

九州における

夏期飼料生産と利用について

熊本県畜産試験場 水 島 隆

まえがき

気候・土地・労働条件が制約されるわが国の立地・社会環境のもとで、畜産経営の安定を図るためには、草地・畑地は勿論のこと、転換畑、休耕田や水田の裏作、または借地利用などによって、飼料の生産基盤を確立し、多収獲栽培と、その合理的な利用によって飼料の自給率を高め飼料費の軽減を図ることが畜産経営上何よりも大切なことである。

エサ高を乗り越えるには、良質粗飼料を低コストで大量に生産し、これを合理的に給与すれば良いとわかっていても、労力や耕地等の都合で思うようにできない場合が多い。かかる見地から西南暖地特に九州地域を眺めた場合、年間をとおして飼料作物の生産が可能であるということは、誠に恵まれた地域であると考えている。

本日は、九州における夏期飼料の生産と利用について、特に筆者の熊本県で実際行なわれている栽培と利用について申し述べ、皆様のご参考ともなれば幸と存じます。

乳用牛，肉用牛の飼育頭数と飼料

作物の栽培

九州における家畜飼養のうち、飼料作の対象となる乳用牛、肉用牛の飼育頭数は第1表のとおりで、流通飼料の高騰にもかかわらず各県共漸増の傾向にあることは、国民食糧自給の上からまことに心強い限りであると考えている。現在飼養農家1戸当りの頭数も次第に多頭化しており九州各県を平均でみても乳用牛11.3頭、肉用牛3.8頭は、今後の飼料価格の安定と、自給飼料生産の増大によってなお多頭化されることは必至であり、また、

第1表 九州における、乳用牛肉用牛飼養頭数

区 分	乳 用 牛			肉 用 牛		
	飼 育 頭 数	飼 養 戸 数	1 戸 当 り	飼 育 頭 数	飼 養 戸 数	1 戸 当 り
福 岡	26,600 ^頭	1,530 ^戸	17.4 ^頭	19,000 ^頭	2,320 ^戸	8.3 ^頭
佐 賀	13,000	1,510	8.6	22,900	5,160	4.4
長 崎	16,100	2,270	7.1	67,200	22,900	2.9
熊 本	46,000	4,100	11.2	107,000	24,400	4.4
大 分	13,000	840	15.5	54,400	17,700	3.1
宮 崎	26,300	1,950	13.5	180,000	42,500	4.2
鹿 児 島	18,300	1,860	9.8	233,000	63,500	3.7
計	159,300	14,060	11.3	682,900	178,480	3.8

(註) 1) 農林水産統計速報 50—17 (農統—4)。 2) 昭和 50 年 2 月 10 日現在。 3) 九州管内—沖繩除く。

そうあらねばならないと考えている。第2表は九州各県における飼料作物の作付面積が、耕地に占める作付率をみたものであり、筆者のように飼料作物の栽培試験に携わる者にとって非常に参考となる。

夏期飼料作物の栽培と利用

ここ4~5年前までは、耐暑・耐旱性の強い短年生の青刈作物がやはり飼料作物の中心をなしていたが、最近では暖地型牧草が認識されてきている。

その理由としては、(1)多回刈りができること。(2)放牧利用や、乾草調製が容易であること。(3)しかも機械化体系の一貫作業ができて省力化がはかれること、また、収量からみても(4)大型作物に劣らない高収量をあげること等々。今後は次第に暖地型牧草の栽培に変わるものと考えられるが、また、反面暖地型牧草の栽培に当って播種期間が、短く、発芽日数が一般に長く、かつ発芽率が低いこと、初期生育が遅いので雑草(メヒシバ等)に被圧されるので掃除刈りの必要があること、なお種

第2表 九州における飼料作物の作付面積

区 分	飼料作物作付面積 (田, 畑共) ②	耕 地 (ha)			作付率 (②/①)
		田	畑	計 ①	
福 岡	3,915 ^{ha}	89,900	30,600	120,500	3.2%
佐 賀	3,809	53,000	23,900	76,900	5.0
長 崎	7,850	31,400	42,500	73,900	10.6
熊 本	21,820	86,500	64,100	150,600	14.5
大 分	6,060	53,300	31,800	85,100	7.1
宮 崎	29,190	45,500	43,700	89,200	32.7
鹿 児 島	29,250	55,800	99,500	155,300	18.8
計	101,960	415,400	336,100	751,500	13.6

(註) 1) 農林水産統計速報 50—17 (農統—4) 2) 昭和50年2月1日現在
3) 九州管内=沖縄除く

第3表 暖地型牧草栽培面積

(九州管内 ha)

	福 岡		佐 賀		長 崎		熊 本		大 分		宮 崎		鹿 児 島		沖 縄		計	
	畑地	草地	畑地	草地	畑地	草地	畑地	草地	畑地	草地	畑地	草地	畑地	草地	畑地	草地	畑地	草地
ローズグラス	8.0	-	3.4	-	83.0	-	108.9	-	10.1	-	181.4	-	635.9	-	-	617.0	1,030.7	617.0
シコクビエ	24.0	-	11.5	-	10.0	-	181.0	-	45.2	-	553.4	-	73.8	-	-	-	898.9	-
パヒアグラス	-	23.0	-	21.1	-	185.0	4.9	34.0	-	6.0	18.4	84.8	1.5	352.5	-	-	23.3	706.4
ダリスグラス	-	3.0	-	3.3	-	-	12.1	-	-	0.1	-	11.9	15.8	5.7	-	-	13.6	24.0
グリーンパニック	-	-	-	-	-	-	6.8	-	0.7	-	80.8	-	1.0	-	-	-	104.1	-
カラードギニアグラス	0.2	-	-	-	10.0	-	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.7	-
パヒア+ダリスグラス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46.5	-	90.0	-	-	-	136.5
パヒア+寒地型	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117.2	-	-	-	-	-	-	117.2
キシウスズメノヒエ	-	-	-	-	-	-	4.4 ^畝	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.4 ^畝	-
ガットンパニック	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	0.6	-
パーミューダグラス	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1
ネーピアグラス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198.0	1.0	455.0	-	653.0	1.0
計	32.2	26.0	14.9	24.4	103.0	185.0	321.6	34.1	56.6	6.1	834.0	260.4	926.0	449.2	455.0	617.0	2,743.3	1,602.2

(注) 昭和51年度日本草地学会、九州支部総会資料による(昭51.2.19現在)

子が高い等々、農家に奨めるについての阻害要因も多い。暖地型牧草の栽培面積を九州各県別にみると第3表のとおりである。

表でもわかるように、畑地ではローズグラスが最も多く、シコクビエ、グリーンパニック、バヒアグラスとなっており、草地ではバヒアグラスとローズグラス、次いでバヒアグラスとダリスグラスを同一ほ場に播種する方法と、バヒアグラス寒地型（イタリアンライグラス）の周年栽培が宮崎県では実施されている。暖地型牧草のうちでも大型作物に属するネーピアグラスは沖縄・鹿児島両県に多く、熊本県でも一部（天草・菊池地帯）に栽培されているが、その面積は確認されていない。いずれにしても、暖地型牧草のなかで早くから試験がなされており、実際に畜産農家に栽培されているローズグラスは10a当りの平均収量は6~7t前後であるが、それも栽培管理がよければ10t以上が収穫されるので、最近では漸やくイタリアンライグラスの乾草とあいまって、ローズグラスの乾草仕向けが増えてくることは十分考えられるが、良質粗飼料の生産では、まだまだ大型飼料作物に1日の長があり、酪農専業および肉用牛の多頭飼育であれば、どうしてもサイレージの給与体系化に応じた飼料作が先行せざるを得ない。熊本県の栽培基準には草種として、青刈トウモロコシ、ソルゴー、テオシント、ネーピアグラスが昭和48年以後青刈作物として奨められている。

(1) 青刈作物の栽培と利用

夏期における青刈作物の栽培基準については、九州各県ともこれを設定して栽培技術の普及と高位生産をモットーに推進している。

青刈トウモロコシの品種にも、最近はスノーデント（1号~3号雪印種苗KK育種）が熊本県下にも普及してきている。これは葉幅が広くて節間短く倒れにくい特長をもっているというので、昨年、県内の玉名普及所で試作しているのを見せてもらった（写真1参照）。青刈トウモロコシ及びソルゴーの利用では、栽培基準にも青刈用、サイレージ用と分けて載せているように、区別して栽培することが大切である。最近では、特に酪農専業のサイレージ通年給与にならって、肉用牛の多頭飼育にこの方法がとられて来ていることは、経営の安定に大きく寄与している。また、ソルゴーは品種が極めて多く、再生等の点から2~3回刈りができ、省力栽培が可能であるが、茎稈が早期に硬化し牛の採食性にやや問題があるところから、利用性向上技術の解明が強く要望されている。

次にテオシントとネーピアグラスは、九州地域でも鹿児島、沖縄両県に多く栽培がなされている。テオシントは熊本県でも昭和48年頃まで相当広範囲に栽培されていたが、種子が高いこと、刈取りに作業機が使えないこと、牧草に比べて生産量が挙げられないこと、などで次第に栽培面積も少なくなり、最近ではテオシントに代ってネーピアグ

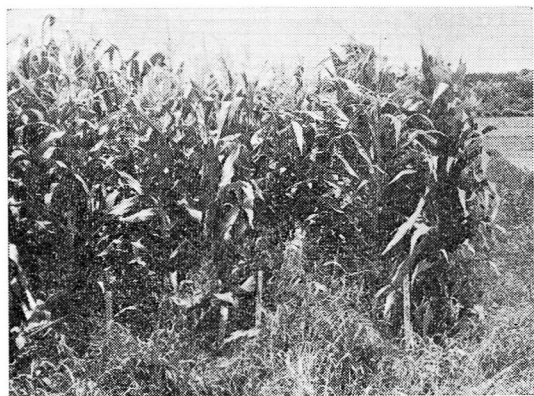


写真1 スノーデントコーンの生育状況
（向って左から1号、2号、3号の順）
熊本県玉名農業改良普及所管内の栽培
展示は昭和50年7月3日撮影

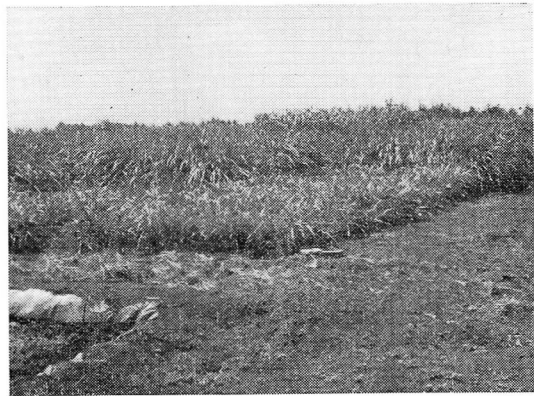


写真2 ネーピアグラス（メルケロン）
栽培試験ほ場全景
昭和45年7月25日（熊本県畜試）

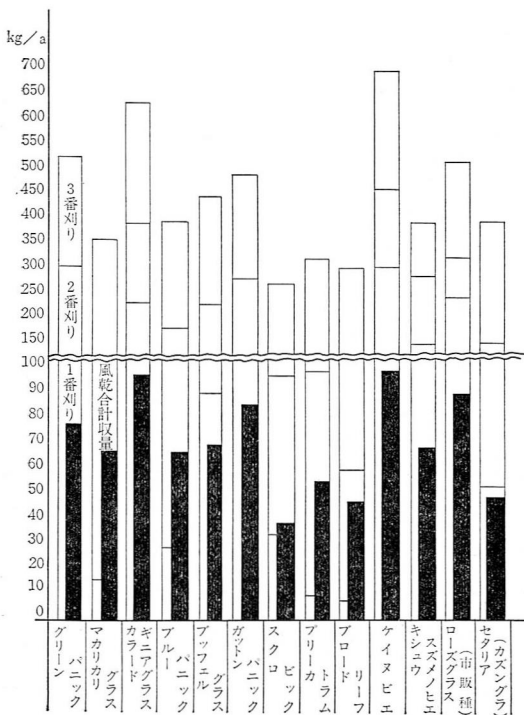
ラスが、県内でも暖かい天草地方に栽培されるようになった。ネーピアグラスの利用は、青刈給与か、サイレージに調製して用いるが、青刈利用の場合は草丈1.0 m~1.50 m位で刈れば4~6回の刈取利用ができ、この場合は10a当り1万 kg から1.3万 kgの収量が期待されます。サイレージ利用の場合は大体において3回刈ります。2回利用では茎が硬くなってしまいます。刈取りの高さは低刈すれば再生萌芽数が少なくなり、収量が上がりませんから2~30 cmの高さで刈取るようにする。

(2) 暖地型牧草の栽培と利用

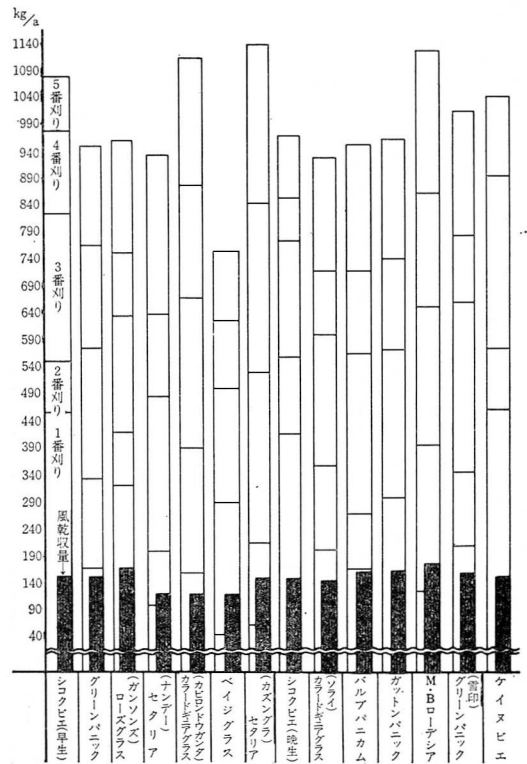
九州における夏期飼料の栽培は、次第に暖地型牧草に移行するものと考えられる。熊本畜試では昭和39年頃からバヒアグラスの草地造成を試みたのが最初で、爾来ダリスグラス、ローズグラス、パニカム類等を試作してきました。

まず暖地型牧草の栽培基準であるが、九州各県ともそれぞれ設定してこれの栽培指導にあたっている。

夏期飼料の栽培では、大型作物とあわせて暖地型牧草の栽培が次第に定着している。その理由はさき程もふれたが、大きくいって乾草調製に適していること。中型機械が使いやすいことなどが挙げられる。筆者の勤めている熊本県畜試では、昭和47年から暖地型牧草の草種・品種選定試験を実施しているが、幸いなことには、隣りの農林省熊本種畜牧場で飼料作物の原種の栽培が行なわれており、また、すぐ近くには農林省九州農業試験場草地部があって、暖地型牧草の栽培に関する汎ゆる試験研究が実施されており、非常に恵まれている。第1図は昭和47年度の暖地型牧草(品種)選定試験での成績であるが、1番刈りではケイヌビエ、ローズグラス、パニカム属ではカラードギニアグラス。2番刈りでは、ブルーパニック・グリーンパニック・キシユウスズメノヒエ、ブッフエルグラス等、3番刈りでは、ケイヌビエ、カラードギニアグラス、マカリカリグラス等が多かった。



第1図 暖地型牧草(品種)選定試験, 生草収量及び風乾収量(昭和47年度)



第2図 暖地型牧草(品種)選定試験, 生草収量及び風乾量(昭和48年度)

また、風乾収量では平均してローズグラス・マカリカリグラス、キシュウスズメノヒエ等が高く、セタリア属は比較的低かった。

次に、第2図は昭和48年度のやはり暖地型牧草の試験成績であり、第3図は昭和49年度の成績です。暖地型牧草の栽培においては、生育ステージの比較的早い時期に安全に経過させるための、草種（品種）の選定、特に雑草との競合性、播種技術、および家畜の採食性等を検討しなければならない。この3ヵ年の試験からみて、シコクビエ、ケイヌビエは初期生育性に優れ、短期利用型の牧草として有望であり、パニカム属は、平均した伸びを示し、安定した収量で特に、カラードギニアグラス、バルブパニカム、グリーンパニック等は初期生育、再生力もおう盛で、長期利用型としてお奨めしたい。セタリア属は初期生育は遅いが、再生力おう盛で、長期利用型として有望で、草質についても他の草種に比べて軟かく採食性も

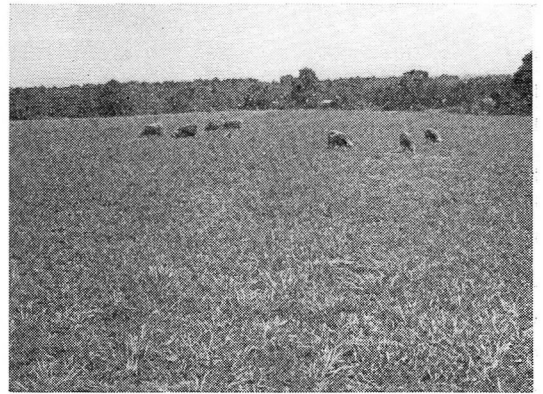


写真3 熊本県畜試ダリスグラスの放牧場
(昭和45年8月10日)

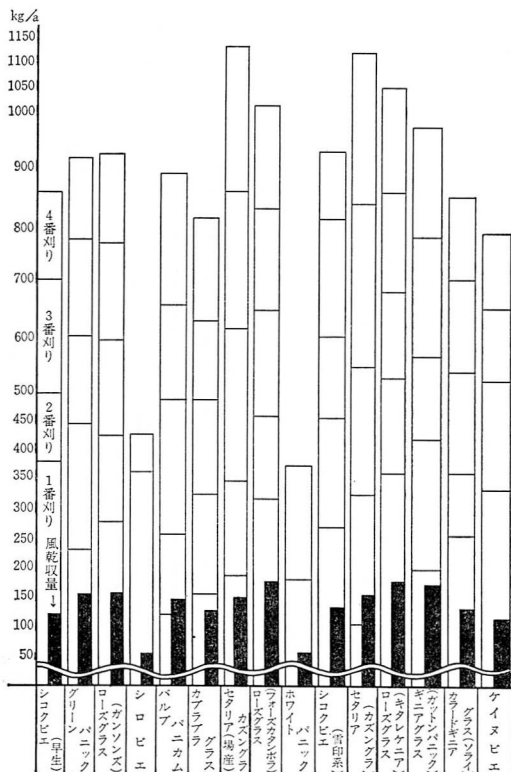
第4表 採草用牧草の収量比較 (九州地域)

草種(品種)	乾物収量 kg/a
ギニアグラス(ガットン)	153
グリーンパニック	139
カラードギニア(ソライ)	137
バルブパニック	144
カブラブラグラス	137
ローズグラス(ガンソズ)	155
セタリア(カズングラ)	127
*シコクビエ(早生系)	107
*ホワイトパニック	84
*シロビエ	65

(註) 数字は49年度九州地域9場所連絡試験結果の平均値、*印は短期利用型草種、試験年は夏季やや乾燥。

農業技術

九州農試草部牧草第3研究室長 茨木和典氏資料による。



第3図 暖地型牧草(品種)選定試験, 生草収量及び風乾収量(昭和49年度)

よいところから夏期の豚の青刈飼料としても十分利用できる。ローズグラスは、初期生育も順調で再生力もおう盛で安定した収量が得られ、風乾率も暖地型としては高く暖地型牧草としては最も作り易い草であるが、やや採食性に劣るので、乾草用及びサマーサイレージの材料用として栽培することが必要である。

いずれにしても、暖地型牧草の栽培は今後九州地域において夏期飼料の中心を担うことは確かである。その意味からも、各県場所で行なっている試験研

第5表 暖地型牧草飼料成分表 (昭47~50年)

飼料名	水分	組成 (%)					備考 (分析点数)
		粗蛋白質	粗脂肪	可溶性 無窒素物	粗せんい	粗灰分	
シコクビエ (早生)	86.3	2.7	0.2	5.6	3.6	1.6	10点
〃 (晩生)	85.3	2.8	0.2	6.0	4.0	1.7	11点
シロビエ	85.9	2.8	0.4	5.2	3.8	1.9	3点
ケイヌビエ	86.1	2.7	0.4	5.0	4.0	1.8	10点
グリーンパニツク	86.0	2.7	0.3	5.2	4.1	1.7	13点
バルブパニカム	83.6	3.3	0.5	6.4	4.1	2.1	11点
ホワイトパニツク	85.5	2.6	0.3	5.5	4.5	1.6	4点
ガットンパニツク	85.7	2.9	0.3	5.0	4.3	1.8	11点
ローズグラス (フォーズカタンボラ)	84.9	2.9	0.4	5.2	4.8	1.8	5点
〃 (ガンソソズ)	83.2	2.8	0.3	6.4	5.4	1.9	8点
〃 (キタレケニア)	82.8	2.8	0.4	7.3	4.7	2.0	5点
〃 (M B ロードシア)	85.2	3.1	0.4	5.1	4.2	2.0	4点
セタリア (ナンデー)	90.0	2.0	0.4	3.5	2.8	1.3	4点
〃 (カズングラ)	89.3	2.0	0.4	3.8	3.1	1.4	9点
カロードギニアグラス (カビロンドウガンダ)	85.6	2.9	0.4	5.0	4.3	1.8	5点
〃 (ソライ)	85.6	2.6	0.4	5.4	4.4	1.6	9点
ベイジグラス	84.6	2.4	0.4	5.1	5.9	1.6	4点
ダリスグラス	77.7	3.0	1.0	8.4	7.6	2.3	4点
バヒアグラス	83.8	2.0	0.8	5.9	5.8	1.7	3点
ネーピアグラス	92.0	1.3	0.3	2.7	2.5	1.2	2点
スーダングラス (交配ニュースーダン)	88.0	1.3	0.3	4.5	4.7	1.2	
〃 (ハイブリッド)	88.8	1.4	0.3	4.3	4.0	1.2	
コロンプスグラス	80.5	1.8	0.5	7.6	7.9	1.7	
ウィーピングラブグラス	70.4	4.1	1.2	12.7	10.1	1.5	2点
リードキャナリーグラス	82.3	4.5	1.0	5.5	4.6	2.1	
バーミューダーグラス	84.9	2.9	0.5	6.1	3.9	1.7	
カブラブラグラス	84.9	2.5	0.3	5.8	5.0	1.5	
ラッシュンコンフリー	89.5	2.8	0.3	3.9	1.4	2.1	6点

(熊本県畜産試験場分析)

究の成果が待たれる次第である。なおご参考までに第5表に採草用牧草の収量比較 (九州地域) を掲載しました。また、試験した暖地型牧草の飼料成分については第5表のとおりであった。

(3) キシュウズメノヒエの飼料化栽培

キシュウズメノヒエは西南暖地に広く分布する在来草で、昭和45年より始まった水稲の転換作物として急に牧草化されたパスペルム属の多年生草である。湿潤を好み、長いほふく茎が地表を

伸び、各節から根及び分枝を出して容易に増殖繁殖するので農家間では、水稲作の強害草として恐れられているが、他面水田地帯の畜産農家では湛水田にでも栽培できてしかも高位生産が期待できる誠に貴重な草である。かかる見地から、熊本県では昭和47年から49年までの3ヵ年の総合助成試験として取り上げ、畜試および農試の共同研究として、これを飼料作物という立場で利用体系化試験を実施した。試験結果の詳細については省き



写真 4 キシュウスズメノヒエの厩肥、
牛尿・化学肥料組合せ試験ほの生
育状況 (昭和 49 年 8 月 1 日)



写真 5 キシュウスズメノヒエの現地
試験ほでの収量調査
(昭和 49 年 8 月 10 日 3 回刈)

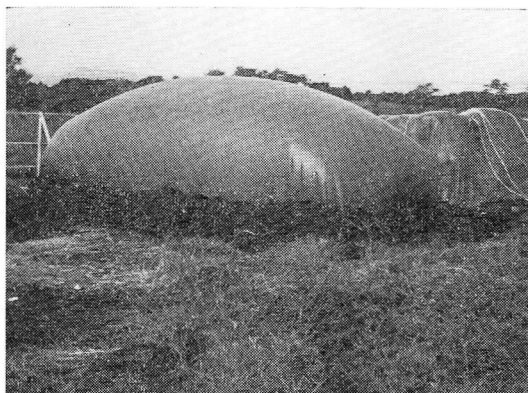


写真 6 キシュウスズメノヒエのスタック
サイレージ調製状況 (詰込 3 日目)
昭和 49 年 9 月 10 日写す(熊畜試内)

ますが、キシュウスズメノヒエを熊本県八代郡竜北町の栽培地帯では竜北グラスと呼んでおり、たしか昭和 47 年度の全国草地コンクールで、既耕地西日本一に中居隆氏が、それから昭和 50 年度と同じコンクールで前崎正隆氏が選ばれているが、どちらも八代平野の水田地帯の酪農専業農家であり、水田に飼料作物を栽培しながら経営している。受賞の対象になった飼料作物は、夏期はキシュウスズメノヒエで高位生産をあげ、冬期はイタリアンライグラスとの組み合わせ周年栽培で、中居氏は 10 a 当り 36 t、前崎氏は 37 t の収量をあげております。このキシュウスズメノヒエの利用であるが、非常に採食性に富んだ草であり、かつサイレージ、乾草調製も容易であるところから、実際にこれを栽培している酪農家では、写真 5 に示すように、畜舎の付辺に栽培しており、生草給与は勿論、余剰草はサイレージ、乾草に調製されている。特に排水不良田(湿潤地)での乾草調製に当っては、三角架又は針金架干などで充分対応できるので、水田地帯の畜産農家、栽培面積の少ない農家には、この草をおすすめしたい。

