8	9.5	9.8
	B	3.2	2.7	4.1	3.5	3.5	4.5	5.3	6.7	8.7	7.5	8.8	9.4
	C	2.9	3.2	3.6	3.6	3.8	5.8	5.2	6.3	8.4	7.8	8.9	8.2
	平均	3.3	3.1	3.6	3.5	3.5	5.0	5.2	6.6	8.3	8.0	9.1	9.5
3,500	A	5.7	5.6	4.4	5.1	5.5	6.5	7.5	8.8	10.0	9.5	<	<
	B	4.5	4.6	4.7	4.6	5.0	6.7	7.2	7.2	9.7	12.0	<	<
	C	3.7	3.8	4.2	5.5	6.2	8.0	8.5	9.3	9.5	13.0	<	<
	平均	4.6	4.7	4.4	5.3	5.6	7.1	7.7	8.4	9.4	11.3	<	<
2,400	A	7.3	7.5	6.7	7.7	9.1	<	<	<	<	<	<	<
	B	7.5	7.8	7.8	9.5	9.7	<	<	<	<	<	<	<
	C	6.5	6.8	8.3	10.1	11.5	<	<	<	<	<	<	<
	平均	7.1	7.4	7.6	9.1	10.1	<	<	<	<	<	<	<

日補償点測定用フラスコに封入した試料は枝から取り除いた個々の針葉束4～5束を集め、下端部は脱脂綿を巻きつけて水を入れた管瓶にさして固定し、上部は疎開させて各針葉が浴光に都合のよいように拵えた。

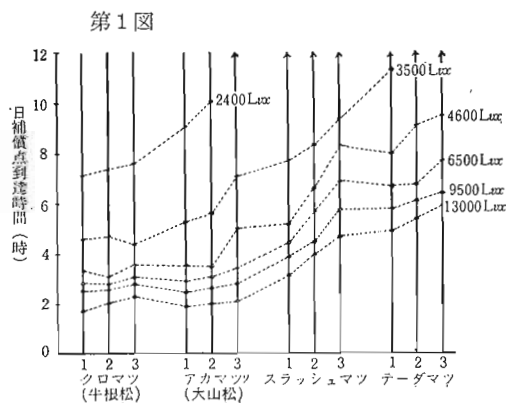
日補償点の測定は九大農学部造林研究室の三洋製作所製 GROW CHAMBER 内で(の)前報とほぼ同様にして行った。

結果および考察

測定の結果は第1表に示した通りで、測定に用いた照度と、1個体から取った3試料を用いて測定した日補償点の平均値との関係を示したのが第1図である。

第1図に見られるように13,000Luxのもとでは、ク

ロマツとアカマツとは2時間ぐらいで日補償点に達し



たのに、フラッシュマツでは3~5時間、テ-ダマツでは5~6時間かかっている。3,500 Lux では、クロマツは4.5時間あまり、アカマツは5~7時間、フラッシュマツでは7.5~9.5時間、テ-ダマツの1個体では11時間あまりを要したが他の2個体では12時間をすぎても日補償点に達しなかった。

その他の照度のもとでもクロマツよりアカマツが多おくれたが、フラッシュマツはそれらよりはるかに

おくれ、テ-ダマツは更におくれて日補償点に達した。それで<sup>(2)</sup>前報と同じ理由により耐陰性はクロマツよりアカマツが多少弱く、フラッシュマツはそれらよりはるかに弱く、テ-ダマツはなほいっそう弱いと考えることが出来る。

それでフラッシュマツやテ-ダマツの造林に際しては、クロマツやアカマツよりも日光の投射に対し、いっそうの注意を払わねばならないと考えられる。

## 24. 苗畑雑草の生態(2)

九州大学農学部 汰 木 達 郎  
竹 原 幸 治  
宮 島 寛

第1報に続いて苗畑休閑地の休閑後ほぼ1年の雑草の生態について報告する。なお試験方法などについては前報に述べているのでここでは省略する。

### 結果及び考察

#### 重量の変動

休閑後ほぼ1年間の重量の変動を図1でみると7~8月に雑草量が最大となり9月中期以降は急激に低下することがわかる。冬季の雑草量は夏期の約半以下を示し、11月から3月迄は現存量に殆んど変動はみられなかった。

ところでこれを組成的にみると(図2参照)雑草量の多い夏季にはメヒツワを主としたイネ科、カヤツリゲサ科の雑草が90%前後を示したが秋から冬にかけて雑草量が減少するにしたがい、イネ科、カヤツリゲサ科の雑草は減少し逆にキク科植物を主とした広葉雑草が増加してくるのが特徴的である。とくに2月以降は

表 植 生 の 変 化

		種類数 (%)	生重量 (%)
1963. 7. 1	イネ科、 カヤツリゲサ科	4.0 (54.1)	1,191.7 (90.6)
	広葉雑草	3.4 (45.9)	123.8 (9.4)
1964. 7. 2	イネ科、 カヤツリゲサ科	0.7 (10.4)	5.0 (0.4)
	広葉雑草	6.0 (89.6)	1245.0 (99.6)

これらの雑草が90%以上を占めるようになった。更に1964年7月2日現在の組成を前年の同時期と比較すると(表参照)イネ科、カヤツリゲサ科の雑草は種類数で10.4%重量で0.4%を占めるにすぎず1年前が種類数で54.1%重量で90.6%あったのに比較して植生の姿が全然ちがってきていることがはっきりする。

#### 除草の時期と雑草の発生

除草の時期がその後の雑草の発生にどのように影響するかを知ることは苗畑管理上からきわめて重要な問題であると考えられるが図3は除草の時期とその後の植生の変化を重量組成の面から明らかにしたものである。これらの区は除草後最長13.5ヶ月(A)から最短2.5ヶ月(B)の時間を経過しているが、第1回目の測定結果と比較してかなりちがった姿になっていることがわかる。大部分の区でイネ科、カヤツリゲサ科の雑草が極端に少なくなり、逆に広葉雑草が増えており、広葉雑草少しているのはNとP区のみにすぎない。ところで草が減雑草の重量そのものはどう変動しているかを図4-1でみると除草後の期間の短いN、Pの両区を除いては1年前のほぼ同時期のEと殆んど同じ程度の現存量に達していることがわかる。

除草後の期間の短い場合にも種類相が違ってくることは前報で明らかにしたが、その場合量的にはどうなるかを示すと図4-2のように各区間あまり相違がみられなかった。これらの区は最初の除草から最長5ヶ月(A)最短1ヶ月(I)の時間を経過しているが、A、C区のように除草量の少ない初期の除草区でもその後の雑草発生量が余り大きくなっていないことは極めて