

## 寒冷地におけるオオクサキビ (大分系) の導入に関する試験

### 1. オオクサキビの生育と収量

桂 勇・高橋鴻七郎

(東北農業試験場)

Studies on Introduction of Fall Panicum (Ōita Line) under Cool Weather Conditions

#### 1. Growth and yield of fall panicum

Isamu KATSURA and Koshichiro TAKAHASHI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

### 1 はしがき

オオクサキビは北アメリカの原産で、暖地型牧草 Panicum 属の一種であるが、国内では関東以南の各地で自生系統が発見され、それらの特性が検討された。供試した大分系は晩生系統に属し、近年大分県佐伯市の外村貯留場近傍の沿岸地帯で発見され、それを酪農家が乳牛に給与したところ、嗜好性、泌乳量及び草収量のいずれも好結果を得たので、暖地の飼料作物として極く有望と判断され、九州地域では昭和50年頃から栽培、利用面についての研究が行われてい

る。この草種は耐湿性が強く、これまでの暖地型牧草に比べて栽培が比較的容易で、寒冷な東北地域でも湿潤な転換畑や畑地で夏季以降の粗飼料として利用できるものと考え、生育や収量を気温との関連で検討し、導入上の基礎資料を得ようとした。

### 2 試験方法

試験方法は表1に示した通りである。供試種子は採種後に容量比率で種子1に対し川砂2を混合し、それを水を通す袋に入れて土中5~15cmの深さに翌春まで埋蔵し、休眠

表1 試験方法

年次	試験区	播種期 (月,日)	密度		施肥量 (kg/a)							刈取時期		
			畦幅 (cm)	株間	基肥				追肥 (1番刈後)			1番草 (月,日)	2番草 (月,日)	
					N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	炭カル	堆肥	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			K <sub>2</sub> O
昭53	早刈標肥	5.17	30	条播	1.0	1.0	1.0	40	0	0.5	0.5	0.5	7.28	10.9
	早刈多肥	"	"	"	"	"	"	"	"	1.0	1.0	1.0	"	"
	晩刈標肥	"	"	"	"	"	"	"	"	0.5	0.5	0.5	8.12	"
	晩刈多肥	"	"	"	"	"	"	"	"	1.0	1.0	1.0	"	"
昭54	早刈多肥	5.22	30	条播	1.5	3.0	1.5	10	200	0.8	0.4	0.8	7.31	9.26

覚醒を行った。調査は草丈を播種約1カ月後から約1週毎に測定し、さらに収量及び無機成分含有率について行なった。

### 3 試験結果と考察

試験期間中の平均気温は平年に比べて、昭53年が6月中旬から8月中旬まで著しく高く、暖地型のオオクサキビの生育には好条件であったものと考えられる。昭54年の平均気温は6月に高かったがその他の期間はほぼ平年並に経過した。また、降水量は平年に比べて昭53年が7月と9月に少なく、昭54年は7月中旬から8月上旬と9月下旬から10月上旬の刈取り前後に多く、1, 2番草とも倒伏した。

オオクサキビは播種後約1週間で発芽期となった。草丈

の伸長は発芽後2週目頃までやや緩慢であったが、その後6月下旬以降はほぼ直線的に増大して7月下旬の早刈時で約130cm、8月上旬の晩刈時で約150cmとなった。また、夏季異常高温であった昭53年が昭54年に比べて高く推移したが、7月下旬には年次間差が縮少した。これは昭54年は多肥で生育後期の伸長が旺盛であったためと思われる。1番刈後の再生は兩年とも良好で、昭53年は生育中期から多肥の草丈伸長が旺盛となり、10月上旬の2番刈時の草丈は早刈多肥区が161cmで最も高く、晩刈標肥区が119cmの最低であった。また、昭54年の再生草丈は昭53年に比べて初期に劣ったが、次第に回復して刈取時の9月下旬に147cmとなった。

表2に収穫物の調査結果を示した。この表にみられるよ

表2 生育及び収量

年次	試験区	草丈 (cm)		生草重 (kg/a)				乾物重 (kg/a)				乾物率 (%)	
		1番草	2番草	1番草	2番草	合計	比率	1番草	2番草	合計	比率	1番草	2番草
昭53	早刈標肥		146		444.0	886.5	100		85.1	151.0	100	14.90	19.17
	早刈多肥	133	161	442.5	467.0	909.5	100	65.9	79.1	145.0	100	14.90	16.93
	晩刈標肥		119		350.0	925.9	104		64.0	169.4	111	18.27	18.29
	晩刈多肥	149	135	575.9	378.0	953.9	105	105.4	59.2	164.6	113	18.27	15.65
昭54	早刈多肥	137	147	638.9	533.3	1,172.2		55.0	71.7	126.7		8.60	13.45
	乾物率を昭53と同一にした場合			368.9	423.7	792.6						14.90	16.93

うに、年間生草収量は昭53年がa当り886~953kgで、1番草の晩刈区が早刈区に比べてやや勝った。しかし、多肥による増収効果は小さかった。また昭54年はa当り1,171kgとなったが、これは1, 2番草ともに刈取前に降水量が多く、しかも倒伏したため刈取時に濡れていたことによるものである。そこで乾物率を昭53年と同一にして生草重を算出すると792kgとなった。乾物収量は年間合計でa当り昭53年が145~169kgで、多肥区は乾物率がやや低いため標肥区に比べてやや劣り、1番草の晩刈区は早刈区に比べて約10%増収した。また、昭54年の乾物収量は126kgで昭53年と比べ約13%の減収となった。

収穫物の成分含有率をみると、昭53年のN, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>及びK<sub>2</sub>O含有率は、1番草で早刈は晩刈に比べて高く、2番草では多肥や晩刈で高くなった。また、昭54年は多肥で早刈したため三要素含有率が昭53年に比べてかなり高くなった。しかし、CaOやMgO含有率は刈取時期や施肥量及び年次間差が比較的少なかった。NO<sub>3</sub>-N含有率は早刈や多肥で、K/(Ca+Mg)比は多肥でそれぞれ高く、栽培上留意すべきであると思われた。

前述のように、昭53年は夏季の異常高温の影響もあり予想以上の収量となり、昭54年は多肥や生育後期の多雨の影響で倒伏したため、2カ年の結果からだけでは当地帯における平年の収量を把握できなかった。オオクサキビは暖地型で生育や収量に対する気温の影響が大きいように考えら

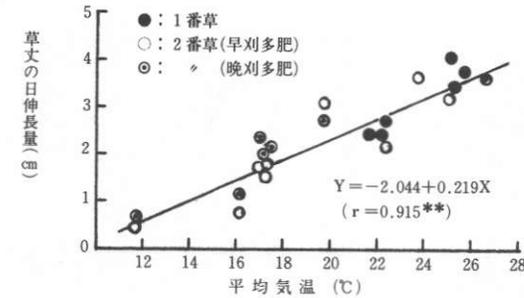


図1 平均気温と草丈の日伸長量との関係(昭53)

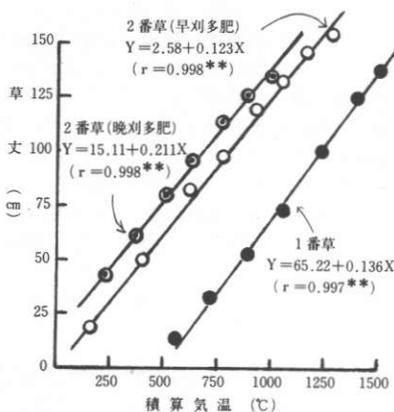


図2 積算気温と草丈との関係(昭53)

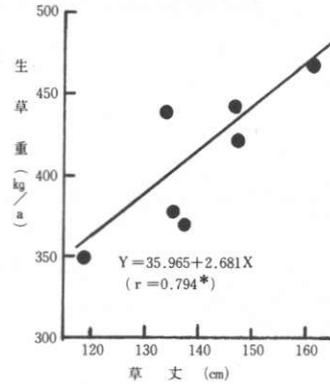


図3 草丈と生草重との関係(昭53, 54)

れたので、草丈の日伸長量と平均気温との関係及び草丈と播種翌日(2番草は1番草の翌日)からの平均気温積算値との関係を求め図1, 2に示した。これらの図にみられるように、いずれの場合も両者間に高い正の相関が認められた。したがって、オオクサキビの草丈伸長には気温が大きく影響しているものと思われた。そこで施肥量をa当り三要素各1kg、1番草を草丈130cmで刈取することを前提条件として、平年の平均気温と前述の関係式とを用い、平年の草丈伸長の推移を検討した。その結果、平年では8月上旬に草丈が約130cmとなった。これは、昭53年より約10日遅れた。また、2番草の草丈は10月上旬で約120cmになるものと推定された。これらの草丈の予測値から、図3に示した草丈と生草重との関係式を用いて平年の収量を求めるとa当り生草重は1番草が約400kg、2番草が約365kgで年間合計765kgとなった。また、昭53年の乾物率を用いて乾物収量を算出すること、a当り1番草が約70kg、2番草が約61kgとなり年間合計で131kgとなった。これは昭54年の収量と大差なかった。

#### 4 ま と め

オオクサキビは暖地の飼料作物で生育や収量に対する気温の影響が大きく、多肥や早刈で茎葉にNO<sub>3</sub>-Nが蓄積し易く、K/(Ca+Mg)比も高くなり、さらに多肥で倒伏の危険が増大することから、施肥量は基肥、追肥とも三要素をa当り1kg以内とし、1番草を8月上旬、2番草を10月上旬に刈取れば、当地帯における平年の収量はa当り生草重で約750kg、乾物重で約130kgが期待できるものと思われた。

#### 参 考 文 献

- 1) 中央畜産会. 夏作に有望な「オオクサキビ(大分系)」について. 畜産経営指導情報 98, 1-3 (1978).
- 2) 太田 顕・越智茂登一. オオクサキビ(*Panicum dichomiflorum* M. chx.)の自生系統の比較. 日草誌 26(別号), 223-224 (1980).
- 3) \_\_\_\_\_・正岡淑邦. 暖地型牧草の耐湿性の草種・品種間差. 日草誌 26(別号), 225-226 (1980).