

# 暖地型牧草・ミレット類の特性と利用法

## 1. はじめに

暖地型牧草やミレット類は、主に関東以西において夏場の牧草類としてロールバールサイレージ利用されています。ここ数年では集中的な豪雨などの影響により、耐湿性が強いヒエ類の需要が高まるなどこれら草種が見直されつつあります。また、これら草種は比較的肥料分の少ない条件でも生育可能なことから、昨今の肥料高騰、さらに温暖化傾向や獣害問題等も踏まえると、将来的に利用が拡大することが考えられます。一方でこれらの草種は種類が多岐に渡るため、利用場面に応じた草種や品種の選定が難しく、「どの草種・品種を利用すべきか？」と迷われることも多いのではないのでしょうか。これら草種の特性と利用法について整理しましたのでご紹介いたします。

## 2. 暖地型牧草の特性と利用法

### (1) ローズグラス

関東以西の特に九州から沖縄を中心に栽培され、種子島以南では多年生の採草および放牧用として、その他の地域では越冬が難しいことから夏季の採草用1年生牧草として利用されています。暖地型牧草の中では発芽や初期生育が比較的早く、耐湿性がやや優れるため栽培しやすい草種です。茎や葉が細く乾きやすいことから、特に乾草利用に適しています。

ローズグラスの主な流通品種は2倍体の「カタンボラ」と4倍体の「カリーデ」があります。カタンボラは生育初期の伸長性が優れており、1番草が多収な品種です。カリーデは茎葉が大型の晩生品種であり、永続性が優れます。

ローズグラスは出穂後に茎が硬くなって牛の嗜好性が低下します。また、刈り遅れて倒伏し、蒸れると再生が悪くなるため、カタンボラなど早生系の品種は出穂初期を目安に収穫することをお勧めします。カリーデなどの晩生品種は出穂が遅いため、出

穂を待たずに草丈1m程度になったら収穫してください。

### (2) テフグラス

アメリカでは酪農畜産や軽種馬向けの良質粗飼料として広く栽培されていますが、日本では比較的新しく、弊社では2017年から「ST-1 (SAブラウン)」という品種を販売開始しました。ST-1は他の暖地型牧草にはない以下の特性を持っています。

- ①暖地型牧草の中では比較的低温でも発芽・生育し、播種適期が3月下旬～9月下旬（西南暖地）、5月中旬～7月中旬（本州一般地）と広い。
- ②生育が早く、30～40日で収穫適期の穂孕み期、40～50日で出穂期を迎えるため、短期間での栽培利用が可能。
- ③耐湿性に優れ、水田転換畑でも栽培が可能。
- ④茎葉が非常に細く、収穫後の乾燥が早いいため水分調整が容易。
- ⑤粗タンパク含量が高い。

栽培上の留意点は、出穂までの期間が短いため収量性が低いこと、また、収穫時の機械による踏圧で再生不良となるため1回収穫が基本となります。ST-1の詳細については、牧草と園芸（65巻2号 p10-13 2017年）に記載しておりますので、ご参照ください。

### (3) ギニアグラス

遺伝的変異に富み、大型の1年利用タイプと再生力や永続性が優れる多年生タイプが利用されています。品種によって特性が異なるため、利用場面に応じて品種を選定してください（表1）。

「ソイルクリーン（写真1）」のような1年生タイプは、初期生育が早く、雑草との競合に優れ、生育旺盛で短期間に多収となるため、関東以西の短期利用に適します。ソイルクリーンは各種センチウ抑制効果が優れるため、緑肥用としても栽培されています。「うーまく」のような多年生タイプは、初

表1 ギニアグラスの品種と特性

品 種	早晩生	初期生育	草丈	再生	永続性	主な利用
ソイルクリーン	早生	○～◎	高～極高	△～×	×	青刈り・採草
ナツコマキ <sup>PVP</sup>	極早生	○	中	○	△	採草・放牧
ナツカゼ	早生	○	高	△	×	青刈り・採草
バイカジ <sup>PVP</sup>	中生	△	中	○	○	採草
うーまく <sup>PVP</sup>	極晩生	△	やや高	◎	◎	採草

◎：極良、○：良、△：やや不良、×：不良

注) ナツコマキ、バイカジ、うーまくについては、海外持出禁止（農林水産大臣公示有）



写真1 中央より左（他品種A）、右（ソイルクリーン）  
※弊社宮崎研究農場（2021年 5/28播種、7/22撮影）

期生育が緩慢ですが、再生力と永続性が優れるため、沖縄など南西諸島での多年利用に適します。

ギニアグラスは刈り遅れると地際近くの茎が硬くなって嗜好性が低下しやすいことや、出穂後の種子結実が早く、結実した種子は休眠性が強く雑草化しやすいため、出穂前～出穂始頃までに収穫してください。

#### （4）バヒアグラス

暖地型牧草の中では比較的寒さに強く、西日本の低標高地や関東南部でも越冬できる多年生牧草です。栽培の中心は九州から沖縄ですが、関東以西で寒地型牧草の夏枯れが問題となる地域での放牧利用に適するほか、草丈がやや短いため採草用としては収量は低いものの細茎のため、良質な乾草を生産することができます。

また、秋にイタリアンライグラスを追播して、バヒアグラスが休眠する冬～春はイタリアンライグラスを利用し、春～夏はバヒアグラスを利用することで年間を通じて利用性を高めることも行われています。なお、この場合に追播するイタリアンライグラスの品種は生育期間が短めの極早生～早生品種が適

しています。

主な流通品種は、2倍体の「ペンサコラ」と4倍体の「ナンオウ」があります。バヒアグラスは初期生育が極めて緩慢ですが、ペンサコラはバヒアグラスの中では発芽と初期生育が早く、作りやすい品種です。ナンオウは発芽と初期生育が緩慢ですが、葉部割合が高く、放牧利用時の採食性に優れます。

#### （5）その他暖地型牧草

シバ（通称：ノシバ）、バミューダグラスやセンチピードグラスがあり、いずれも草丈が短く、匍匐茎や地下茎を有し、密な草地を作ることから総称として「シバ型牧草」とも言われています。先述のバヒアグラスもシバ型牧草に含まれます。

シバ型牧草は家畜の踏みつけに強く、永続性に優れ、草丈が短く省力管理が可能なことから中山間地における放牧利用などに適します。一方、これら草種は初期生育が劣るため草地を作るまでに時間を要することや春の生育開始が遅く、秋に生育が停止するため、利用期間が短いなどの欠点もあります。

シバ型牧草は耐寒性に差があるため、栽培適地がやや異なります。品種間差がありますが、一般に耐寒性はシバ>センチピードグラス>バミューダグラス、バヒアグラスの順に優れ、シバは東北地域でも栽培可能、センチピードグラスは関東北部でも栽培可能、バミューダグラスとバヒアグラスは関東南部以西の暖地利用に限定されます。

### 3. ミレット類の特性と利用法

#### （1）ヒエ

暖地型牧草・ミレット類の中では耐湿性が強く、水はけが悪い水田転換畑で多く利用されています。耐湿性が強いほか、比較的低温でも発芽・生育し、暖地型牧草類に比べて種子が大きいため播種しやすいなど、栽培しやすい草種です。

栽培上の留意点として、出穂前に早刈りすれば再生草も利用できますが、出穂期前後の刈り取りの場合は再生力が低下するため、1回刈りが基本となります。また、茎が太いことと、水分が高く糖含量が低いいため、良質なサイレージ調製には予乾による水分調整がポイントとなり、乳酸菌添加も効果的です。

ヒエは日長（短日条件）で出穂が早まります。8月以降に播種した場合は短稈で出穂し低収となるため、夏以降に播種する場合は留意が必要です。

弊社販売品種は、「シロヒエ（早生）」と「青葉ミレット（中生）」があります。シロヒエは早生のた



写真2 出穂が早い「シロヒエ」



写真3 出穂が遅く大柄な「青葉ミレット」

め、早期に出穂して草丈も低めですが、早期収穫が可能です（写真2）。中生の青葉ミレットはヒエの中でも大柄で多収な品種です（写真3）。

## (2) アワ

アワはヒエと同じミレット類（雑穀）ですが、ヒエとは異なり耐湿性が劣るため、水田転換畑など水はけが悪い圃場では栽培できません。一般の畑地でも播種直後の大雨による一時的な冠水で枯死する場合があります。一方、アワはヒエよりも茎が細く、水分調整が容易な点がメリットとして挙げられます。ヒエと同様に収穫前に早刈りした場合は再生することがありますが、収穫期前後の刈り取りの場合は再生力が低下するため、1回刈りが基本です。

弊社販売品種は「ジャーマンストレインR（極早生）」と「なつ乾草（晩生）」があります。ジャーマンストレインRは極早生のため、早期に出穂して草丈も低めですが、早期収穫が可能です。

なつ乾草は、アワの中では大柄で多収、細茎で乾きが早く、直立型で倒伏に強い晩生品種です（写真4）。

また、ヒエのように日長（短日条件）で収穫が早まることはありません。表2は弊社宮崎研究農場で行った試験データですが、8月以降の播種でもヒエのように収量が低下することなく、播種期幅が広いことが分かりました。例えば8月のお盆前後に畑が空いて、イタリアンライグラスの播種までに、もう1作作りたいという場合にも利用できます。

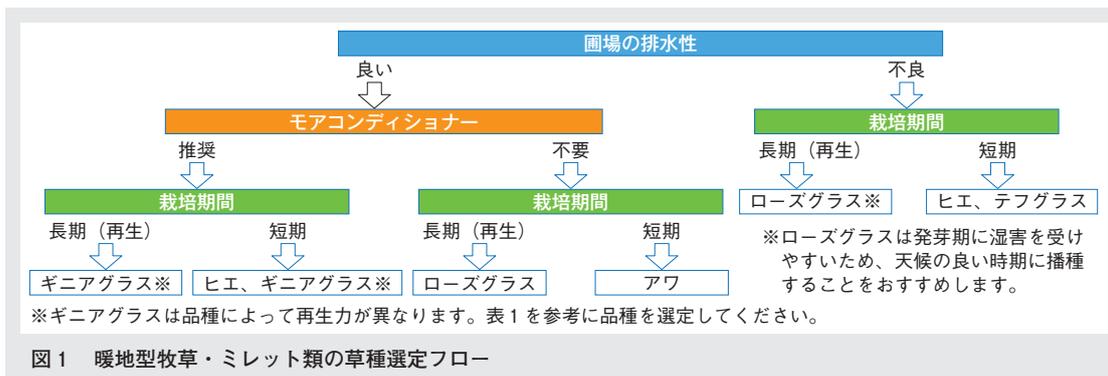


写真4 細茎で直立型の「なつ乾草」

表2 「なつ乾草」を遅播きした場合の出穂期と収量性（弊社宮崎研究農場、2006年）

7月	8月	9月	10月	11月	草丈 (cm)	乾物収量 (kg/10a)
○ = = = = ×					146	628
○ = = = = ×					162	664
○ = = = = ×					147	620
	○ = = = ×				133	695
		○ = = = ×			126	525
			○ = = = = ×		135	727
				○ = = = = = ×	144	828

○：播種期、×：出穂期（草丈および乾物収量は出穂期に調査した）



## 4. 草種の選び方

これまで各草種の特徴と利用法を説明しましたが、草種選定にあたっては以下の3点がポイントになります。図1を合わせてご参照ください。

### (1) 圃場の排水性

暖地型牧草は、播種から生育初期が梅雨の期間に重なりやすいことから、草種選びの重要なポイントは作付けする圃場の排水性です。耐湿性はヒエが最も優れ、次いでテフグラスやローズグラスが比較的優れます。ギニアグラスやアワは湿害に弱いため、排水不良の圃場では作付けできません。

### (2) モアコンディショナーの要否

ヒエやギニアグラスは、イタリアンライグラスや麦類に比べて高水分で茎が太く乾きにくいいため、ロールバールに適する水分50～60%に調整するためには数日間の予乾が必要です。一方、昨今の気象状況を踏まえると、突然の降雨に見舞われることも多いため、これら草種ではモアコンディショナーにより茎を破碎することで予乾期間を短縮することをお勧めします。ローズグラスやテフグラス、アワは乾きやすい草種のため、モアコンディショナーがなくとも水分調整が可能です。

### (3) 栽培期間

ローズグラスは収穫後に再生することから、複数回収穫により多収を得ることができます。ヒエやアワ、テフグラスは再生が不良のため、1回刈り用の草種となります。

## 5. パールミレット新品種「ネマレット」(ADR300) のご紹介

最後に、本年度から弊社で新発売となったパールミレット「ネマレット」をご紹介させていただきます

す。ネマレットは緑肥・飼料兼用品種であり、商品名である「ネマレット」はセンチュウ\*の英名(Nematode: ネマトーダ)とパールミレットを合体させた造語です。

\*「ネマレット」は緑肥用途でセンチュウを抑制する効果があります。緑肥用途の詳細については、牧草と園芸(69巻3月号 p20-23 2021年)をご参照ください。

### (1) パールミレットとは?

パールミレットは、西アフリカやインドでは食用として利用されており、アメリカ大陸では飼料作物として利用されています。パールミレットという作物名ですが、ミレット類のヒエやアワとは異なり、草姿はソルガムに近い大型の飼料作物です(写真5)。茎が太いため、用途はソルガム同様に青刈りや細切サイレージ利用に適します。



写真5 ネマレットの草姿(草丈は約250cm)  
※弊社千葉研究農場(2020年6/16播種、8/21撮影)

## (2) ネマレットの特性

### ①飼料特性

発芽と初期生育が早く、播種後50～60日前後で出穂し、短期間で高収量になります。利用法は茎が柔らかく、水分含量が高いこと等から青刈り利用が適します。水分含量が高いため、サイレージ利用の場合は、開花期以降（出穂始から3週間後以降）の収穫が良く、乳酸菌添加も効果的です。収穫後は殆ど再生しないため、再生草は利用できませんが、後作での雑草化の心配がありません。飼料成分は粗蛋白含量が高いのが特徴です。

### ②生育特性

ネマレットの最も大きな特徴は、土壌を選ばず良く生育し、沖縄など南西諸島に分布する酸性・粘土質土壌などにも良く適応することです。**写真6**はpHが4～5の酸性かつ粘土質の土壌が広がる奄美群島での試作結果ですが、対照のスーダングラスと比べて旺盛な生育を示し、短期間で高収量（2か月栽培で生収量6トン/10a）になりました。

また、ソルガム類を連作すると生育が不良になる「いや地現象」が発生することがありますが、ネマレットはいや地の影響を受けにくいことも確認しています（**写真7**）。ソルガム類と比べてアブラムシが付きにくく、青刈り利用時の不快感（汚れ）が軽減できることもメリットとして挙げられます。

## 6. おわりに

昨年を振り返ると、夏場の気象が安定せず、西日本地域における夏播きトウモロコシの播種が難し



写真6 左（ネマレット）、右（スーダングラス他品種A）  
※播種1か月後の様子（鹿児島県奄美群島試験圃場）



写真7 「ソルガム類のいや地発生圃場」での生育  
※播種1か月後の様子（弊社宮崎研究農場）  
※生育旺盛（写真右）がネマレット、その他はソルガム類

かったなど気象の影響を強く受けた一方で、直近では輸入乾牧草の高騰など粗飼料を取り巻く環境が厳しさを増しています。気象リスク回避やコスト削減の観点から、今回ご紹介した暖地型牧草類の有効活用をご検討頂けると幸いです。