

## 導入暖地型牧草の適応性調査

### (1) シグナルグラス外7草種

#### 11品種の特性調査

庄子一成 前川 勇 伊佐 真太郎  
仲宗根一哉 大城 真栄 福地 稔

### I はじめに

本県における牧草の導入については、1950年代から多くの人々によって行なわれ、1961年からは導入牧草に関する試験が積極的に<sup>6)</sup>行なわれるようになった。ところが実際に利用されている牧草の種類はそれほど多くなく、またそのほとんどが外国で育種されたものであるため、本県の気象や土壌条件に適しているとは言い難い。これを根本的に解決するためには県内で選抜と育種を行なうことが重要な決め手となるが、その体制は整っていない。このような状況から当面は新しい草品種の選定を行うこととし、そのため過去の成績で有望と思われるものの再検討や外国から新品種を導入し、利用型別特性や飼料価値等の評価を行ない、有望草種の実用化対応を積極的に推進することが要求されている。

今回、農林水産省がオーストラリアから導入し、保存している暖地型イネ科牧草6草種10品種に2草種を加えて、本島北部における生育特性や収量等を調査し、飼料草としての適応性と利用価値を検討したので報告する。

### II 供試材料及び方法

#### 1. 調査期間

調査は1982年5月から1983年10月まで行なった。

#### 2. 供試草種

供試草種及び参考品種と刈取りの基準草は表-1のとおりである。

表-1 供試草種

一般名※	学名	英名	品種	備考
シグナルグラス	<i>Brachiaria decumbens</i>	Signal grass	Basilisk	
ローズグラス	<i>Chloris gayana</i>	Phodes grass	Callide (カロイド) ※	
”	”	”	Samford(サムフォード)	
スコロビック	<i>Paspalum commersonii</i>	Scrobic		
ブロードリーフバスパラム	<i>Paspalum wettsteinii</i>	Broadleaf pospalum	Warral	
セタリア	<i>Setaria Sphacelata</i>	Setaria	Kazungula(カズンギュラ)	
”	”	”	Narok(ナロック)	
”	”	”	Nandi(ナンディ)	
”	<i>Setaria sphacelata</i> と <i>S.splendida</i> の雑種	”	(種間雑種)	
サビグラス	<i>Urochloa masarbicensis</i>	Urochloa	Nixon	
カブラブラグラス	<i>Panicum coloratum</i> var. <i>kabulabula</i>	Kabulabula		
モラセスグラス	<i>Melinis mimutiflora</i>	Molases		
ローズグラス	<i>Chloris gayana</i>	Rhodes grass	Katambora	参考品種
カラードギニアグラス	<i>Panicum coloratum</i>	Coloured guinea	Solai 1	基準草

※ 名称は野口によった。<sup>5)</sup>

### 3. 試験地及び供試圃場の土壌条件

#### (1) 試験地及び位置

沖縄県畜産試験場 沖縄県国頭郡今帰仁村字諸志 2009 - 5 北緯 26° 41'、東経 127° 57'、  
標高約 102 m

#### (2) 試験地の土壌条件

供試圃場の土壌は赤色土（細粒赤色土）系、赤羽根（中川）<sup>7)</sup>統で、1981年に造成されたばかりで有機物に乏しい。土壌改良後の性質は次のとおりである。

- i) 母材 : 非固結堆積岩（国頭礫層）
- ii) 土性 : 礫に富む壤土
- iii) PH : 6.2 ~ 7.2
- iv) 磷酸吸収系数 : 88

### 4. 供試面積及び調査面積

1区制で、供試面積は 2 m × 3 m = 6 m<sup>2</sup>、調査面積は 3 m<sup>2</sup>、中央 5 列を調査列とし、両端 2 列を番外区とした。

5. 耕種概要

(1) 播種月日及び播種量

表-2 のとおり実施した。

表-2 播種月日及び播種量

供試草種又は品種	播種年月日	播種量	発芽率 <sup>*</sup>
シグナル	1982年 8月 14日	16.5 g	0%
カロイド	6 19	18	32
サムフォード	"	17	52
スコロビック	6 21	9.5	42
ブロードリーフ	8 14	9	0
カズンギュラ	"	17	0
ナロック	6 19	17	28
ナンディ	8 14	17	0
種間雑種	6 19	9	28
サビグラス	8 14	17.5	0
カブラブラ	8 28	6	
モラセス	"	12	
カタンボラ	5 4	6	
ソライ	"	6	

\*発芽率はシャーレに種子50粒を播種して試験した結果である。

(2) 播種法

畦幅30cmで条播した。

(3) 施肥量及び施肥法

1 a 当たり牛ふん堆肥 1000 kg、BMようりん10kgを基肥として施用し、ローターですき込んだ後、複合肥料(18-9-18) 2.8 kgを表面に散布し播種床とした。追肥は表-3のとおり刈取りごとに速やかに施用した。回数は1982年、1983年それぞれ4回、5回であった。

表-3 施肥量(成分量) (kg/a)

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
基肥	0.5	2.25	0.5
追肥	1	0.5	1

6. 調査項目及び方法

(1) 調査項目

- i) 生育調査：発芽期、発芽の良否、初期生育、再生草勢、出穂程度、草高、草丈
- ii) 収量調査：生草収量、乾物率、乾物収量

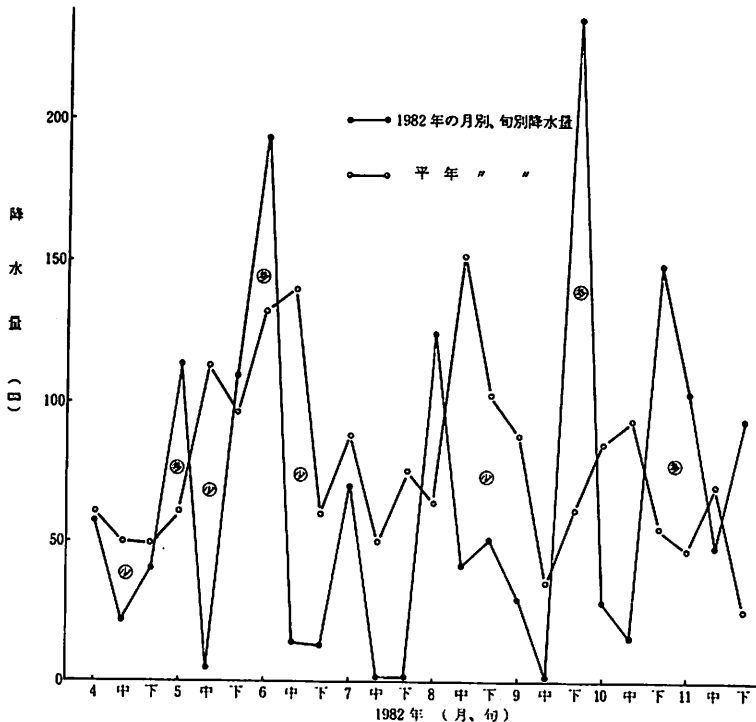
(2) 調査方法

生育調査は観察及び刈取り時の測定によった。収量調査は基準草のソライが草高約70cmに達したときに一齐に地上約10cmで刈取り計量し、常法で乾燥し乾物率を算出した。

III 試験結果及び考察

1. 試験経過の概要

先に発芽率を調査したところ、半数ほどは発芽したもののほとんどが50%以下であった。そこで発芽試験で発芽が認められたものは1982年6月19日に、その他は8月14日に表-2のとおり播種した。播種後2~14日でほとんど発芽した。初期生育は良好であったが、その後図-1のとおり降雨量が平年に比べ非常に少なく生育は遅かった。そのため若干の草・品種を除き、刈取り調査を実施できるようになるまでに長期間を要した。刈取りは1982年は4回であったが1983年にあっても5回に止まった。これは図-3のとおり10、11月の降雨が極端に少なく早ばつ気味に推移し、その後気温が低下していったことから成長が停滞したままで、予定された最終刈りが実施できなかったためである。なお、モラセスグラスは定着したが刈取りを重ねるにつれ雑草に被圧され個体数が減少した。



図一 1982年4~11月の降水量の平年比較(名護測候所)

2. 発芽及び生育状況

発芽、初期生育及び再生状況は表-4のとおりである。発芽に要した日数は6月に播種したもので4日以内、8月に播種したものが1~2週間であった。この違いは6月播きは播種後降雨があったのに対し、8月播きは降雨が少なかったことによると考えられる。発芽の良否はおおむねセタリアは良かったものの、ローズ及びその他は良くなかった。初期生育はスコロビク、ブロードリーフ、ナンデイを除いておおむね良かった。但し6月下旬から10月中旬にかけて平年よりも降雨が極端に少なく、生育は遅かった。このため8月2日の収量調査が可能となったのは、ローズグラス2品種、セタリア2品種の計4品種に限られた。その4品種の再生は全て良かった。シグナルとブロードリーフは分けつが旺盛で、特にブロードリーフは匍匐茎からの発根が盛んで、半年後には地表面を密におおい雑草の侵入を許さなかった。

表-4 発芽、初期生育及び再生状況

供試草種又は品種	発芽期	発芽に要した日数	発芽の良否 <sup>※※</sup>	初期生育 <sup>※※※</sup>	再生草勢 <sup>※※※※</sup>
	月 日	日	※	※	※
シグナル	8 26	12	△	○	
カロイド	6 21	2	×	○	○
サムフォード	6 21	2	△	○	○
スコロビク	6 25	4	×	×	
ブロードリーフ	8 28	14	×	×	
カズンギュラ	8 20	6	○	○	
ナロック	6 21	2	○	○	○
ナンデイ	8 28	14	×	×	
種間雑種	6 21	2	○	○	○
サビグラス	8 20	6	△	○	
カブラブラ	9 11	14	○	○	
モラセス	9 22	25	×	×	
カタンボラ	5 9	5	○	○	○
ソライ	5 8	4	○	○	○

※ 良○ 中△ 不× 調査不能 空白

※※ 調査月日 参考品種：5月19日、6月播種：7月3日、その他：8月20、26、28日

※※※ 調査月日 参考品種：6月13日、6月播種：7月16日、その他：9月11日

※※※※ 調査月日 8月11日

3. 出穂状況

刈取り時の出穂程度は表-5に示した。刈取り時の出穂は8月を除き多少の差はあってもほとんどの草種で常時見られた。特に再生期間が長くなった6月、10月及び12月にはほとんどの草種で見られた。しかしその発現の程度は草種によって著しく異なった。この結果短日の性質を有す

るとみられるものはローズ2品種、ブロードリーフ及びモラセスグラス、長日とみられるものはセタリア4品種、常時出穂するものはシグナル、サビグラス及びカブラブラで、スコロビックは明らかでなかった。またこの間カタンボラは常時出穂が見られたが、カロイド及びサムフォード（両草種とも4倍体）は若干少なかった。なお、セタリアのなかではナンディが早く、ナロックは少なかった。

表-5 刈取り時の出穂程度

供試草種 又は品種	1982年					1983年				
	7/1	8/2	9/6	10/29	12/22	4/28	6/27	8/2	9/5	10/24
シグナル					+	+	○	+	△	+
カロイド		-	+	○	○	△	+	-	+	○
サムフォード		-	+	○	○	△	+	-	+	○
スコロビック		-	-	△	+	+	△	-	-	+
ブロードリーフ					+	+	-	-	+	○
カズンギュラ					+	+	○	-	+	+
ナロック		-	+	+	+	+	△	-	-	-
ナンディ						△	○	-	+	+
種間雑種		-	-	△	+	+	○	+	+	+
サビグラス					△	-	○	-	○	○
カブラブラ					○	△	○	+	+	△
モラセス						-	-	-	△	
カタンボラ	-	+	+	○	○	△	○	-	+	△
ソライ	○	+	+	○	△	○	○	-	+	○

○：出穂多 △：出穂少 +：極少 -：未出穂 空白：調査不能

#### 4. 草高及び草丈

供試草種の草高、草丈及び草型を表-6に示した。草高は草種によって著しく異なり、それぞれの草種の年間平均では40~88cmに分布した。そこでカタンボラの草高を基準としてこれより高いグループと低いグループに分けると、高いグループにはローズ2品種、セタリア4品種及びカブラブラ、低いグループにはシグナル、スコロビック、ブロードリーフ、サビグラス及びモラセスグラスが入った。

草丈を年間通して見ると図-2のとおり、草高の高いグループはおおむね6月と9月に高くなり、特に再生期間が長くなった6月が最も高かった。また栽培が確立した2年目が高くなった。カタンボラは終始低めに移行したのに対し、カズンギュラは年間の変動幅が大きく、カロイドは終始高目に推移した。草高が低いグループの変動は少し異なっていた。これは後に述べる耐旱性等によるものと考えられた。

観察の結果草高の高いグループは直立型で、低いものはおおむね匍匐型又は半直立型であった。

表-6 草高、草丈及び草型

供試草種又は品種	草 高 (cm)		草 丈 (cm)		草 型
	$M_{in}$	$M_{ax}$	$M_{in}$	$M_{ax}$	
シグナル	52	(35 ~ 70)	73	(53 - 80)	匍匐型
カロイド	80	(60 ~ 110)	115	(90 - 145)	直立型
サムフォード	68	(55 ~ 80)	105	(84 - 133)	"
スコロビク	49	(30 ~ 60)	86	(61 - 106)	匍匐型
ブロードリーフ	40	(25 ~ 65)	59	(43 - 74)	"
カズンギュラ	79	(50 ~ 105)	108	(84 - 140)	直立型
ナロック	63	(45 ~ 95)	96	(76 - 128)	"
ナンデイ	68	(55 ~ 90)	97	(81 - 124)	"
種間雑種	78	(55 ~ 115)	109	(88 - 147)	"
サビグラス	48	(30 ~ 70)	70	(55 - 87)	匍匐型
カブラブラ	88	(70 ~ 110)	113	(98 - 139)	直立型
モラセス	46	(30 ~ 75)	64	(43 - 97)	半直立型
カタンボラ	57	(50 ~ 90)	104	(73 - 133)	直立型
ソライ	73	(55 ~ 90)	107	(78 - 123)	"

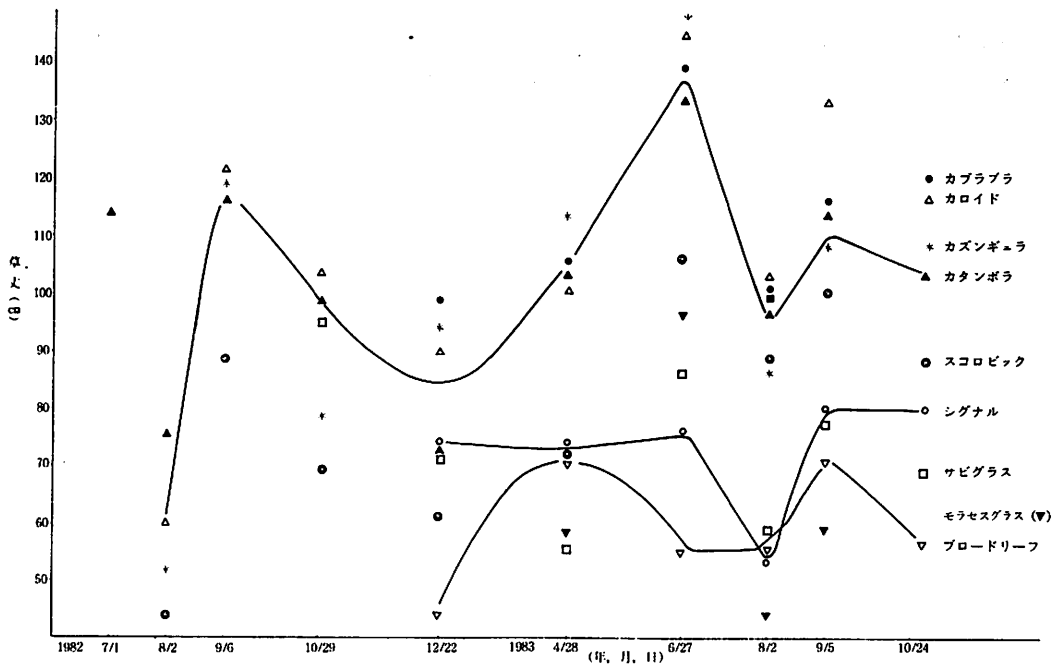


図-2 刈取り時の草丈の推移

## 5. 生産量及び乾物率

2年間の生草・乾物収量及び乾物率は表-7のとおりである。播種当年は早ばつ気味の気象環境に左右され、播種月日によって生育状況が著しく異なった。そこで牧草が定着した2年目を見ると生草収量ではカズンギュラ及び種間雑種が参考のカタンボラを越えたが、乾物収量ではカタンボラを越えるものは無かった。ほぼ同程度とみられたのはカロイド、カズンギュラ、種間雑種及びカブラブラで、次いでシグナル、ブロードリーフ及びサムフオードが多かった。低収量なのはモラセス及びサビグラスであった。乾物率は草種によって異なったが、おおむね再生期間が長かった第2、3回刈りで高く、高温で降雨量が多かった第4回刈りで低かった。草種別にはセタリアで低く、ローズグラス、カブラブラ及びサビグラスは高かった。

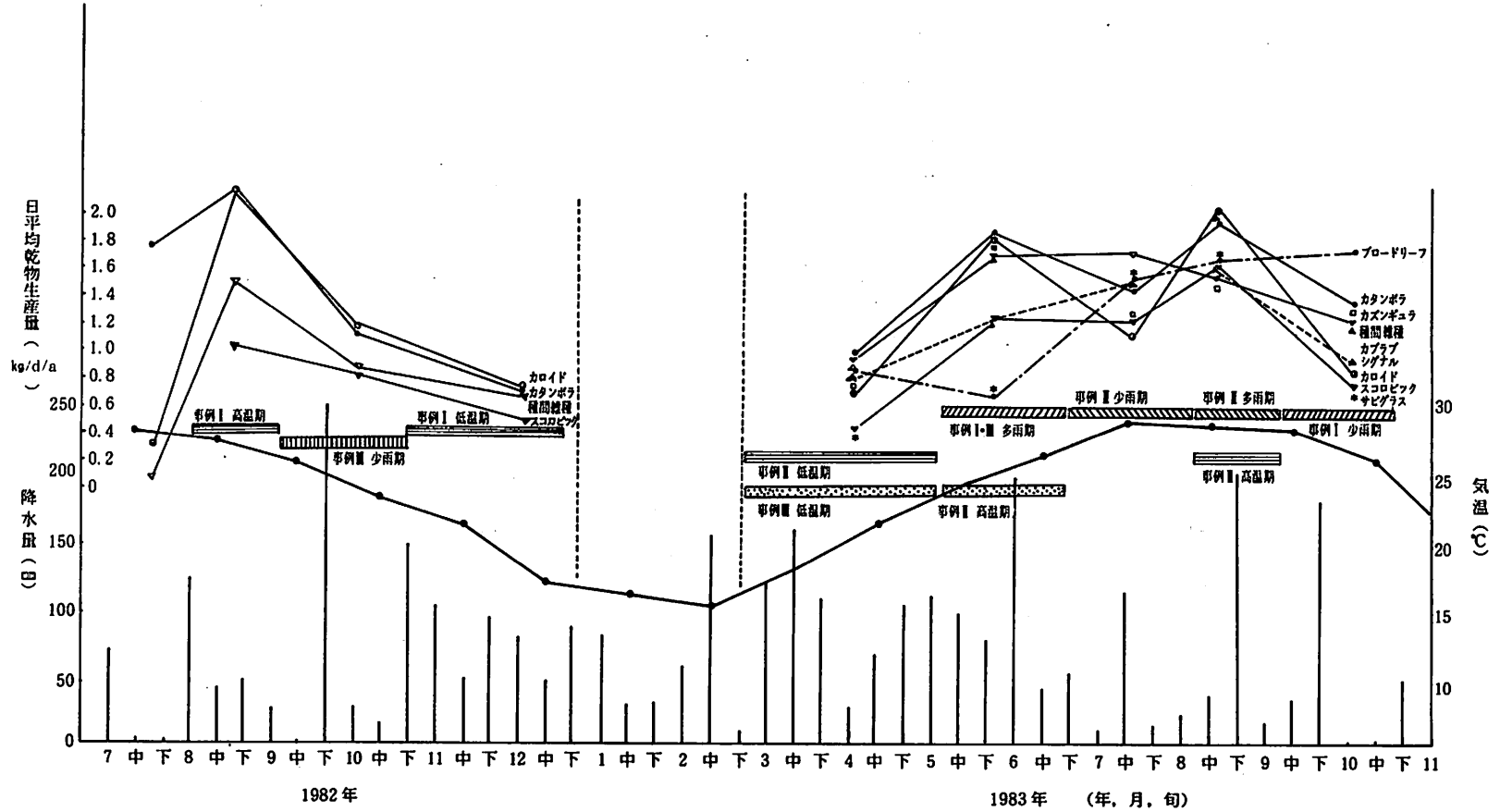
なお窒素施用量については、宮城<sup>3)</sup>はグリーンパニックを供試した結果、当該草種の生産に対する窒素施用量は年間10a当たり60kgが適当であると結論していることから、本試験では年間窒素量を60kgと見込んだ。実際の追肥料は初年目で40kg、2年目で50kgで、この量はほぼ当初の設計どおりであり、現場においても採草用としては妥当な量であると考えられる。逆に言えば放牧地における施肥量は上記より少ないのが一般的であるから、放牧利用が適当であると判断された草種については適当な施肥レベルによる再調査を行い、生産量を把握する必要がある。また刈り間隔についても同様に検討する必要がある。

日平均乾物生産量の季節変動を雨量及び月平均気温とともに図-3に示した。日平均気温は1月中旬から2月中旬にかけて最も低く、20℃以下になったのは12月初旬から3月下旬に至る期間であった。雨量は7月及び9～12月に少なく早ばつ気味に推移した。各草種の日平均乾物生産量は上述の気象条件の変化に対応して変動し、気温が高く雨量が多い時期には高く、気温が低い時期や雨量が少ない時期には低くなる傾向であったが、その変動の強弱は草種により異なった様相を示した。そこで各草種の耐旱性と低温生長性について以下に検討した。



表-7 乾物収量、生草収量及び乾物率

供試草種 又は品種	1982										1983									
	乾物重						乾物率	年間生草重	3~5番草		乾物重						乾物率	生草重		
	17/1	28/2	39/6	410/29	512/22	計			乾物重	対標比	14/28	26/27	38/2	49/5	510/24	計		対標比	年間計	対標比
(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(%)	(kg/a)	(kg/a)		(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)		%	(kg/a)		
シグナル											54.5	71.8	53.3	53.4	44.5	277.5	76	24.4	1137	24.4
カロイド		10.3	82.8	61.7	38.4	193.2	21.3	908	182.9	108	48.8	109.7	39.2	67.0	41.1	305.8	83	23.6	1298	23.6
サムフォード		5.6	47.5	46.9	31.0	131.0	22.4	585	125.4	74	45.5	86.3	47.5	52.0	56.4	287.7	78	27.7	1038	27.7
スコロピック			35.9	44.4	26.6	106.9	19.3	553	106.9	63	30.2	73.3	40.5	55.5	38.4	237.9	65	21.1	1128	21.1
ブロードリーフ											55.5	38.6	53.6	54.6	85.6	287.9	79	21.7	1324	21.7
カズンギュラ											48.6	107.0	43.3	49.0	63.1	311.0	85	18.1	1714	18.1
ナロック		4.2	47.8	34.8	41.4	128.2	14.6	881	124.0	73	51.8	96.3	25.5	43.8	31.9	249.3	68	17.8	1397	17.8
ナンダイ											68.7	55.3	44.0	49.0	22.7	239.7	65	20.8	1155	20.8
種間雑種		2.7	52.6	45.4	35.0	135.7	14.0	967	133.0	78	63.1	101.0	59.8	50.5	56.4	330.8	90	16.8	1970	16.8
サビグラス											23.4	47.5	44.7	56.2	34.1	205.9	56	24.2	850	24.2
カブラブラ					42.2	42.2	19.8	213			59.8	101.3	52.9	64.1	57.6	335.7	92	25.0	1340	25.0
モラセス												98.8	39.0	17.0		154.8	42	35.2	440	35.2
カタンボラ	43.3	52.5	77.2	56.5	35.9	265.4	22.6	1175	169.6	100	65.5	115.4	51.9	66.4	67.3	366.5	100	25.9	1416	25.9
ソライ	39.5	62.3	66.4	51.4	27.9	247.5	21.5	1151	145.7	86	64.8	95.9	50.3	55.4	39.2	305.6	83	23.0	1326	23.0



図一3 調査期間中の月別平均気温、旬別降水量及び日平均乾物生産量

6. 耐旱性及び低温生長性

(1) 耐旱性

観察の結果では表-8 に示したように萎凋現象が認められた。特にローズグラスは参考品種も含めた全品種で葉の先端が黄化し枯葉となっているのが見られた。またシグナル及びブロードリーフには認められなかった。これを数量的に検討するため北村の行った<sup>2)</sup>相対乾物生産量 (RDM) を比較する方法に従って、再生期間の日平均気温がほぼ同じで降雨量が著しく異なり、一方が早ばつの影響があったと思われる事例を抽出し、それぞれの草種について次式で求められる早ばつ期の RDM を算出し、その多少により供試草種の相対的な耐旱性を比較した。但し北村は再生期間

$$\text{相対乾物生産量 (RDM)} = \frac{\text{雨量が少なかった再生期の乾物生産量}}{\text{多かった}} \times 100$$

が同一であっても植物の生理的 age の進展速度は再生時期によって異なるため、異なる時期に得られた乾物収量を比較することは無意味なこともある、と述べており、本調査の場合は再生期間が 1~2 か月と大きくくい違っているため、この結果で即断することは的を得ていないと考えられる。しかし本調査が次に続く適草種選定試験のための特性調査であり、大まかな分類を行う目的としては許容されると判断し同方法で検討した。

先ず事例を選択するため、再生期間中の平均気温と降水量をそれぞれ縦、横にとったグラフを図-4 のとおり作成した。その結果上述の条件をほぼ満たす事例として 3 事例が見つかった。(図-3 参照)

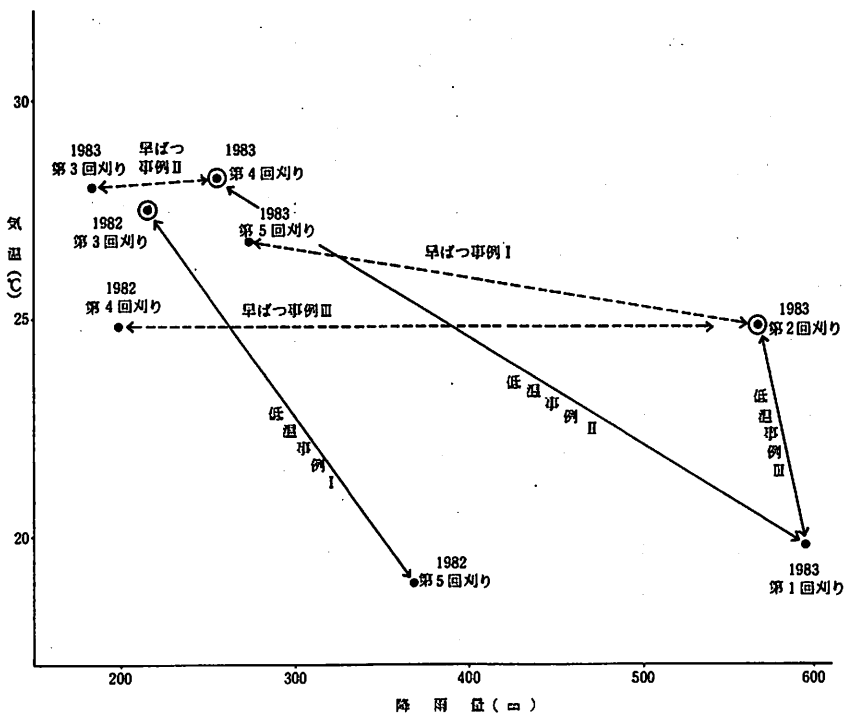


図-4 再生期間中の平均気温と降雨量

事例Ⅰ、Ⅱ、Ⅲについて求めたRDMと、それらのカタンボラを100とした場合の指数の平均を表-8に示した。この結果指数の高いものから順に並べると、ブロードリーフ>シグナル、サビグラス、サムフォード、種間雑種>カズンギュラ、スコロビク、カブラブラ、カタンボラ、ナンディ>カロイド>ナロックとなった。この結果カタンボラを基準として強いグループ、同程度、弱いグループに分けると、強いグループにはサムフォード、シグナル、サビグラス、ブロードリーフ及び種間雑種、弱いグループにはナロック及びカロイドがあげられ、その他のものは同程度と判断された。

これを観察の結果と比較してみると、萎凋が全くなかったシグナルとブロードリーフはRDMも高く一致していたが、その他の草種は必ずしも萎凋とRDMの低下は一致しなかった。この原因を検討してみると、萎凋は再生の初期から始まっていたのではなく、再生後期に始まったためと考えられる。萎凋後の生育は悪いと考えられるので、今回の調査でRDMの低下が少なかった草・品種も早ばつが長期化した場合、萎凋が認められた草・品種はやはり早ばつに弱いのではないかと考えられた。これらのことから、ローズグラスのなかでもカロイドは弱く、サムフォードは強く、セタリアのなかではナロックが弱かったが、早ばつが長期間続いた場合には、ローズグラスは全品種とも弱く、セタリアのナンディも弱いであろうと考えられた。同様にモラセスグラスも弱いと考えられた。

表-8 萎凋の多少と多雨期に対する少雨期の相対乾物生産量

供試草種 又は品種	萎 凋		事 例 Ⅰ	事 例 Ⅱ	事 例 Ⅲ	平 均
	1983 7月再生	1983 7月再生	1983 9~10月再生 5~6月再生	1983 7月再生 8月再生	1982.9~10月再生 1983.5~6月再生	
シグナル	—		62 (107)	100 (128)	— (-)	118
カロイド	多		37 (64)	59 (76)	56 (114)	85
サムフォード	多		65 (112)	91 (117)	54 (110)	113
スコロビク	中		52 (90)	73 (94)	61 (124)	103
ブロードリーフ	—		***	98 (126)	— (-)	126
カズンギュラ	中		59 (102)	88 (113)	— (-)	108
ナロック	中		33 (57)	58 (74)	36 (73)	68
ナンディ	多		41 (70)	90 (115)	— (-)	93
種間雑種	少		56 (97)	118 (151)	45 (92)	113
サビグラス	多		72 (124)	80 (103)	— (-)	114
カブラブラ	少		57 (98)	83 (106)	— (-)	102
モラセス	多		— (-)	***	— (-)	—
カタンボラ	少		58 (100)	78 (100)	49 (100)	100

\* 1983年8月2日第3回刈取り時の観察による。

\*\* 5~6月再生が低下しているので比較からはずした。

\*\*\* 7月の早ばつ期に既に個体数が減少しているので比較は適当でないとして判断し削除した。

(2) 低温生長性

低温条件下の生長性を耐旱性の項で検討したのと同様な方法で検討した。再生期間の日平均気温が著しく異なり生産に影響を及ぼしたと見られる再生期間を図-4 から選び出し (図-3 参照)、次式で求められる低温期の RDM を比較した。その結果は表-9 に示した。

$$\text{相対乾物生産量 (RDM)} = \frac{\text{気温が低かった再生期の乾物生産量}}{\text{高}} \times 100$$

指数の高いものから順にナンディ>ナロック>種間雑種>シグナル>サムフォード、ブロードリーフ、カタンボラ>カブラブラ>カズンギュラ>カロイド>スコロビック、サビグラスのなった。カタンボラを基準として低温生長性の高いもの、同程度、低いものに分けると、高いものにナンディ、ナロック、種間雑種、低いものにスコロビック、サビグラス、その他のものは同程度と考えられた。但しモラセスグラスは該当するデータが無いため比較できなかった。

表-9 高温期に対する低温期の相対乾物生産量

供試草種 又は品種	事例 I 1982 11~12月再生 8月再生	事例 II 1983 3~4月再生 8月再生	事例 III 1983 3~4月再生 5~6月再生	平均
シグナル	- (-)	102 (103)	76 (133)	118
カロイド	46 (98)	73 (74)	44 (77)	83
サムフォード	65 (138)	88 (89)	53 (93)	107
スコロビック	*	54 (55)	41 (72)	64
ブロードリーフ	- (-)	102 (103)	**	103
カズンギュラ	- (-)	99 (100)	45 (79)	90
ナロック	87 (185)	118 (119)	54 (95)	133
ナンディ	- (-)	140 (141)	**	141
種間雑種	67 (143)	125 (126)	62 (109)	126
サビグラス	- (-)	42 (42)	49 (86)	64
カブラブラ	- (-)	93 (94)	59 (104)	99
カタンボラ	47 (100)	99 (100)	57 (100)	100

\* 8月再生は初回刈りで、十分な能力を出していないので比較は適当でないと判断し削除した。

\*\* 5~6月再生が低下しているので省いた。

7. 総合評価

各草・品種の特性や利用価値は以下のとおりである。

(1) シグナルグラス：発芽の良否は中程度であるが、初期生育は良好で常時出穂が見られた。草高は低かったが乾物収量は対標 (カタンボラ、以下同じ) 比で76%あり、耐旱性も高いと推定され、密な草地をつくるため、早ばつ常しゅう地帯の放牧草として期待できそうである。

(2) カロイド：発芽は悪いが初期生育・再生草勢とも良かった。出穂特性は短日でカタンボラよ

- りも少なかった。草高は高く収量も83%で採草用として期待できそうであるが、耐旱性がやや弱いため、比較的雨の多い地帯に適すると考えられた。
- (3) サムフォード：発芽は中程度、初期生育・再生草勢とも良かった。出穂はカロイドと同程度であったが、草高はやや低かった。収量は78%でやや低いが、乾物率が高く耐旱性が高いと推定されたことから早ばつ地帯では期待できそうである。
- (4) スコロビク：発芽も初期生育も悪かった。出穂特性は明瞭でなかった。草高は低く収量は65%であった。低温生長性は低かった。市来らの資料<sup>1)</sup>によれば、石垣における本試験と同じ供試草種で行なった試験結果では、格別収量が低いということがなかったので、本草はやはり低温に弱く、もっと暑い地域で能力を発揮する草種であると考えられた。
- (5) ブロードリーフ：発芽・初期生育ともに悪かったが、匍匐性が強く容易に茎の節から発根し密な草地をつくった。出穂特性は短日であった。収量は79%で耐旱性が高いと推定されたことから、早ばつ常しゅう地帯の放牧草として期待できそうである。
- (6) カズンギュラ：発芽・初期生育ともに良く、出穂特性は長日で草高が高く、収量も85%と高いので、採草用として期待できそうである。但し乾物率は低かった。
- (7) ナロック：発芽・初期生育・再生草勢全て良かった。出穂は他品種に比べあまり見られなかった。草高は他品種に比べ最も低かった。収量は68%で耐旱性も低く、また乾物率も低かったことからカズンギュラに劣ると考えられる。但し低温生長性は良かった。また観察の結果では再生期間が長くなってもカズンギュラほどには粗剛化しなかった。
- (8) ナンディ：発芽・初期生育とも悪かった。出穂は同草種中最も早かった。草高は中程度、収量は65%で同草種中最も低かったが、乾物率が最も高く低温生長性も高いと推定されたため、この点での有利性が期待できそうである。
- (9) 種間雑種：発芽・初期生育・再生草勢全て良かった。出穂特性は長日で草高は高く、収量は90%で同草種中最も高く、また低温生長性も高かった。しかし乾物率は同草種中最も低かった。
- (10) サビグラス：発芽は中、初期生育は良かった。常時出穂が見られ、供試草種中最も多く観察された。草高は供試草種中最も低かった。収量も56%で最も低く、耐旱性は強かったが低温生長性は弱かった。市来らの資料<sup>1)</sup>によれば、石垣における試験結果でも収量は最も低かったため、本試験地のみが適温域から外れたとする考え方は否定され、他草種よりも有利な点は認められなかった。
- (11) カブラブラ：発芽は良、初期生育は良かった。出穂は常時見られた。草高は高く収量も92%で乾物率とも供試草種中最も高く採草用として期待できそうである。
- (12) モラセスグラス：発芽・初期生育ともに悪かった。出穂は短日で草高は低く、乾物収量も最も低い42%であった。定着が遅く刈取り後の再生も悪く、雑草に被圧され被度が極端に低下した。本草の利用法は文献<sup>4), 5)</sup>にあるように先駆作物として価値があるとしても、収量の観点からは利用価値はないと判断された。

#### IV 要 約

新しくオーストラリアから導入したイネ科牧草 8 種 10 品種に 2 草種を加えて沖縄本島北部で栽培し、草・品種の生育特性や収量を調査し利用価値を推定した。

その結果乾物収量において参考品種 (カタンボラ) を上回る草・品種はなかったが、それに近いものとしてカブラブラグラス、セタリア種間雑種及びカズンギュラ、ローズグラスカロイド及びサムフォード、ブロードリーフパスパラム及びシグナルグラスがあげられた。前記 5 草・品種は草高が高いため採草利用が適当と考えられるが、セタリアは乾物率が低く、またローズグラスカロイドは耐旱性が低いと推定されたことから、利用目的と適地を十分検討する必要がある。後記 2 草種は草高が低く耐旱性が高いと推定されたことから、早ばつ常しゅう地域での放牧草としての利用が期待できると考えられた。セタリアナロックとナンディは利用目的によっては期待できるが、スコロビック、サビグラス及びモラセグラスは当面期待できないと判断された。

今後は種子又は株保存を図り、特に有望な草・品種については消化率等栄養価の面から調査する。

#### 謝 辞

本試験を遂行するに当たり、貴重な種子を供与するとともに終始御指導を賜った農林水産省自給飼料課野口政志補佐、草地試験場牧草部越智茂登 - 室長の両氏に対し深く感謝する。

#### V 引用文献

- 1) 市来秀夫、石原暁、(1982) 未発表データ
- 2) 北村征生、暖地型イネ科 7 草種における耐旱性の比較、沖縄畜産、No.18、39-45、沖縄畜産研究会、1983
- 3) 宮城悦生、暖地型牧草の生産性及び飼料価値に関する研究 1 窒素施用がグリーンパニック (*Panicum maximum* var. *trichogtune*) の生産に及ぼす影響、193-198、琉大農学部報 29、1982
- 4) 名田陽一、熱帯イネ科牧草、熱帯の草地と牧草、49-51、国際農林業協力協会、1982
- 5) 野口政志、熱帯の飼料作物、国際協力事業団、1981
- 6) 翁長林正、沖縄における導入飼料作物目録、琉球畜産試験場のあゆみ、89-128、琉球政府、1972
- 7) 大城喜信、地力保全基本調査総合成績書 (47) 沖縄県、50-51、1979