

## 県内自生オオクサキビを中心とした特性比較

誌名	埼玉県畜産試験場研究報告 = Bulletin of the Saitama Prefectural Livestock Experiment Station
ISSN	02899442
著者	吉田, 宣夫 高橋, 哲二 富田, 道則 井手, 喜三
巻/号	21号
掲載ページ	p. 115-120
発行年月	1983年10月

## 県内自生オオクサキビを中心とした 特性比較

吉田 宣夫      高橋 哲二      富田 道則      井出 喜三

### 要                          約

転作作物として注目されているオオクサキビ *Panicum dichomiflorum* Michx. のうち、埼玉県内7地域の自生系統について栽培特性等の検討を行った。

出穂期はいずれも8月7~15日で早生系統に群別された。多回刈取りにおける刈取後の再生茎数は、早生系統群が晩生系統群の大分、香川両系統より優れる傾向を認めたが、生草収量、葉部割合、草丈及び葉長などは劣っていた、出穂後1回刈取りにおける生草収量、乾物収量、草丈、茎径及び1日あたり乾物収量などの諸形質は晩生系統群が優れ、穂長は早生系統群が優れていた。

以上の結果から、埼玉県内における作付体系の現状を考慮すると、生育期間の短い県内自生7系統の導入は不利と考えられた。

### 緒                          言

水田利用再編対策の発足以来、耐湿性に富みかつ収量性の高い飼料作物の索出と技術確定には多くの芳苦が費やされている。今回取り上げた北米原産の帰化植物<sup>6)</sup> オオクサキビ Fall Panicum (*Panicum dichotomiflorum* Michx.<sup>2,7)</sup>) は、耐湿性に優れ、多肥条件下での多収性が期待されることから、転作作物として注目されている。

オオクサキビは、現在全国各地に伝播し九州から北海道の一部にまでその自生が確認され<sup>4,9)</sup>、埼玉県内でも1972年に宮脇ら<sup>5)</sup>によって荒川、入間川河川敷での自生が観察されているが、県内自生系統の早晩性など栽培上の特性については明らかにされていない。そこで、これら自生種の栽培適性について県内自生7系統に既知の晩生2系統などを加えて検討したので報告する。

### 材料及び方法

県内各地から収集した7系統に既知の3系統を加えた10系統を、乾熱湿潤法による休眠覚醒処理

を行ったのち、1982年5月6日に箱あたり2g播種した(表1)。育苗はビニールハウス内で行い、灌水は1日2回とし日中は通風を良くするためにハウスを開放した。播種後29日目に苗むれ発生が認められたので、バリダマイシン500倍液を散布した。

表1 供試種子の収集地と千粒重

No	系統名	収集地緯度	採種月日	種子千粒重
1	大分	32°55'	81.11.4	0.63g
2	香川	34°14'	10.22	0.61
3	大宮	35°56'	9.14	0.65
4	桶川	36°00'	9.10	0.62
5	吉見	36°03'	9.13	0.60
6	幸手	36°04'	9.14	0.63
7	江南	36°06'	9.9	0.59
8	吹上	36°07'	9.10	0.63
9	深谷	36°12'	9.22	0.61
10	栃木	—	9.13	0.58

移植は6月7日に畦巾50cm、株間30cmの1本植として実施した。施肥は、基肥として堆きゅう肥 400Kg/a、化成肥料(8・8・8)をN、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、K<sub>2</sub>

O各成分それぞれ0.48Kg/haを、多回刈取りでは追肥として刈取り後N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O各成分それぞれ0.24Kg/haとした。

試験区は1区10m<sup>2</sup>の3区制とし、うち2区は多回刈取り(以後「多回刈区」とする)に、残り1区は出穂後1回刈取り(以後は「1回刈区」とする)に供試して、各関連特性を検討した。刈取り調査は、多回刈区で8月6日、9月14日、11月8日に、1回刈区では早生系統群8月27日、晩生系統群10月15日とした。

調査項目の葉長及び葉巾は、多回刈区の出穂前は最上位展開葉を、出穂後は多回刈区、1回刈区ともに止葉について測定した。1日あたり乾物収量は、移植後の在圃日数から算出した。

統計処理は、多回刈区の1, 2番刈について分散分析を行った。

## 成績及び考察

### 1 自生系統の収集

埼玉県内におけるオオクサキビの自生は、図1に示したとおり県東部平坦地の路傍、河川敷、公園、資材置場及び酪農家の牛舎周辺など広く認められた。特に幹線国道を中心とする路傍に多く、自生状況に関するいくつかの報告<sup>1,5,6)</sup>と一致していた。オオクサキビ種子は1000粒重が0.6g前後と

軽く、かつ粘着性が高いことなどから運搬手段によって伝播されたものと考えられた。

供試種子は、それぞれの自生地から1981年9月に採種し、系統名は自生地の地名を取った(表1)。



図1 埼玉県内のオオクサキビ自生地 (1/2000,000)  
①~⑨供試系統の採種地

表2 育苗期の生育状況

供試系統	発芽期(月日)	発芽状況(%)	苗むれ(%)
大分	5. 9	卅	+
香川	5. 9	+	-
大宮	5. 8	卅	-
桶川	5. 8	卅	+
吉見	5. 8	卅	-
幸手	5. 8	卅	+
江南	5. 9	+	-
吹上	5. 8	卅	-
深谷	5. 8	卅	+
栃木	5. 9	卅	+

表3 移植時と移植後の生育状況

供試系統	移植時		移		植		後	
	草丈(cm)	葉数(枚)	活着(%)	出穂期(月日)	倒伏(%)	倒伏(%)	すじ萎縮病(%)	紋枯病(%)
大分	18.7	4.2	良	9.22	少	多	無	無
香川	20.1	4.8	良	9.24	少	多	無	無
大宮	17.4	4.1	良	8. 9	微	多	無	無
桶川	13.6	4.2	良	8. 9	微	中	無	微
吉見	13.6	4.3	良	8. 7	微	中	無	無
幸手	16.2	4.2	良	8.10	微	中	微	少
江南	14.3	4.6	良	8. 9	微	多	無	無
吹上	14.0	3.9	良	8.15	微	多	無	無
深谷	14.3	4.1	良	8.10 8.25	微	多	無	無
栃木	14.2	4.2	良	8.16	微	中	無	無

## 2 生育経過

### (1) 育苗期の生育

発芽状況は、播種後2～3日で発芽揃に達し、発芽率も各系統おおむね良好であったが、播種後29日目に苗むれが認められた。移植時の生育は、草丈13.6～20.1 cm、葉数3.9～4.8であった(表2, 3)。

### (2) 移植後の生育

移植後の生育経過は表3に示した。移植後の活着はいずれも良好であった。出穂期は8月9日前後の系統が大宮、桶川、吉見、幸手、江南及び深谷の6系統、やや遅れて8月15日前後が吹上及び栃木の2系統があり、その後39日遅れて9月23日前後の大分、香川の2系統の順となった。また深谷系統の一部に8月25日出穂期のものが認められ、注目された(図2)。

県内自生7系統は出穂期の幅が最大9日の開きであったが、既往の特性研究<sup>8,9)</sup>から早生系統に属するものと推察され、9月下旬に出穂する晩生の大分、香川系統と比較して、判然と群別された。

台風10号通過後の倒伏状況は各系統とも軽微であったが、台風18号による倒伏程度は中～多となった。いずれの系統とも生育中期までは比較的耐倒伏性が認められたが、以降は草型が全体に倒伏性を呈することから風雨によって倒伏し易いも

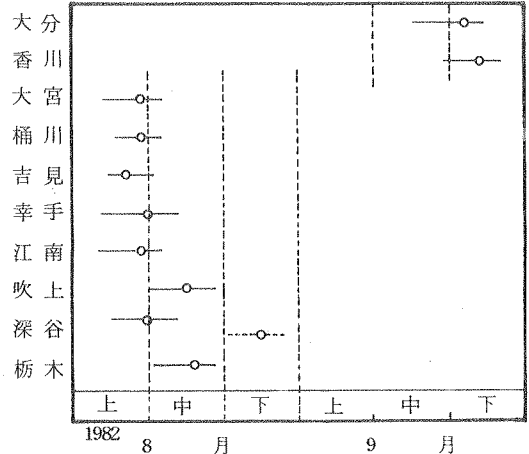


図2 各系統の出穂始から出穂揃いまでの推移  
-o-: 出穂期

のと考えられた。収穫作業を機械刈りに前提した場合、刈取りは草丈1 m程度で行うことが望まれる。

病虫害については、すじ萎縮病様の症状が幸手系統で、紋枯病が幸手及び桶川系統でわずかに観察された。オオクサキビの病虫害についてはあまり知られていないが、これらの病害を回避するためには早刈りに留意することが適切な防止法と考えられる。<sup>3)</sup>

表4 収穫調査成績(多回刈区)

系統名	1 番 刈			2 番 刈			3 番 刈			合 計	
	生草重 kg/a	乾物重 kg/a	葉部率 DM%	生草重 kg/a	乾物重 kg/a	葉部率 DM%	生草重 kg/a	乾物重 kg/a	葉部率 DM%	生草重 kg/a	乾物重 kg/a
大 分	239	27.7	51.1	309	41.0	42.4	23	4.8	21.8	571	73.5
香 川	274	31.6	54.0	325	42.5	45.8	17	3.9	22.5	616	78.0
大 宮	193	24.6	50.4	175	30.7	20.4				368	55.3
桶 川	226	30.1	48.0	133	24.4	19.8				359	54.5
吉 見	160	22.4	51.1	160	28.7	19.6				320	51.1
幸 手	189	24.9	49.4	115	22.1	19.0				304	47.9
江 南	225	30.5	47.2	124	23.3	20.0				349	53.8
吹 上	208	28.1	48.9	139	26.1	19.6				347	54.2
深 谷	219	27.5	50.2	154	27.3	19.9				373	54.8
栃 木	152	20.1	52.4	203	34.9	20.5				355	55.0

## 3 収量並びに諸形質

収穫調査成績は多回刈区について表4に、1回刈区については表5に示した。

### (1) 収 量

生草重は、1回刈区で884～284 Kg/a、多回刈区の合計収量で616～304 Kg/aと系統間差は著

しく、また晩生と早生系統を群別するといずれの刈取り方法でも早生<晩生と生育期間の長い晩生の大分、香川系統が高い収量性を示した。多回刈区の1、2番刈の合計生草収量で系統間に有意差 ( $P<0.05$ ) が認められた(図3)。乾物重につ

いても同様の傾向であったが、多回刈区の1、2番刈合計収量での系統間差は有意なものではなかった。

(2) 乾物率と葉部割合

乾物率の推移は、生育進行とともに高まった。

表5 収穫調査成績(1回刈区)

系統名	生草重 kg/a	乾物重 kg/a	風乾率 %	葉部率 DM%	草丈 cm	穂長 cm	止葉長 cm	止葉巾 cm	葉数 本/株	茎径 cm	欠株率 %	1日あたり 乾物収量 g/日/a
大分	884	218.3	24.7	23.6	262.0	32.9	43.6	1.8	12.6	0.95	0	1679
香川	792	174.2	22.0	24.6	235.5	30.4	35.1	2.0	12.2	0.99	0	1340
大宮	339	53.7	15.8	25.0	176.8	42.0	46.3	2.3	12.6	0.79	16.7	663
桶川	444	69.7	15.7	24.5	164.2	38.0	41.6	2.3	13.0	0.79	0	851
吉見	284	47.0	16.5	23.2	163.0	41.9	47.2	2.0	13.7	0.67	0	580
幸手	411	67.2	16.4	24.6	177.8	41.0	42.4	2.1	11.9	0.73	0	830
江南	471	77.6	16.5	24.5	199.3	43.0	49.0	2.3	11.4	0.81	0	958
吹上	418	67.7	16.2	24.1	180.4	38.3	41.7	2.1	12.6	0.76	4.2	836
深谷	412	63.9	15.5	23.3	183.6	39.7	46.8	2.3	12.0	0.78	0	789
栃木	457	73.0	16.0	25.8	193.2	36.7	38.8	1.9	12.4	0.83	0	901

しかし、その上昇傾向は出穂期前では比較的緩慢であったが、以後は急速に高まる傾向が認められた。多回刈区の1番刈から2番刈への乾物率推移は、2回の刈取が出穂前と後にあつた県内自生系統を中心とした早生群では有意 ( $P<0.01$ ) に高まったが、いずれも出穂前にあつた晩生系統群では有意な上昇ではなかった(図4-1))。

乾物での葉部割合は、多回刈区の1番刈では47.2~54.0%と高く、早・晩生系統間の差は認められなかったが、2番刈では晩生系統が42.4~45.8%と比較的高い割合を維持したのに対して、早生群はいずれも有意 ( $P<0.01$ ) に低下し19.0~20.5%となった(図4-2))。出穂後の1回刈区では23.2~25.8%と低く、また各系統とも類似した割合であった。

このことから、乾物率が低く葉部割合の高い出穂前における調製方法はサイレージより乾草が、出穂後は除々にサイレージ適性が高まること示唆された。

(3) 草丈と茎数

多回刈区の1番刈草丈は、晩生群が早生群よりやや優れる傾向であったが、早生系統間の変動

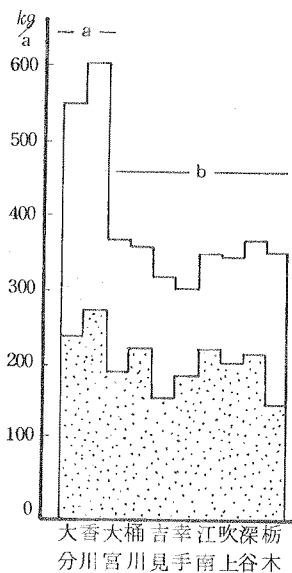


図3 各系統の生草収量(1・2番草)  
a b:異なるアルファベット間に有意差あり ( $P<0.05$ )  
■ 1番刈り □ 2番刈り

が大きく晩生系統を上まわる系統も認められた。しかし、2番刈時では晩生系統群が1番刈時よりやや高くなったのに対し、早生群はいずれも低かった(図4-3)。1回刈区の草丈は、早生く晩生と生育期間の長い晩生系統群が優れていた。

株あたり茎数は、1番刈時から2番刈時にかけて有意 ( $P < 0.01$ ) に増加したが、その増加程度は早生群が晩生群よりも優れていた(図4-4)。しかし、1回刈区の茎数は多回刈区の1番刈時と大差ないことから、刈取処理が茎数増加をもたら

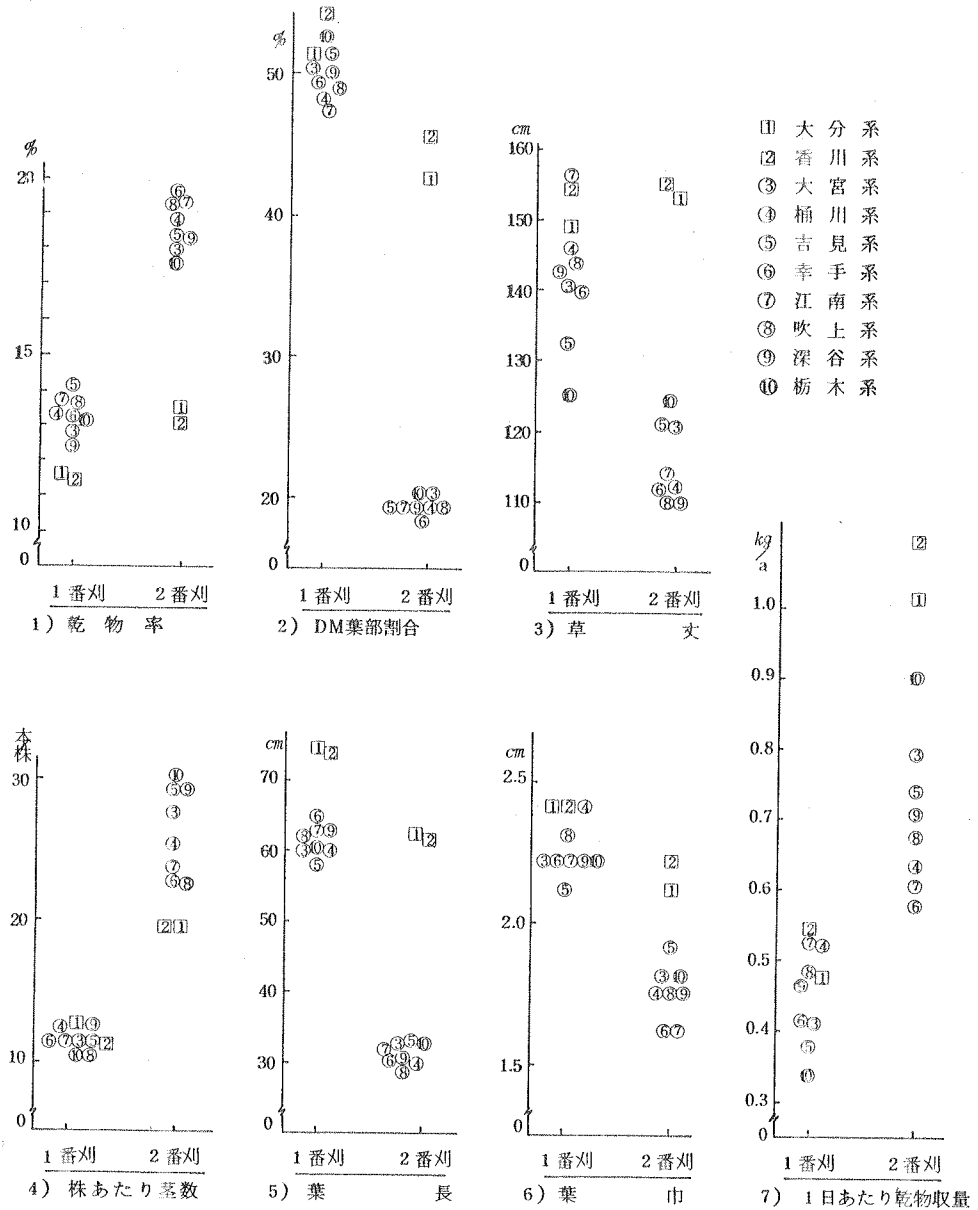


図4 多回刈区における各形質の1番刈から2番刈への推移

す1要因になるものと考えられた。莖径を1回刈区で測定したが、早生群が晩生群よりも細く、細稈多げつ型であるとする報告<sup>8,9)</sup>と一致していた。

#### (4) 葉長、葉巾及び穂長

多回刈区における葉長、葉巾の推移は、葉部割合と類似した変化を示したが(図4-5.6)、1回刈区では早生群が晩生群よりやや優れる傾向が認められた。また、穂長についても晩生群30.4~32.9cmに対し、早生群36.7~43.0cmと早生群が優れていた。

葉長、葉巾及び穂長に関する早生群と晩生群の傾向は、いずれも太田<sup>8,9)</sup>の報告と類似した結果であった。

#### (5) 日平均乾物収量

多回刈区での1、2番刈時の日平均乾物収量を比較すると、1番刈から2番刈にかけて有意( $P < 0.01$ )な増加を示し、特に晩生系統で著しかった(図4-7)。これらの結果は、オオクサキビが初期生育にやや劣る傾向であるが、高温条件での生育は旺盛であるとする特徴によるものと考えられた。また、出穂後の1回刈区の日平均乾物収量は、早生<晩生となり生育期間が5月中下旬から8月下旬の早生系統群より、5月下旬から11月上旬と長い晩生系統群<sup>8,9)</sup>が優れる傾向が認められた。

以上の結果から、埼玉県内に自生するオオクサキビは、そのほとんどが早生系統群に属するものと考えられた。現段階で種子流通が行われていな

いことから、在来系統を採種し栽培することも可能と考えられる。しかし、県下の転換畑における作付体系から小麦跡地利用や雑草化防止などを考慮すると、生育期間の短い早生系統よりも、晩生の大分、香川系統の栽培が適しているものと考えられた。

## 文 献

- 1) 茨木和典・徳永初彦・小山信明：農業および園芸、56-6, 779~783, 1981.
- 2) 茨木和典・徳永初彦・小山信明：農業および園芸、56-7, 999~917, 1981.
- 3) 茨木和典・徳永初彦・小山信明：農業および園芸、56-8, 1047~1053, 1981.
- 4) 関東東海地域農業試験研究推進会議：草地部会資料、(III)、423~424, 1983.
- 5) 宮脇 昭・奥田重俊・井上香世子：埼玉県東南部の植生、48~51, 埼玉県、1975.
- 6) 長田武正：日本帰化植物図鑑、第6版、228、北隆館、東京都、1979.
- 7) 太田 顕・越智茂登一：日草誌、27-別、123~124, 1981.
- 8) 太田 顕・越智茂登一：日草誌、27-2, 248~249, 1981.
- 9) 太田 顕・越智茂登一：日草誌、29-別、83~84, 1983.