

## 暖地型飼料作物の導入に関する研究

第2報 ネーピア・グラス (*Pennisetum Purpureum SCHUMACH*) の栽培について

讚井芳胤\*・井手迫金一\*・木場俊彦\*

SANUI, Y., IDESAKO, K. and KOBAYASHI, T. Tropical Forage Crops in the Warm Region of Japan. 2. Napier grass (*Pennisetum Purpureum SCHUMACH*)

前報において暖地型飼料作物「ハチヂヤウススキ」の栽培について報告したが、本報ではネーピア・グラスの生育並びに生草収量、刈取方法、越冬性等について栽培試験を行ったのでその結果について報告する。

## 1. 試験方法

供試したネーピア・グラスは、鹿児島県奄美大島及び種子島において栽培されているもので、昭和29年春それぞれ数株宛取寄せ、当時（鹿児島市）で増殖中のものである。

種子島のネーピア・グラスは昭和15年頃、台北大学より鹿児島県農業試験場熊毛分場へ導入せられたものであり、奄美大島のものは同島への導入来歴が不明である。

栽培方法は、年次別に若干栽培期、施肥量が異なるが

概要は次の通りである。即ち、萌芽期の根株苗を用い、栽植期4月上旬～5月上旬、1区面積1～3坪、畦巾3尺、株間1.5尺～2.0尺（坪当り8～6本植）とした。施肥は基肥として（反当）厩肥400～1000貫、硫酸5貫、過石5貫、塩加2貫、追肥は毎刈取後2貫宛施用した。刈取高さは、地際から5cm、10cm、30cmとし、刈取回数は2～4回について調査を行った。

なお供試圃場の土質は沖積土にシラスを埋立て表土に僅かに粘質土を混入していた。

## 2. 試験成績及び考察

## 1) ネーピア・グラスの形態について

栽植第1年目の種子島及び大島産のネーピア・グラスについて、その生育並びに出穂期刈取りによる地上部茎葉の形態を調査したものが第1表である。

第1表 ネーピア・グラスの形態（昭和30年）

取寄先	区分	草丈 (cm)	株当茎数 (本)	葉の大きさ		茎の大きさ		葉数		穂長 (cm)	葉重 茎重 (%)
				葉長 (cm)	葉巾 (cm)	縦茎 (cm)	横茎 (cm)	生 (枚)	枯 (枚)		
種子島 大島	④	326	25	62	2.3	1.4	1.2	14	11	23	18.8
	⑤	308	30	69	2.5	1.6	1.4	12	12	19	25.2
	⑥	159	65	104	3.5	1.9	1.8	9	0	—	12.5

註： 1) 大島④は出穂期のもの、⑥は第2年目1番刈時のもの。

2) 出穂期は種子島産、10月24日、大島産11月23日。

ネーピア・グラスの栽培歴については、既に江原博士等によつて明らかにされており、植物学上パールレットと同属のチカラシバ属の多年生叢状作物である。外觀は恰も、我が国の甘蔗（サトウキビ）によく似ており、若い茎葉は叢生してハチヂヤウススキ・テオシント等に比べて軟かいので、奄美大島では豚や鶏の緑飼に使われる。しかし成熟期のものは茎が粗剛で

直立株状となり草丈は3m以上に達する。又稈の頂上にエノコログサの穂を大きくしたような黄金色の円柱状円錐花穂を着けるが、採種は比較的困難であるので現在の処、栽培には栄養繁殖による場合が多いようである。供試したネーピア・グラスは大島産のものが種子島産のものより茎葉が若干大きく繁茂性も大である。

\*鹿児島県農業試験場

## 2) 栽植後の年次別生草収量について

栽植後 3 年間同一個体について茎葉の刈取調査を行つた結果、生草収量は第 2 表の通りである。

第 2 表 栽植後の生草収量の変化  
(昭和 30 年～32 年)

年次 (年)	刈取 回数	株当 平均収量 貫	坪当 換算収量 貫	反当 換算収量 貫
30	1	2,660	21,280	6,384
31	5	5,036	40,300	12,090
32	3	2,675	21,400	6,420
3 ヶ年総収量		10,371	82,980	24,894
年間当平均収量		3,457	27,660	8,298

- 註： 1) 栽植月日，昭和 30 年 4 月 20 日。  
 2) 刈取高さは毎回地際から 20 cm 高さ。  
 3) 施肥は基肥の他に第 2 年，第 3 年目萌芽期吐間に施肥溝を作り厩肥（反当）400 貫と金肥は基肥同量施用，その他毎刈取後硫酸 2 貫追肥。

ネーピア・グラスは多肥作物であるので今後さらに栽培地における土壌条件，肥培管理，耐病虫害の関係等多く研究問題が残されているが，本試験の結果では極めて多収性の青刈作物であり，現在まで病虫害による被害も認められないので，適当な肥培管理を行えば暖地における集約度の高い飼料作物の一つと思われる。

3) 刈取高さと生草収量の関係

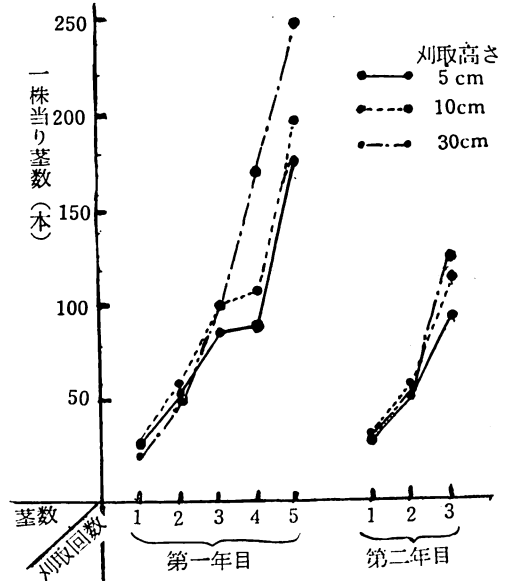
栽植第 1 年及び第 2 年目のものについて連続して刈取時地際から 5, 10, 30 cm 高さにそれぞれ刈取つた場合の生草収量並びに株当たり茎数の変化を調査したが第 3 表及び第 1 図の通りである。

第 3 表 刈取高さを異にした場合の生草収量  
(昭和 31 年～32 年)

刈取 期別	年次別 刈取 の高さ	第 1 年目 (昭和 31 年)			第 2 年目 (昭和 32 年)		
		5 cm	10 cm	30 cm	5 cm	10 cm	30 cm
1 番刈		480	580	250	298	449	576
2 番刈		515	530	510	538	552	708
3 番刈		584	655	489	1,284	1,039	1,090
4 番刈		359	402	416	—	—	—
5 番刈		191	185	162	—	—	—
合計収量		2,029	2,352	1,827	2,120	2,040	2,374
同上指数(%)		100	116	90	100	96	112

- 註： 1) 1 区 3 坪刈の反当換算収量を示した。  
 茎葉の刈取部位の高さが生草収量に及ぼす影響につ

第 1 図 ネーピア・グラスの刈取高さと  
茎数の変化



いて，栽植第 1 年目と第 2 年目では若干異つた傾向が認められるが，過度の低刈は生長点が切除されるばかりでなく，刈取基部の節にある不定芽も失われることになるので，その後の生育は高刈に比べて甚だ劣る。

本試験の結果では，30 cm 内外の高刈が次年度以降の生育並びに生草収量に好結果をもたらすものと思われる。

4) 刈取回数と生草収量の関係

栽植第 1 年目のものについて，初回目刈取りをそれぞれ 6 月，7 月，8 月に行いその後 2 ヶ月毎に再生長したものを 4～2 回刈つた場合の生草収量は第 4 表の通りである。

茎葉の刈取回数と生草収量の関係は，本試験では刈取部位が若干低過ぎたためか，2 番刈以降の再生長が衰えたので，確言できないが，総生草収量からみると 2 回刈が最も優れ 3～4 回刈は若干劣つた。しかし，ネーピア・グラスは青刈する場合，初回の刈取があまりおけると茎の下部が木質化するので，その前に（草丈 2 m 位の時）適宜刈取つて利用することが望ましい。

5) 越冬時刈株の防寒処理と生草収量の関係

出穂期まで生育したものを地際から 20 cm 残して 11 月下旬刈取り，その残株をイネ藁及び土砂にて覆い，又一部の株は掘り起して，地下 3 尺位のタコ壺状

第4表 刈取回数別生育並に生草収量 (昭和31年)

項目	刈取回数 刈取期				3 回			2 回	
	6 月	8 月	10 月	12 月	7 月	9 月	11 月	8 月	10 月
草丈 (cm)	121	254	216	70	179	205	168	273	232
莖数 (本)	9	18	27	51	14	25	38	13	17
反当生草収量(貫)	53	1,628	1,255	51	1,057	1,320	336	1,790	1,545
合計総収量(貫)	2,987				2,713			3,335	

註： 1) 刈取高さは毎刈取時地際から 5 cm 高さ。  
2) 1 区 3 坪刈の反当換算収量を示した。

第5表 越冬処理別の次年度生草収量 (昭和31年)

刈取回数 刈取期	1 番 刈	2 番 刈	3 番 刈	4 番 刈	5 番 刈	合 計 生草収量(貫)
	6 月 4 日	7 月 1 日	7 月 30 日	9 月 3 日	10 月 12 日	
放 任 区	3,131	2,760	2,658	2,070	1,470	12,089
穴 埋 区	314	1,342	1,200	930	690	4,476
土 覆 区	631	1,380	987	879	501	4,378
藁 覆 区	639	1,455	1,350	645	795	4,884
移 植 区	151	726	1,080	855	1,038	3,850

註： 1) 刈取高さは毎時地際から 20 cm 高さ。  
2) 1 区 1 坪 (8 株当り) 生草収量の反当換算。  
3) 移植区は掘起した株をそのまま位置を換え移植したもので防寒処理は施さない。

の穴にイネ藁にて包むようにして埋没する等、刈株に防寒処理を行つて翌春の萌芽状況並びに生草収量を調べた結果が第5表の通りである。

ネーピア・グラスは熱帯、亜熱帯によく生育する作物であるので、冬季間地上部はもちろん枯死するが、地下部及び刈取残莖の基部節不定芽は、鹿児島市附近の冬季最低気温  $-1^{\circ}\text{C}$  位の処では放任しておいても容易に越冬するようである。しかし、早春萌芽期に晩霜に遭うと新梢が枯死して生育がおくれることがあるので、イネ藁等で被覆すれば更に安全と思われる。

### 3. 摘 要

(1) 本試験は種子島及び奄美大島から取寄せた飼料作物ネーピア・グラスについて、根株分けによる栽培試験を行つた。

(2) 奄美大島産のものが比較的、繁茂性が大きいので有望と思われる。

(3) 大島産のものについて青刈栽培における、刈取の高さ並びに刈取回数と生草収量の関係を調査したが 30 cm 程度の高刈が、次年度以降の生育に好影響を及ぼすようである。

(4) 刈取回数は初回刈を下部莖が木質化しないうちに早目に行えば良質の生草が年間 3~4 回以上刈取ることができる。

(5) 越冬性は容易であり、萌芽期に晩霜による新梢の被害がなければ生育が早い。

以上の点からネーピア・グラスは、暖地における青刈飼料作物として有望であり、今後台風常襲地帯等における畑地の周年作として防風垣兼用の飼料栽培も可能と思われる。

### 参 考 文 献

- 江原 薫：飼料作物学 下巻 (1953) 377~380。  
牧野忠夫：草地改良図説 (1952) 28~65。  
MARTIN and LEONARD., PRINCIPLES of Field Crop Production (1949) 653~654。