

# ギニアグラスの放牧適応性

長崎祐二 池田正治

## I 要 約

ギニアグラスの放牧利用の可能性を検討した。その結果は以下のとおりである。

1. ナツユタカは放牧利用を行った場合、冠部被度、基底被度が維持され、雑草の侵入程度も低いため、永続性が高いと判断される。また乾物採食量、乾物利用率が高く、牧養力も他の暖地型イネ科牧草に比較して高い。このためナツユタカは、放牧に適した品種である。
2. ガットンにはナツユタカに比較して永続性に劣るが、牧養力は放牧に適するといわれる他の暖地型イネ科牧草と同程度であり、嗜好性もよく、放牧利用が可能である。
3. 九州3号は永続性が低いため、放牧利用は困難である。

## II 緒 言

本県には、戦前からこれまでに17属200品種の多品種にわたって、多くの牧草が導入されてきた<sup>1)</sup>。そのなかでギニアグラスは沖縄県の自然条件によく適応し、永続性に優れ、高い乾物収量が望める草種である<sup>2,3)</sup>。しかしこれまでのギニアグラスに関する研究は、採草利用に関するものが主であり、放牧利用の検討がなされていない。このため、放牧利用を検討した。

## III 材料及び方法

### 1. 供試草地と放牧方法

表-1に示す品種・系統を用いて試験を行った。試験地は沖縄本島北部に位置する沖縄県畜産試験場(沖縄県国頭郡今帰仁村)内の圃場であり、土壌は国頭マージに属する細粒赤色土(中川統)である。ナツユタカ、九州3号は新規に草地造成を行ったが、ガットンは採草利用7年目の既存草地を利用した。

播種量及び基肥量は、沖縄県畜産経営技術指標<sup>4)</sup>に基づいて実施した。植え付け方法は条播とし、追肥は放牧毎にN 5 kg、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3 kg、K<sub>2</sub>O 5 kg/10aを目安に施肥した。

放牧は、黒毛和種成雌牛もしくはホルスタインの乾乳牛を用い、終日放牧とした。1991年は粗放牧を行い、1992、1993年は集約放牧を実施した。また1991、1992年は品種を分けずに放牧したが、1993年は牧養力の違いを把握するため、各品種・系統ごとに放牧を行った。

表-1 供試品種・系統及び試験期間

品種・系統	播種年月日	放牧年度	面積	発芽良否
ナツユタカ	1991.4.3		10a	5
ガットン	1985	1991~1993	12a	既存草地
九州3号	1991.4.3		10a	4

注) 発芽良否は不良を1、良を5とする評点法

表-2 施肥量

(kg/10a)

品種・系統	1991			1992			1993		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
ナツユタカ	31.8	16.8	24.8	32.8	16.0	33.2	48.0	19.2	28.8
ガットン	31.8	16.8	24.8	27.0	16.9	29.5	36.7	13.9	20.8
九州 3号	31.8	16.8	24.8	32.8	16.0	33.2	48.0	19.2	28.8

## 2. 調査方法

調査は以下の項目について実施した。

## 1) 永続性

冠部被度、基底被度、耐蹄傷性、雑草の侵入程度により永続性を判断した。

## 2) 採食性

放牧前後に刈取り(1㎡、4反復)を行い、その差を採食量とした。

## 3) 牧養力

延べ放牧日数(カウディ:CD/ha)により牧養力の測定を行った。

## IV 結 果

## 1. 牧草の冠部被度及び再生草勢

表-3に牧草の冠部被度、表-4に再生草勢を示した。1年目の牧草の冠部被度は、ナツユタカ、九州3号ともに90%を越えており、草地造成は良好に行われたものと思われる。ガットンは採草利用7年目の草地であるが、草勢は良好であり、冠部被度も80%を越えていた。

1991年の1番草は、牧草の定着を図るため掃除刈をした後、2番草から放牧を行った。ナツユタカは3年間を通して、冠部被度はほぼ90%を越えており、再生草勢も他の2品種・系統に比較して高く、良好な草地を維持できた。ガットンはナツユタカに劣るものの、冠部被度は80%前後、再生草勢も4を越えていた。しかし九州3号は1年目は冠部被度、再生草勢ともに他の2品種と同程度であったが、2、3年目には著しく劣った。

表-3 牧草の冠部被度

(%)

品種・系統	1991	1992	1993
ナツユタカ	90	89	93
ガットン	80	80	76
九州 3号	90	56	56

表-4 再生草勢

品種・系統	1991	1992	1993
ナツユタカ	4.9	4.6	4.5
ガットン	4.6	4.6	4.0
九州 3号	4.5	3.4	3.3

注) 不良を1、良を5とする評点法

## 2. 基底被度、耐蹄傷性及び雑草被度

表-5に放牧終了時の基底被度及び株数を示した。3年間放牧を行った後の基底被度は、ナツユタカが最も高く、ついでガットンであった。九州3号の基底被度は、他の2品種に比較して、著しく低い値を示した。株数は、ナツユタカ、ガットンでは個体数が多く均一に分布していたが、九州3号は株が大型化しており1㎡当りの株数は6.3個と少なかった。

表-6に耐蹄傷性を示した。ナツユタカの耐蹄傷性が最も高く、放牧牛により蹄傷を受けても、草勢の回復が見られた。ガットンも蹄傷を受けた株で草勢回復がみられたが、ナツユタカに比較して低い値を示した。しかし九州3号では、蹄傷を受けると多くの株で、再生不良がみられ、耐蹄傷性は低い値を示した。

表-7に最終放牧終了後の雑草の冠部被度を示した。ナツユタカ、ガットンは雑草被度が低く、良好な草生を維持できたが、九州3号は2年目で雑草被度が50%を越えていた。

表-5 放牧終了時の基底被度及び株数

品種・系統	基底被度 (%)	株数 (/㎡)
ナツユタカ	75	多数
ガットン	55	多数
九州3号	34	6.3

表-6 耐蹄傷性 (%)

品種・系統	1992	1993
ナツユタカ	4.9	4.9
ガットン	4.4	3.9
九州3号	3.1	3.1

注) 不良を1、良を5とする評点法

表-7 雑草の冠部被度 (%)

品種・系統	1992	1993
ナツユタカ	5	3
ガットン	7	11
九州3号	56	54

## 3. 乾物採食量及び利用率

表-8に乾物採食量及び利用率を示した。2年間を通して採食量が多かったのは、ナツユタカであった。ガットンは、1年目に採食量、利用率ともに低い値を示したが、2年目に集約放牧を行うと、採食量、利用率ともにナツユタカを上回った。九州3号は、1年目に採食量、利用率ともにガットンを上回ったが、ナツユタカよりは低かった。また2年目は採食量、利用率ともに最も低い値を示した。

表-8 乾物採食量 (kg/10a) 及び利用率 (%)

品種・系統	1991		1992	
	採食量	利用率	採食量	利用率
ナツユタカ	992	64.4	1030	56.7
ガットン	632	49.9	1100	74.9
九州3号	824	55.6	900	51.3

#### 4. 牧養力

表-9に集約放牧時の品種毎の牧養力を示した。ナツユタカが最も高く、1500CD/haを越えていた。またガットン、九州3号も1300CD/haを越えていた。

表-9 品種毎の牧養力 (CD/ha)

品種・系統	1993
ナツユタカ	1546
ガットン	1325
九州3号	1306

### V 考 察

#### 1. 草地の永続性

ナツユタカは、被度が高く、再生草勢、耐蹄傷性ともに良好な品種であった。3年間放牧を行った後の基底被度は最も高く、株化も進んでいなかった。ナツユタカは採草地では株が大型化し、株数が少なくなり、基底被度が低くなる。しかし放牧を行った場合は、このように株化が進まなかった。このため基底被度、密度が高く維持されており、雑草の侵入が進まず、永続性に優れていた。以上のことから、ナツユタカは放牧に適した品種であると判断した。

ガットンの冠部被度は、放牧を開始した時から大きな変化はみられず、良好に草生を維持できた。しかし再生草勢、耐蹄傷性は、3年目で低下していた。また基底被度、雑草被度もナツユタカに劣っており、ナツユタカに比べて永続性が低いと思われる。

九州3号は冠部被度、基底被度ともに低く、雑草の侵入も著しかった。雑草は草地の有害雑草である<sup>5)</sup>オガサワラスズメノヒエ、タチスズメノヒエ、ネズミノオ等の多年性イネ科雑草が中心であり、草生の回復は望めなかった。牧草の株化も急速に進み、株を除いた部分は裸地になり、雑草の侵入が起きやすくなっていた。九州3号は採草利用試験の結果では、収量性や再生草勢に優れている<sup>3)</sup>。しかし放牧を行った場合、草生の維持が困難であり、放牧には適していないと判断される。

#### 2. 採食量、利用率及び牧養力

ナツユタカは2年間を通して採食量が多く、利用率も高かった。また集約放牧時の牧養力も、主要な暖地型牧草<sup>6)</sup>と比較して高い値を示した。ナツユタカは再生期間を短くすると、CPが高く、消化性もよい<sup>7-9)</sup>。このため、再生期間を短くして、集約放牧を徹底し、不食過繁地をなくすことで、高度な放牧利用が可能になるものと思われる。

ガットンは粗放牧を行った場合、利用率、採食量ともに低いのが、集約放牧を行うと採食量、利用率ともに向上した。ガットンはナツユタカに比較して若い時期の栄養価が高いため<sup>7-9)</sup>、早い生育ステージでの放牧は、有効な草地の利用方法であると思われる。しかし再生期間が短すぎると牧草の衰退が起るため、適度な休牧期間が必要である。

九州3号は草生の良好な1年目は採食量、利用率ともに高い値を示した。しかし2年目には採食量、利用率ともに減少しており、草地の荒廃にともない、嗜好性も低下したものと思われた。

### VI 引用文献

- 1) 農林水産省草地試験場、1991、平成3年度 草地飼料作関係問題別研究会 立地条件・利用目的別にみ

- た草種・品種をめぐる最近の動向と今後の展望、草地試験場 平成3-4資料、57~67
- 2) 玉代勢秀正 外6名、1988、牧草及び飼料作物の適応性試験 (7)ギニアグラスの「ナツユタカ」など5品種・系統の生産性、沖縄畜試研報、26、31~39
  - 3) 前川勇 外5名、1985、パニカム属の草種及び品種・系統比較、沖縄畜試研報、23、41~61
  - 4) 沖縄県農林水産部畜産課、1992、沖縄県畜産経営技術指標、293
  - 5) 長崎祐二 外2名、1991、暖地型イネ科牧草地における主な雑草、沖縄畜試研報、29、105~109
  - 6) 長崎祐二・池田正治、1991、電気柵を利用した暖地型イネ科牧草の集約放牧、沖縄畜試研報、29、81~83
  - 7) 長崎祐二・池田正治、1990、ギニアグラスの季節別の栄養価 (1)夏期におけるギニアグラスの栄養価、沖縄畜試研報、28、57~66
  - 8) 長崎祐二・池田正治、1990、ギニアグラスの季節別の栄養価 (2)秋期におけるギニアグラスの栄養価、沖縄畜試研報、28、67~74
  - 9) 長崎祐二・池田正治、1990、ギニアグラスの季節別の栄養価 (3)春期におけるギニアグラスの栄養価、沖縄畜試研報、28、75~84

---

研究補助：又吉博樹、立津政吉、玉本博之、仲程正巳