

パニカム属の草種及び品種・系統比較

第3報、多年利用13年から14年目の植生と生産量

長崎祐二* 庄子一成

I 要 約

沖縄本島北部の酸性土壌で、パニカム属7種30品種・系統の多年利用13年から14年目における植生と生産量について調査したところ、結果は以下のとおりであった。

1. 造成後13年を経過しても草勢が維持されていたのはギニアグラス1種のみであった。
2. ギニアグラスの中ではナツユタカとT.PM-39が雑草の侵入が少なく、冠部被度、基底被度が高く維持されており、株数と密度も他の品種に比較して高かった。
3. ナツユタカとT.PM-39は、他の品種に比較して年間の収量が高かった。

以上のことから、ナツユタカとT.PM-39は雑草との競合に優れ、収量性や永続性が高かった。維持年限は14年目まで確認され、本県での酸性土壌地帯に適した品種であることが明らかになった。但し13年から14年目の収量水準は十分ではなく、草勢回復が必要である。

II 緒 言

沖縄県では1982年から6年間、採草地における安定多収と永続性に重点をおいて、パニカム属主要草種の品種・系統の比較試験が実施された。その中からギニアグラスが本県の自然条件によく適応することが判明し、ガットンの栽培面積が拡大した。また九州農業試験場が育成したナツユタカが生産性が高く、新品種として農林登録されるとともに、沖縄県の奨励品種として選定された。

多年利用が一般的である本県では、多年利用の収量の推移や維持年限について検討する必要がある。6年目までの生産量や永続性についてはすでに報告^{1, 2)}されている。そこで今回は、採草利用13年から14年目の生産量と永続性について検討した。

III 材料及び方法

1. 試験期間

調査は1994年7月から1995年7月まで実施した。7月12日に植生調査を実施し掃除刈りした後、9月の刈取りから1年間、生産量と永続性について調査した。

2. 試験地及び供試圃場の土壌条件

調査した圃場は沖縄県本島北部の沖縄県畜産試験場内の圃場で、1982年に造成されたものである。土壌は国頭マージの細粒赤色土（中川統）で礫が多く有機物に乏しい酸性土壌である。

3. 供試草種と品種及び系統

当初供試された草種と品種及び系統を表-1に示した。

4. 1区面積及び区制

1区6㎡（2m×3m）で3反復、乱塊法で配置されている。

5. 耕種概要

当初の試験6年間の終了後今回の調査までは、通常の機械による採草利用が行われていた。施肥は刈取り毎に10a当たりN、P₂O₅、K₂Oそれぞれ10kg、4kg、6kgを牧草専用1号で施用した。

* 現沖縄県農林水産部畜産課

表-1 供試草種、品種および系統

| 草 種 | 品 種 ・ 系 統 名 |
|----------|--|
| ギニアグラス | ナツカゼ、九州2号、九州3号、九州4号、ナツユタカ、GR-206、GR-208、T.PM-3、T.PM-16、T.PM-23、T.PM-39、T.PM-41、ガットン、COMMON A、COMMON J、REVERSDALE、HAMIL、PI 290964 |
| カラードギニア | 東海1号、東海2号、東海3号、SOLAI-1、SOLAI-2、BAMBATSI |
| マカリカリグラス | 雪印市販品種 |
| グリーンパニック | PETRIE |
| ブルーパニック | PI 315719 |
| デュースタム | PI 364951 |
| スイッチグラス | BLACKWELL、PATHFINDER |
| ローズグラス | カタンボラ |

6. 調査項目及び方法

調査はガットンの出穂期に以下のとおり実施した。

- 1) 草高及び草丈：草高は1区当たり3か所、草丈は10か所を調査した。
- 2) 乾物収量：2.5㎡のコドラート中の牧草を刈取り、70℃、72時間乾燥後、乾物収量を求めた。
- 3) 植 生：刈取り時に、牧草の冠部被度、基底被度、雑草被度を1㎡のコドラートで観察により調査した。また密度及び株数を春期、秋期の2回、625cm²のコドラートで調査した。

IV 結果及び考察

1. 13年目夏期の永続性調査結果

表-2に1994年の7月の永続性調査結果を示した。表に示すとおり、ギニアグラスを除いて被度が著しく低かった。

スイッチグラスは2年目、カラードギニアグラス、マカリカリグラス、ブルーパニック、デュースタムは3年目、ギニアグラスのナツカゼは6年目で衰退している¹⁾²⁾。今回は更にグリーンパニック、ローズグラス、ギニアグラスの九州2号、九州3号、GR-206、GR-208、T.PM-16、ガットン、COMMON A、COMMON J、REVERSDALE、HAMIL、PI 290964が衰退した。この結果、草地造成後13年を経過しても草勢を維持していたのはギニアグラス1種のみであった。

ギニアグラスの6品種・系統を除いて被度が著しく低かったため、この後は被度の高かった6品種・系統にガットンを加え1年間の調査を実施した。

2. 多年利用13年から14年目の1年間の植生

表-3に永続性の高かった6品種・系統の植生(1年間の平均)をガットンとともに示した。年間平均の冠部被度、基底被度ともにナツユタカ、T.PM-39が高かった。密度は九州4号、株数はT.PM-39が高かった。雑草の侵入程度を示す雑草被度は、ナツユタカ、T.PM-39が低く、ガットンは高かった。

表-2 パニカム属7種30品種・系統の13年目の永続性 (%)

| 草種 | 品種・系統 | 冠部被度 | 基底被度 | 雑草被度 |
|----------|------------|------|------|------|
| | ナツカゼ | — | — | — |
| | 九州2号 | 32 | 9 | 75 |
| | 九州3号 | 50 | 15 | 63 |
| | 九州4号 | 86 | 33 | 17 |
| | ナツユタカ | 93 | 47 | 11 |
| | GR-206 | 52 | 18 | 63 |
| | GR-208 | — | — | — |
| | T.PM-3 | 60 | 20 | 53 |
| ギニヤグラス | T.PM-16 | — | — | — |
| | T.PM-23 | 75 | 27 | 33 |
| | T.PM-39 | 97 | 53 | 4 |
| | T.PM-41 | 73 | 33 | 40 |
| | ガットン | 42 | 13 | 67 |
| | COMMON A | 13 | 3 | 90 |
| | COMMON J | — | — | — |
| | REVERSDALE | 50 | 20 | 52 |
| | HAMIL | 47 | 12 | 67 |
| | PI 290964 | — | — | — |
| カロードギニア | 東海1号 | — | — | — |
| | 東海2号 | — | — | — |
| | 東海3号 | — | — | — |
| | SOLAI-1 | — | — | — |
| | SOLAI-2 | — | — | — |
| | BAMBATSI | — | — | — |
| マカリカリグラス | 雪印市販品種 | — | — | — |
| グリーンパニック | PETRIE | — | — | — |
| ブルーパニック | PI 315719 | — | — | — |
| デュースタム | PI 364951 | — | — | — |
| スイッチグラス | BLACKWELL | — | — | — |
| | PATHFINDER | — | — | — |
| ローズグラス | カタンボラ | 47 | 14 | 63 |

注) 調査は1994年7月12日

表-3 多年利用13年から14年目の1年間の植生

| 品種 | 植被率 (%) | 冠部被度 (%) | 基底被度 (%) | 草高 cm | 草丈 cm | 株数 (株/㎡) | 密度 (本/㎡) | 雑草被度 (%) |
|---------|---------|----------|----------|-------|-------|----------|----------|----------|
| ナツユタカ | 99 | 99 | 65 | 87 | 106 | 26.7 | 672 | 0 |
| T.PM-39 | 99 | 99 | 67 | 80 | 105 | 33.3 | 653 | 0 |
| T.PM-41 | 95 | 82 | 28 | 68 | 95 | 17.3 | 462 | 23 |
| T.PM-3 | 92 | 85 | 37 | 78 | 98 | 18.3 | 393 | 33 |
| 九州4号 | 97 | 79 | 30 | 72 | 105 | 22.7 | 704 | 20 |
| T.PM-23 | 95 | 87 | 50 | 65 | 83 | 25.3 | 591 | 37 |
| ガットン | 94 | 73 | 33 | 70 | 90 | 12.3 | 298 | 57 |

年間平均草高はナツユタカが最も高く、次いでT.PM-39であった。草丈はナツユタカが最も高く、T.PM-39と九州4号も同程度であった。

ナツユタカとT.PM-39は、雑草の侵入が少ないことから、オガサワラスズメノヒエ等との競合に強いうえ、草高と草丈の長いことが作用して、他の系統よりもタチスズメノヒエやタチアワユキセンダングサ等の草高の高い草地雑草との競合にも強いと考えられるが、その理由については本試験では明らかではない。

ナツユタカとT.PM-39は、雑草の侵入が少なく、基底被度も高いうえ、株数、密度も高いため、他の品種や系統に比較して永続性に優れていると判断された。

3. 多年利用13年から14年目の1年間の生産性

表-4 多年利用13年から14年目の1年間の刈取り毎の乾物収量 (kg/10a)

| 品 種 | 1994 | | 1995 | | | 合 計 |
|---------|-------|---------|-------|-------|-------|------|
| | 9 / 2 | 10 / 24 | 2 / 8 | 5 / 9 | 7 / 6 | |
| ナツユタカ | 496 | 294 | 338 | 485 | 616 | 2229 |
| T.PM-39 | 470 | 414 | 212 | 440 | 565 | 2101 |
| T.PM-41 | 415 | 320 | 191 | 346 | 457 | 1729 |
| T.PM-3 | 365 | 247 | 136 | 414 | 474 | 1636 |
| 九州4号 | 478 | 297 | 149 | 242 | 412 | 1578 |
| T.PM-23 | 240 | 260 | 206 | 424 | 401 | 1531 |
| ガットン | 317 | 206 | 131 | 288 | 331 | 1273 |

表-4に13年から14年目の1年間の刈取り毎の乾物収量と合計収量を示した。ナツユタカが合計収量で最も高く、刈取り毎でも年間をとおして高かった。次いでT.PM-39が高かった。他の品種はこの2品種に比較して著しく低かった。

ナツユタカの収量水準は当初の初年目から3年目までの年間平均収量²⁾と比較すると58%でかなり低い、4年目から6年目までの平均収量¹⁾の80%であった。雑草の侵入が少ないにもかかわらず実用的にはやや物足りない水準で、土壌の圧密化が原因ではないかと推察されるので、リノベータなどによる草地の草勢回復が必要ではないかと判断される。

VI 引用文献

- 1) 玉代勢秀正・前川 勇・伊佐真太郎・仲宗根一哉・森山高広・庄子一成・大城真栄、1988、パニカム属の草種及び品種・系統比較 第2報、多年利用6年目までの収量性、沖縄畜試研報26、13~29
- 2) 前川 勇・清水矩宏・庄子一成・伊佐真太郎・大城真栄・仲宗根一哉・福地 稔、1985、パニカム属の草種及び品種・系統比較 第1報、多年利用3年目までの収量性、沖縄畜試研報23、41~69