

スギ在来品種の針葉形態について

九州大学農学部 近 藤 禎 二
宮 島 寛

はじめに

九州にはスギのさし木品種が多数存在しており、古くからある在来種、最近選ばれた育成種がある。

その品種も、クモトオシは単一クローンであることがはっきりしているが、その他の大多数の品種については、そのクローン構成がはっきりせず、次の3つの場合が考えられる。

1. 単一クローンである。
2. 単一クローンに近い複合クローンである。
3. クローンコンプレックスである。

そこで、品種のクローン構成を調べるために、針葉形態の変異を分析し、その変異率で検定してみた。

材料と方法

用いた品種は、九州大学農学部粕屋演習林の品種見本林の10品種で、単一クローンであるクモトオシのほか、古くからの在来種であるアヤスキ、ヤブクグリ、メアサ、最近育成されたシチゾウボ、モトエ、キウラナカマ、ヒノデ、イワオで、植栽年度は1959年3月である。

1品種当りの供試本数は、最も多いヤブクグリの63本から、ナカマの17本までである。

針葉は、力枝付近の枝を供試木1本当り1本とり、そこから前年度伸長の正常な針葉を10本とって測定しその平均値をその個体の値とした。

枝は、1975年12月にとり、翌1976年2月までに水ざ

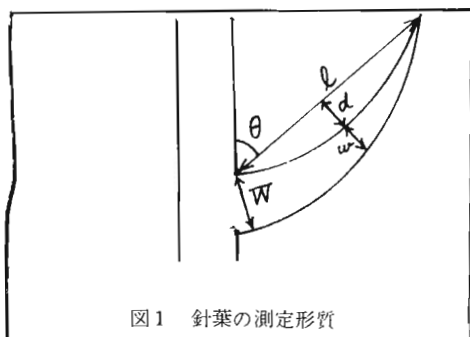


図1 針葉の測定形質

しにして順次測定した。測定は万能投影器で10倍に拡大して行ない、測定形質は図1に示す5つの形質の他に長葉2cm当りの本数を密度 ρ とした。

結果と考察

表1は各品種の針葉形質の標準偏差と変異係数で、上段が標準偏差、下段が変異係数である。図1の形質の他に、それらの比をとった合計9形質について行なったもので、W, wという太さに関する形質は、標準偏差、変異係数とも小さく、ばらつきの小さい形質であることを示して、逆にdは、ばらつきが全体に大きく、今後、品種内の変異を見る場合、dのような形質が便利であることを意味する。

品種別に見ると、モトエとヒノデが全般的に大きい値を示し、メアサは θ , w/W, d, d/l, ρ で大きくキウラはd, d/l, ナカマはl, W, wで変異率が大きく、逆に、クモトオシ、アヤスキ、シチゾウボ、イワオは標準偏差、変異係数とも小さくなった。

表1 各形質の標準偏差と変異係数

Varies	θ	l	W	W/l	w	w/W	d	d/l	ρ
Kumotoshi n=25	1.46 3.37	0.709 7.62	0.054 3.354	1.75 7.20	0.044 3.14	2.21 3.27	0.038 11.66	0.67 9.34	1.24 6.96
Ayasagi n=30	2.25 10.28	0.632 5.05	0.047 3.50	0.49 4.49	0.026 2.78	2.57 3.49	0.108 6.82	0.72 5.64	1.08 5.92
Yabukuguri n=63	1.86 5.35	0.715 6.95	0.059 3.99	0.92 0.81	0.037 3.82	2.09 3.15	0.110 20.24	0.87 17.87	1.53 7.54
Measa n=25	5.01 10.90	0.572 4.35	0.056 3.67	0.76 6.35	0.044 3.97	3.27 4.54	0.163 21.49	1.25 20.74	1.29 7.64
Shiratsubo n=32	1.88 9.11	0.582 5.11	0.036 2.29	0.61 3.42	0.032 3.23	2.76 3.45	0.127 9.20	0.83 6.78	0.69 3.69
Motoe n=27	3.74 11.52	1.298 12.27	0.075 4.63	1.84 12.49	0.073 6.77	2.22 4.64	0.198 25.15	1.43 19.75	1.80 9.70
Kiura n=26	2.19 9.24	0.78 6.48	0.057 3.67	0.69 3.38	0.045 4.11	1.85 3.79	0.208 21.37	1.61 29.30	3.95 6.04
Iwan n=18	1.78 4.20	0.704 3.55	0.053 3.59	0.51 3.22	0.051 3.86	2.29 3.27	0.078 25.75	0.92 25.89	0.50 4.52
Nakama n=17	2.83 6.09	0.642 6.20	0.073 4.33	1.13 7.27	0.066 3.92	3.01 4.31	0.074 6.93	0.78 10.16	0.94 5.22
Isade n=27	2.12 11.68	1.087 8.95	0.078 3.96	1.37 8.38	0.072 5.42	3.55 5.29	0.235 14.41	1.46 10.48	1.20 6.00

表2は1についての度数分布表で、1~20は全品種をおした測定値の最大から最小までを20等分したものである。モトエ、キウラ、ヒノデは広い範囲に分布し、クモトオシ、シチゾウボはかなり狭い範囲に分布した。

表3はdについての度数分布表で、モトエ、ヒノデキウラが広い範囲に分布し、クモトオシ、シチゾウボナカマ、イワオがより狭い範囲に分布した。他の形質の度数分布表でも大体同様の傾向を示した。

ところで、針葉の形態は他の形質にくらべて環境の影響をうけにくい形質であると考えられるが、クローンによっては針葉形態が安定しているものと不安定なものがあり、それを検定したのが表4である。lとdについての分散分析を行なって個体間と個体内の平均平方を出し、それらの比をとってF検定したもので、もしこの値が有意に大きければ、個体内のばらつきよりも個体間のばらつきが大きいことを示す。

こうしてみると、モトエとヒノデはこれまでの分析で変異巾が大きい結果が出たが、この原因は、モトエでは個体間のばらつきが大きいことのためであり、ヒノデでは個体内のばらつきが大きいためであることが分る。

このようなことは、今後、針葉形態から品種を区別したり、クローン構成を調べたりしていく上で、対象品種が安定したクローンであるか、それとも不安定なクローンであるかがその検定に大きく影響することを

示し、針葉の採取時期、部位等を考慮していくことが重要であることを示す。

以上、今回の結果だけでそのまま九州全域に拡がっている品種について論じることはできないが、第1にクローン構成については、クモトオシ、シチゾウボ、イワオ、ナカマ、ヒノデは個体間のばらつきが小さく単一クローンであり、メアサ、ヤブクグリ、アヤスキキウラはほぼ単一クローンで、モトエはクローンコンプレックスであること。第2に、クローンによっては、個体内の変異巾が大きいもの、小さいものがあるという知見を得た。

なお、今回の針葉形態と合わせて、供試木のアイソザイムパターンによるクローン鑑別を行ない、クローンごとに形態をとりまとめていくとともに、それを基本として、今後、各地の林分に植栽されている品種を調べていきたい。

参 考 文 献

- (1) 佐藤敬二他：九州地方におけるスギ在来品種とその特性に関する調査研究報告書，1971

表2 lの度数分布表

Variety	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kumotooshi	6	7	6	4	1															
Ayasugi							2	4	3	14	3	3	1							
Yabukuguri	1		2	2	8	9	19	10	7	1	4									
Measa							1	2	4	9	6	3	1							
Shichizobo			1		4	8	4	9	4	1										
Motoe	1	1	4	6	1	2	3	4	2	1	1					1				
Kiura			1			1	2	7	9	4	1	2	1							
Iwao																2	3	5	2	3
Nakama				1	4	5	3	2		1										1
Hinode				1		2	9	1	4	2	3	2			2	1				

表3 dの度数分布表

Variety	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kumotooshi					5	10	8	2												
Ayasugi												1	6	11	10	1	1			
Yabukuguri	1	1	12	21	19	4	2													
Measa	1			1	2	10	8	2		1										
Shichizobo											1	2	13	8	5					
Motoe			1	3	6	5	5	4	2		1									
Kiura				2	2	2	2	6	6	8										
Iwao	5	8	5																	
Nakama						7	8	2												
Hinode											1	1	4	5	6	2	3	2	1	2

表4 lとdのF検定

Variety	l	d
Kumotooshi	1.56*	0.97
Ayasugi	1.02	0.23
Yabukuguri	1.50**	0.58
Measa	0.44	1.07
Shichizobo	0.81	0.65
Motoe	4.69**	2.75**
Kiura	1.38	1.73*
Iwao	0.46	0.17
Nakama	1.64	0.26
Hinode	0.05	0.64

** : 1%で有意
* : 5%で有意