

## イタリアンライグラスの品種の特性 に及ぼす育成場所の影響

寺田 康道 (北海道農試)

### 緒 言

近年、数多くの品種、系統が導入又は育成されており、これらの品種系統が現在栽培されている既存品種に比べて、特性上でどのような位置づけされるかを、イタリアンライグラスについて調査した。イタリアンライグラスは日本では、北陸農試・茨城畜試・山口農試の3場所で育種が行なわれておりこれらの場所の育成系統と既存品種の近縁関係を把握することは、今後の育種上重要なことであり、さらに育種場所の環境条件が育成系統の特性にどのように影響しているかを知るため、この試験を行なった。なお、この試験は山口農試圃場で行ない、クラスター分析は農林研究計算センターのプログラムを用いて行なった。

### 材料および方法

供試品種・系統は、表1のとおりで、既存品種10品種に、山口農試育成系統13、茨城畜試育成系統5、北陸農試育成2の計30品種、系統を用いた。栽培方法は、個体植えて、系統当たり30個体であり苗床で生育させたあと10月下旬に定植し、結実初期に刈取って翌年の9月まで調査を行なった。調査項目は表2のとおりで、延16形質を調査し、そのうちの13形質を用いてクラスター分析を行なった。

### 結果と考察

供試した30品種、系統の出穂始月日は、山育78号の3月27日から友系11号の5月11日まで44日間の幅があり、早生系統には2倍体品種が多く、晩生系統には4倍体品種が多かった。

図1のクラスターで見ると、早晩生との関連が最も強く表われており、極早生品種から晩生品種へ品種が配列されており、その中でも、播種当年の年内出穂性で選抜した山育78号が他の29品種から大きく離れた分類距離を示した。次に、4月16日出穂の@属間早生より早いグループと、4月20日出穂の山育130号より晩生のグループに大別され、現在早生として取扱っているワセユタカから山系20号の間で大きな差があることが判明した。

次に、育成場所の影響をみると、同一育成場所の品種・系統は分類距離が近い、即ち類似性を持つことが表われており、山口農試育成の極早生系統、山育129号、山系19号、葉立型は、既存品種のミナミワセに類似しており、茨城畜試の友系14・15号、同じく晩生の友系11号、12号、13号は、同畜試育成のヒタチアオバと近く、北陸農試の高系16号、17号も類似した結果を示した。このような現象は姉妹系統の場合当然起るが、選抜圃場の環境条件も強く影響しており、類似した系統を育成しないためには、選抜方向や選抜強度にさらに注意を払う必要がある。

第3に、育種材料の影響も強く表われており、ミナミワセとワセユタカ雑種より選抜した山育129号およびミナミワセを染色体倍加して育成した山系19号は、いずれもミナミワセと類似しており、鳥取在来を育種材料とした山育131号とワセアオバ、さらにイタリアンライグラスとツールフェスクの属間雑種

表1 イタリアンライグラス供試系統の出穂期と来歴

品種・系統	育成場所	出穂始	倍数性	来	歴
1 山育78号	山口農試	3.27.4	2x	超極早生	秋播年内出穂
2 サクラワセ	雪印(千葉)	3.31.3	2x	極早生	極短期利用
3 山育129号	山口農試	4.1.3	2x	"	ミナミワセ雑種より選抜
4 山系19号	"	4.2.2	4x	"	ミナミワセ倍加系統
5 ミナミワセ	"	4.2.7	2x	"	極短期利用
6 葉立型系統	"	4.7.4	2x	"	葉立型個体多交配系統
7 友系15号	茨城畜試	4.7.7	2x	"	短期利用
8 友系14号	"	4.9.8	2x	"	"
9 ワセユタカ	山口農試	4.16.7	2x	早生	短期利用暖地向品種
10 属間早生	"	4.17.3	4x	"	属間F <sub>2</sub> 世代を多交配
11 山育131号	"	4.20.1	2x	"	冠さび病抵抗性極弱
12 山育130号	"	4.19.7	2x	"	" 高度耐病性
13 山系20号	"	4.20.7	4x	"	山系18号雑種より選抜
14 ワセアオバ	北陸農試	4.21.9	2x	"	短期利用
15 高系16号	"	4.28.5	2x	中生	耐雪性
16 高系17号	"	4.28.9	2x	"	"
17 山系16号	山口農試	4.28.9	4x	"	越夏性
18 山系17号	"	4.28.5	2x	"	"
19 ヤマアオバ	"	5.3.8	2x	晩生	長期利用
20 エース	雪印(千葉)	5.4.0	4x	"	越夏性
21 ナスヒカリ	草地試	5.4.6	2x	"	"
22 フタハル	愛知農試	5.6.0	4x	"	"
23 山育132号1	山口農試	5.7.3	4x	"	属間雑種B <sub>1</sub> F <sub>1</sub>
24 山育132号2	"	5.7.2	4x	"	属間雑種B <sub>2</sub> F <sub>1</sub>
25 山系15号	"	5.7.9	4x	"	越夏性
26 友系12号	茨城畜試	5.9.3	4x	"	長期利用
27 ヒタチアオバ	"	5.9.9	4x	"	" ウェスターウォルズ型
28 友系13号	"	5.10.3	4x	"	"
29 Ft Z 368	オランダ	5.10.0	-	"	フェストロリウム(属間雑種)
30 友系11号	茨城畜試	5.10.9	4x	"	長期利用

表2 調査形質と調査基準・系統平均値

調査形質	調査月日	調査基準	系統平均値	変異係数	系統間レンジ		備考
					最小	最大	
出穂始月日		3月の日	54.6	26.5	27.4	71.9	
草勢	12.16	1(劣)~9(良)	5.6	10.0	4.5	6.6	
"	1.27	"	5.9	8.1	5.0	6.9	
"	3.22	"	5.6	8.9	4.2	6.4	
"	8.2	0(枯死)~9(良)	1.3	131.0	0.0	5.6	
"	9.5	"	0.4	149.5	0.0	1.8	
越夏率	9.5	生存個体率	15.2	-	0.0	55.0	12系統越夏
草型	12.16	1(伏)~9(立)	3.8	29.7	2.1	5.9	
"	3.22	"	3.4	39.7	1.8	6.2	
葉幅	4.27	1(細)~9(広)	5.8	24.5	2.6	7.8	
草丈	5.9~6.2	実測(cm)	139.0	11.0	10.3	16.0	結実初期
稈長	"	"	106.0	11.4	7.7	12.5	"
穂長	"	"	33.0	17.9	2.5	4.4	"
葉枯程度	3.22	1(劣)~9(良)	5.8	9.4	4.4	7.0	
冠さび病	6.2	0(無)~5(甚)	2.5	43.4	0.5	4.4	

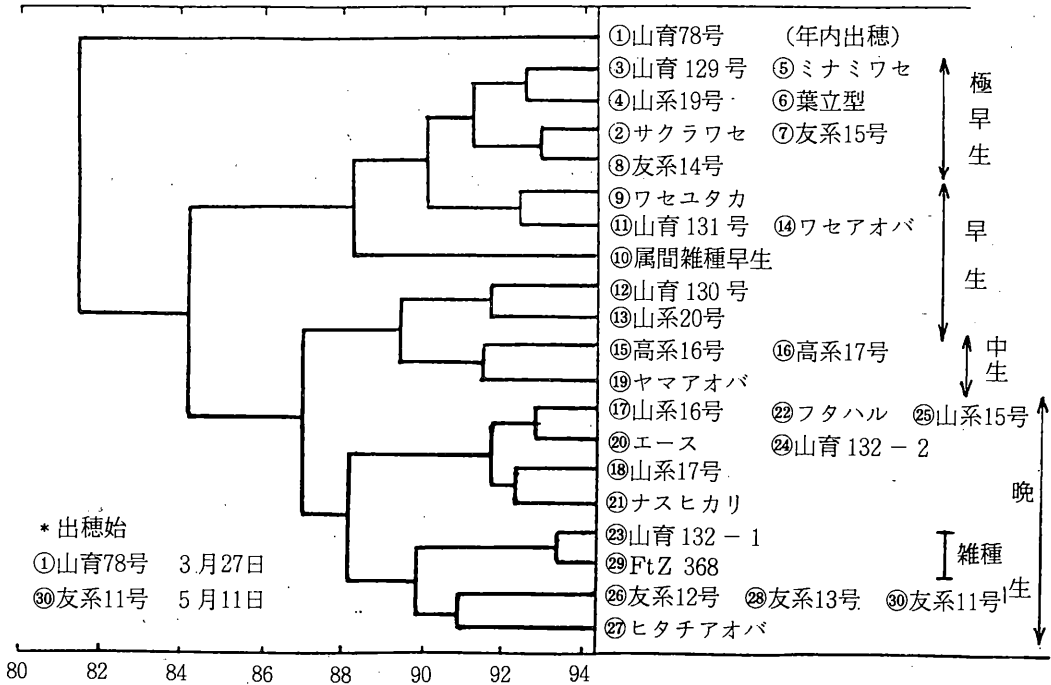


図1 品種・系統のクラスター (加重対群法, 分類距離)

のB<sub>1</sub>F<sub>1</sub>世代, 即ち山育132号-1は, オランダで育成されたフェストロリームのZ 368と近距離に位置した。逆に育種材料の影響で分類距離が遠くなった例として, ⑩属間早生があり, 出穂始はワセユ

タカとほぼ同程度であるか、越夏性や形態的特性が異なり、他の早生群と大きく離れていた。

第4に、育種目標や選抜の方向が系統の近縁関係に影響した例として、越夏性系統の育成があげられ、ナスヒカリ、フタハル、エースは倍数性や育成場所が異なるにもかかわらず、同じ群に属し、山口農試育成の越夏性系統山系15~16号もこの群に属した。また、属間雑種の山育132号-2は、イタリアンライグラス×トールフェスクのF<sub>1</sub>に、イタリアンライグラスを2回戻し交配した系統で、山育132号-1と比べ、イタリアンライグラスの形質が増加しており、フェストロリウムよりもイタリアンライグラス越夏性品種群に近くなっていた。

以上のように、品種の近縁関係からみた諸特性に関与している要因として、早晚生、育成場所の環境条件、育種選抜目標、育種材料の4点があげられるが、その中でも、育成場所の環境条件は他の三要因と異なり、遺伝子と環境の総合作用として表現型が表われるため、育成者の人為的手法を越えて品種の性格を規定している場合が多い。例えば、阿部<sup>1)</sup>によると、オーチャードグラスの越冬性と育成地の1月の気温とは密接な関連がみられ、安達<sup>2)</sup>の報告でも、耐寒性には育成地の気象が大きく影響している。しかし、イタリアンライグラスの品種では、育成場所の環境などの外的要因だけでなく、育種上の選抜方向や育種材料の選定など、育成者側の要因も品種の特性に大きな影響を与えていることが推測された。

#### 参考文献

1. 阿部二郎(1980) イネ科牧草の耐寒性に関する品種間変異, 日草誌, 25, 279-284.
2. 安達 篤(1975) 牧草の越冬性第1報, 耐寒性の草種・品種間差異, 北海道草地研究会誌, 10, 74-76.
3. 鈴木 茂(1971) クラスタ・アナリシスによる数値分類法, 農林研究センター報告, A7, 145-170.
4. 山口県農業試験場牧草育種研究室(1984) 牧草育種試験成績書, 昭和58年度, 62-67.