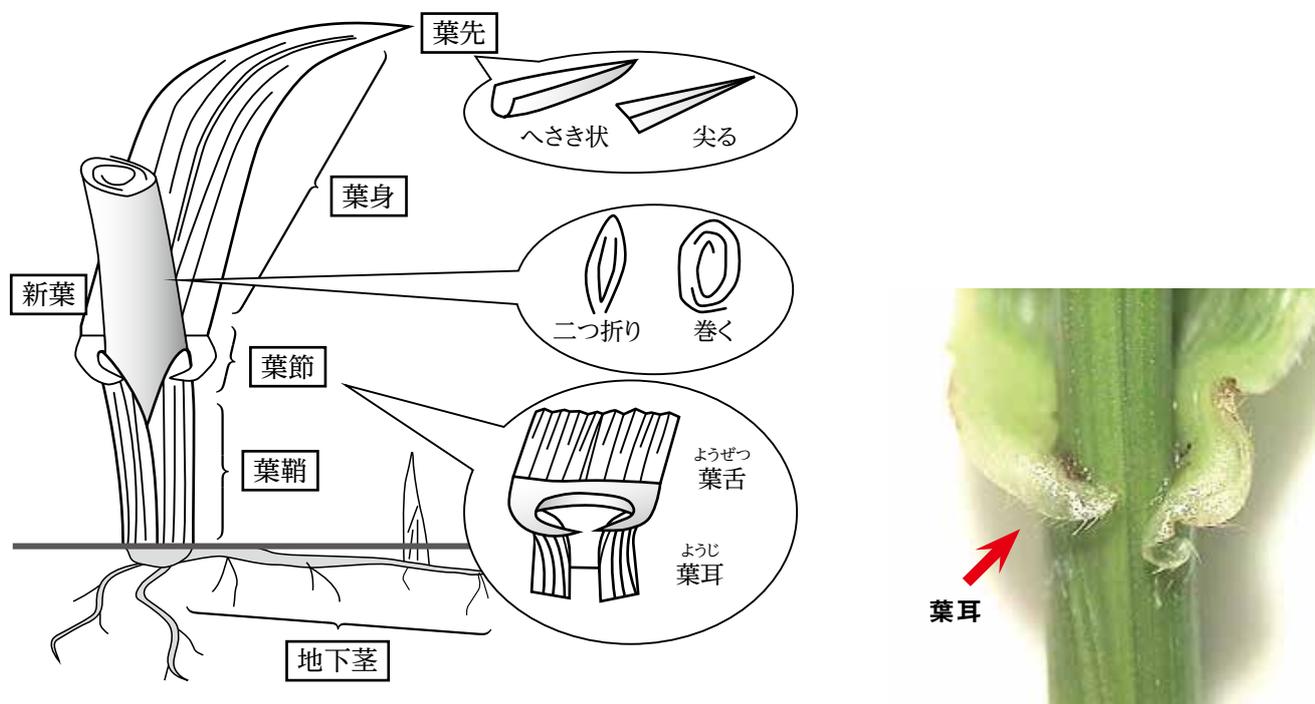


# Ⅲ. 草種の特徴と利用

## ① 主要なイネ科牧草



図Ⅲ-1 イネ科草種の葉部形態の模式図  
 「採草地における植生改善マニュアル 2013」(平成 25 年 3 月、北海道自給肥料改善協会)

### ① チモシー

代表的な草種で、北海道で最も多く利用されています。寒さに強く、馬の嗜好性も良いとされています。再生が緩慢なため、連続して利用される放牧地では衰退しやすいので、注意が必要です。

極早生 (クンプウ)、早生 (なつちから、ホライズン)、中生 (なつびりか、キリタツプ、アルテミス、ヘリオス)、晩生 (なつさかり、シリウス) まで出穂期の品種間差が1ヶ月にも及びます (P17参照)。

#### チモシーの特徴

長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冬枯れに強い</li> <li>・1 番草の収量が高い</li> <li>・嗜好性が良い</li> </ul>
所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷涼な天候でも生育が良い</li> </ul>

短	<ul style="list-style-type: none"> <li>・刈取り後の再生が緩慢</li> <li>・干ばつや高温に弱い</li> <li>・秋の生産性が低い</li> </ul>
所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ミネラルが低い (カルシウム、マグネシウムなど)</li> </ul>



チモシーの穂



新葉は巻いて、筒状になって出る



葉身の基部、葉鞘との境に白い半透明の葉舌が形成される



春の直立した草型



再生草の広がりを持った草型

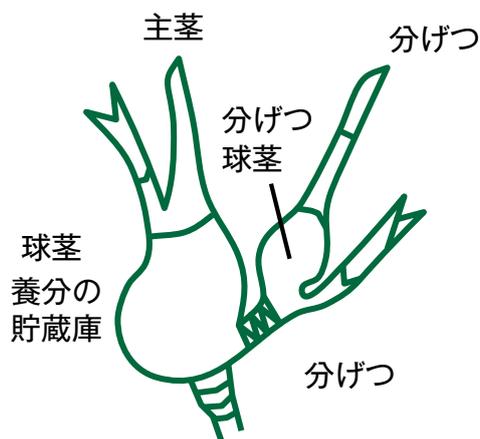


茎の基部に栄養を蓄える球茎ができる

### ①繁殖及び再生の仕方

チモシーの再生は分げつ茎型で、茎基部から新しい分げつ芽が発生し、新分げつ茎となって生育・伸長します。

分げつ芽の発生はやや低温で促進されるため、夏期間は少なく、秋の発生が年間で1番多くなります。発生した分げつ芽は生育が旺盛なとき（節間伸長期など）はほとんど伸長しませんが、生長点が切除されると急激に伸長し、再生草の主体となります。



図Ⅲ-2 分げつ

## ② 貯蔵養分の季節的変動

チモシーは茎の基部にある球茎に養分を貯蔵し、生長点が切除された数日間は球茎の貯蔵養分を使って再生産されます。このため1番草刈取り後10日目頃に追肥すると施肥効率を高め、2番草収量を高めます。

貯蔵養分は春の萌芽、刈取り後の再生に使われ、その蓄積量によって生育が左右されます。一般にチモシーの生育が旺盛なときや夏期は呼吸による消耗が多く貯蔵養分の蓄積量は少なくなります。茎葉の生育が鈍る秋は呼吸が減り、晩秋には貯蔵養分量が最も高くなるため、イネ科牧草の中では越冬性が極めて良い草種です。

## ② オーチャードグラス

収量が多く再生力も強いいため、採草、放牧ともに利用できます。

主要な草種の中で最も出穂時期が早いですが、生育ステージの進行が速く生育に伴う栄養価の低下も速い牧草です。

春の生育がとくに良好であり、極晩生品種の出穂期がチモシーの早生品種の出穂期にあたります。耐寒性はチモシーより劣りますが、生産性や永続性は良好です。しかし、出穂後の栄養価の低下が速く、採草利用の場合は収穫時期を遅らせないことがとくに重要です。放牧利用の場合は、馬の嗜好性にやや劣り、株化しやすいので注意が必要です。



茎が扁平で、直立に生育します。採草地では株化が目立ちます



オーチャードグラスの穂



放牧地や秋にはやや横に広がって生育します。



新葉が2枚折になって出てきます



### 3 ケンタッキーブルーグラス

放牧専用の草種で、地下茎で増え、季節生産性の偏りが小さく、永続性・越冬性に優れています。軽種馬生産牧場では放牧地向け草種として評価が高いですが、酪農地帯では草地更新の指標にされることがあります。

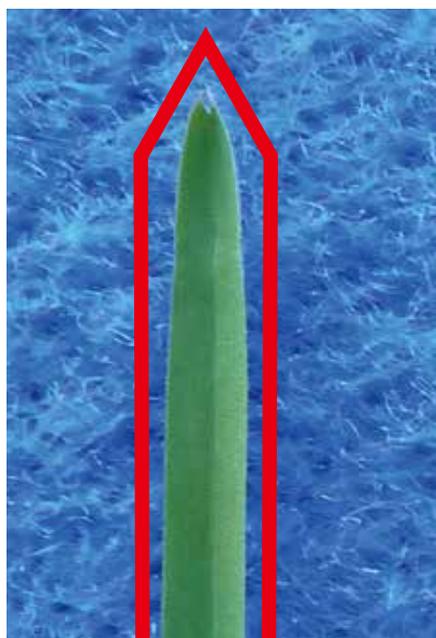
初期生育が極端に遅いので混播の組み合わせの草種によっては定着しづらいこともあります。

また、窒素分を多く必要とするので、刈取り後の施肥をこまめにする必要があります。

初期生育が緩慢なため、造成時の管理に注意を要します。

#### ケンタッキーブルーグラスの特徴

利 点	欠 点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 季節生産性に偏りが無い</li> <li>・ 施肥反応がよい</li> <li>・ 永続性がよい</li> <li>・ 越冬性良好</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 初期生育が劣る</li> <li>・ 収量は低い</li> <li>・ 家畜の嗜好性がやや劣る</li> </ul>



葉の先端が尖っていない舐先（へさき）状



新葉が二枚折りで出てくる



春は直立した草型で生育する



再生草では横に広がって生育する



地下茎で繁殖する



夏から秋にかけてさび病が発生しやすい



さび病

#### 4 ペレニアルライグラス

播種後の初期生育に優れ、分けつが旺盛で茎数が多い放牧適正が高い牧草種です。馬の嗜好性や栄養価も良好です。

しかし、耐寒性が劣るため、日高管内（特に海岸地域）のように、少雪で土壤凍結地帯では冬枯れを起こすことがあります。単播での導入はリスクが高いため、他の草種と混播するなどの工夫が必要です。短草（15～20cm）利用が基本で、利用回数を高めることで密度の高い状態が保てます。



葉がつやつやして光っているように見えます



秋の再生草は横に広がった生育を示します



新葉は2枚折で出ます。チモシーやオーチャードグラスの葉に比べて幅が狭く肉厚。茎の基部が赤紫色をしています



ペレニアルライグラスの穂  
「ムギ」に似た穂で、和名は「ホソムギ」



## 5 イタリアンライグラス

基本的に1年生で、基幹草種とするには毎年播種する必要があります。ただし、耐寒性の高い品種では一部の株が越冬したり、毎年の自然下種で雑草化することがあります。耐寒性、耐雪性では主要な寒地型イネ科牧草に劣りますが、初期生育がきわめて旺盛で、高い施肥反応を示します。飼料特性としては、水溶性炭水化物含量に富み、消化性や嗜好性に優れるので、温暖地・暖地では冬作の飼料作物として重要です。また、耐湿性が強いので水田裏作や転作田にも利用されます。さらに近年は、寒地でも草地に侵入した地下茎型イネ科草を抑圧する目的での春播き栽培が試みられています。このように、広範な利用場面に対応し、品種は極早生、早生、中生、晩生、越夏性、春播きときわめて多様です。



葉の裏面の光沢が目立ちます



新葉は巻いて筒状に出ます  
葉身の基部には葉舌と葉耳をもちます



穂は、長い軸に柄のない花がつきます  
直立または少し傾き、扁平で芒をもちます

## 6 メドウフェスク

耐寒性に比較的優れ、栄養価も良好であり、夏期および秋期の生産割合が高い草種です。採草・放牧のどちらにも利用できますが、チモシーに比べ生産力がやや低いため混播利用されています。土壤凍結地帯では、ペレニアルライグラスの代替草種として利用されますが、永続性や嗜好性がやや劣るため、放牧草種の混播に利用されています。また、経年化すると株化しやすいのが欠点です。

秋の生育が良好で、嗜好性も良いとされています。耐寒性はチモシーより弱く、オーチャードグラスより強いです。

湿潤な土壤でも生育し、乾燥にも強い。軽種馬用放牧地にも利用され始めています。



葉に光沢があります



新葉は巻いて筒状で出てきます  
葉のつや、茎基部の色はペレニアルライグラスに似ています



メドウフェスクの穂



茎の基部が赤紫色

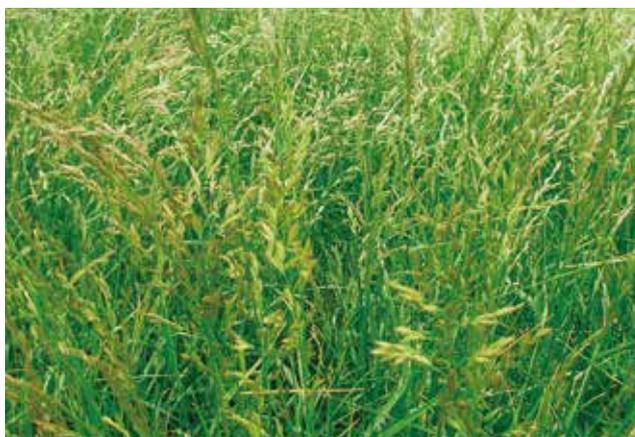


## 7 トールフェスク

主要な寒地型イネ科牧草の中で、最も環境適応性が広いです。土壌の種類や酸性条件に対する適応性が広く、耐寒性、耐暑性にも優れます。このため、オーチャードグラスやチモシーの栽培しにくい暖地や温暖地で利用されます。ただし、茎葉が粗剛で家畜の嗜好性や栄養価は上記2草種に劣ります。市販品種は早生～晩生で用途は採草放牧兼用がほとんどです。飼料用のほかに芝生・緑地用があり、フェスク類の種子輸入量の多くは芝生・緑地用といわれています。



(写真提供 社浦宗徳氏、小坂進一氏)



出穂期 (写真提供 社浦宗徳氏、小坂進一氏)  
穂は1節から長・短2本など多くの枝別れをもち、全体のかたちは円錐状となります



葉脈がうねとなって目立ち裏側に光沢をもちます  
(写真提供 社浦宗徳氏、小坂進一氏)



先のとがった三日月型の葉耳が稈を抱き、葉耳のへりには短毛が並びます (写真提供 社浦宗徳氏、小坂進一氏)



葉耳に短毛がある

## ② 雑草、好まれない牧草類

### ① ギシギシ類

ギシギシ類にはエゾノギシギシ、ナガハギシギシ、ギシギシなどがあります。肥沃地に生えるタデ科の多年生大型草本で、周辺の主要牧草を覆って抑制する、草地の代表的な雑草です。種子繁殖で、1株から1万粒～10万粒の種子が生産されます。ギシギシ類の種子は、地中に埋まると発芽能力を維持したまま休眠する埋土種子になります。道内には、草地更新の繰り返して作土に埋土種子が蓄積した草地が増えています。そのような草地で更新時に播種床を造成すると、一斉にギシギシ類が出芽し、牧草の定着を阻害します。

#### ▶ ギシギシ類の防除対策

- ① 草地更新時にはグリホサート系除草剤の播種床処理によって定着密度を抑えます。
- ② 生き残ったギシギシ類は選択性除草剤や抜き取りで対応します。
- ③ 選択性除草剤は種類によって処理できる季節が異なるので、登録された処理時期をよく確認しましょう。
- ④ 抜き取りをおこなう場合、根系を全部抜き取る必要はありません。ギシギシ地下部の萌芽部位は、主として地際の冠部で、地表下5-7cmくらいまでの部位に集中しています。安全を見て地表下10cmまでの根系を抜き取れば、ほぼ再生を防ぐことができます。



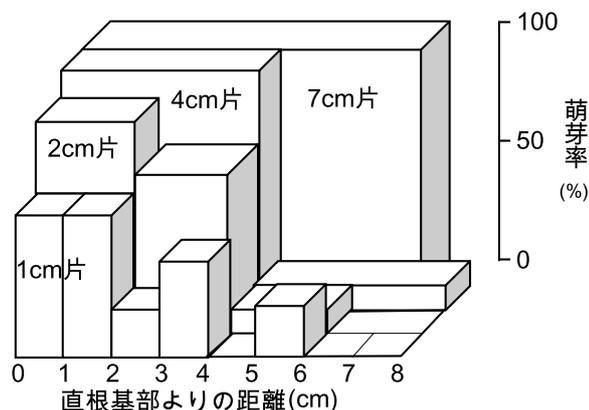
ギシギシ



更新時の埋土種子からの発芽



ギシギシの繁茂した草地



図Ⅲ-3 ギシギシの直根切断片の部位および長さとの関係 (鈴木ら, 1984)



## 2 地下茎型イネ科雑草（好まれない牧草）

牧草として導入された草種でも、飼料としての品質や家畜の嗜好性等に難点があり、活用されないで雑草的な扱いを受けている草種もあります。これらは播種されることはありませんが、野生化した個体の種子等の拡散により草地へ侵入しています。一度侵入すると、退治することが困難なものが多く、更新によって草種構成の改善を図ることになります。

### (1) メドウフォクステイル

採草地に侵入することが多く、利用する場合は、出穂時期に合わせて収穫することで栄養価の低下を防ぐことができます。



出穂茎は根元に近い節で折れ曲がります



穂の出始めは銀色に輝いているが、やがて黒くなります（黒穂と呼ばれる）



チモシーに似た穂が出るが、出穂が5月初～中旬と著しく早いです

### (2) リードカナリーグラス

頻繁に利用すると衰退し易いので、放牧地への侵入は少なく、採草地で繁茂しやすい牧草です。乾草に調製して利用する場合も穂孕期（草丈80cm程度）<sup>ほばらみ</sup>の利用でチモシーに近い栄養価を確保できます。



草丈が高く 150cm 以上にもなる。ヨシ（葦）に似ています（和名クサヨシ）



他の牧草より頭ひとつ高い



穂はオーチャードグラスに似ています



茎は丸く、成長すると出穂茎の中心部は中が空洞になります



太い地下茎が発達して繁殖します

### (3) レッドトップ



ケンタッキーブルーグラスに似た穂を出すのが、穂の色が茶褐色を呈します



形態的にはチモシーに似ていて、出穂がチモシーより遅いため、出穂前は見分け難いです



レッドトップの穂



地下茎で繁殖、分けつも多く発生します



#### (4) シバムギ

出穂がチモシーより遅いため、レッドトップと同様に、チモシーと合わせて出穂前に収穫されると、気づかない間に優占してしまうことが多い牧草です。地下茎の発達がきわめて旺盛で、更新時に地下茎を細断、拡散してさらに優占させてしまうこともあるため、除草剤を利用することが望ましいです。チモシーと同時に収穫すると、シバムギは早刈りとなるので栄養価はチモシーと同程度となります。



茎葉はチモシーに似ているため、出穂前は区別し難いです



穂はペレニアルライグラスに似ています



出穂前はレッドトップにも似ているが、「葉舌」が無く「葉耳」があります



地下茎が発達して長くなります



節に休眠芽を形成して繁殖します

## (5) スズメノカタビラ

市街地から農耕地まで、極地以外のほぼ全世界に広がる1-2年草です。草丈は8-25cmと低いので、裸地ができないと侵入してきません。ケンタッキーブルーグラスと同属で、外見もよく似ていますが、地下茎を持たず種子で増えます。

放牧強度が高すぎてケンタッキーブルーグラスも衰退するような厳しい条件でも、裸地ができれば侵入し優占します。

北海道では5-10月の間いつでも出穂します。ケンタッキーブルーグラスは5-7月にしか出穂しないので、夏以降であればケンタッキーブルーグラスと容易に区別できます。



新葉が二枚折りで出てきます。  
葉の先端が尖っていない<sup>へんさき</sup>舐先状。  
葉舌は高さ2-5mmで白く目立ちます。



地下茎を持ちません。

### ▶ 地下茎型イネ科草の防除対策

地下茎型イネ科草は収量、栄養価、採食性などの点でチモシー等の高栄養な牧草（以下、高栄養牧草）に劣ります。しかし、その地下茎によって生態的にはきわめて安定なので、防除にはそれなりの労力と費用が必要です。一方、これらの草種は生態的安定性によって省力管理に適します。飛び地や高栄養牧草の維持しにくい土地条件では、飼料価値が低めの粗飼料を低投入・省力管理で得る土地利用を考慮することも重要です。

ここでは、良好な土地条件ながら地下茎型イネ科草に優占されてしまった草地を、高栄養牧草を基幹とする草地に更新する際の対策を紹介します。



## (1) 地下茎型イネ科草優占草地の草地更新対策

### ① グリホサート系除草剤の耕起前処理と播種床処理の組み合わせ

まず、耕起の前にグリホサート系除草剤を処理して地上部を全面的に枯殺します。本資材は徐々に効くので、処理後最低でも10日間は放置しないと耕起後に再生するため、十分な効果を得られません。また、処理効果は養分が地下に転流する秋に高まります。さらに、防除の難しいシバムギやリードカナリーグラスでは通常よりも草丈を伸ばし、葉面積を多くした状態で処理することで、防除効果を向上させることができます。よく効く草丈の上限はシバムギで40-50cm、リードカナリーグラスで60cm くらいです。

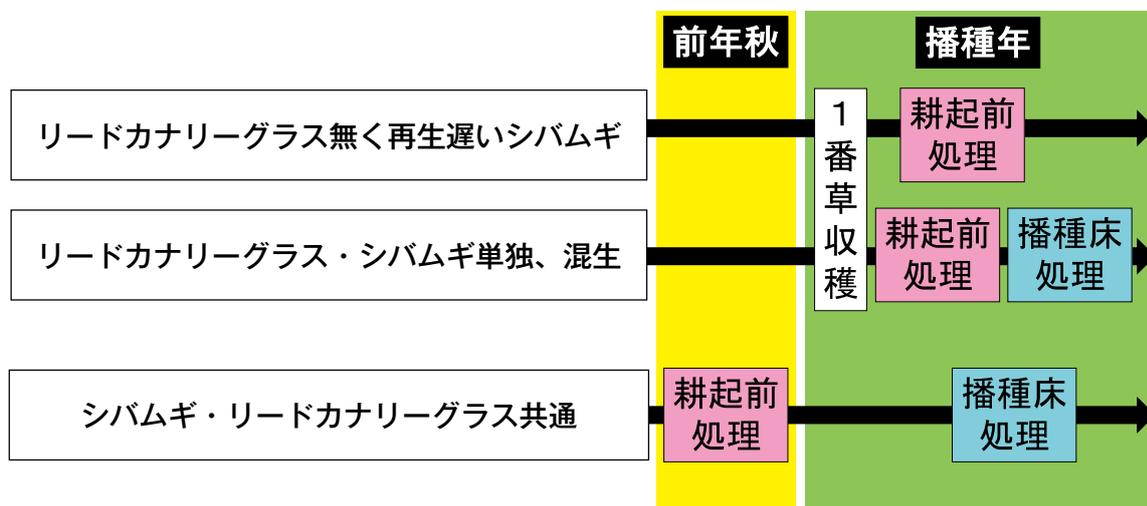
次に、播種床処理によって埋土種子による雑草発生を防除します。これは主としてギシギシ類や広葉雑草を対象としますが、リードカナリーグラスは種子からの発生が無視できないので、リードカナリーグラス優占草地の更新時には播種床処理が推奨されます。



グリホサート系除草剤の耕起前処理



同 播種床処理



図Ⅲ-4 グリホサート系除草剤の耕起前処理と播種床処理を組み合わせた防除体系

(道総研畜試 2016 より作図)

## ② イタリアンライグラスによる耕種的防除

地下茎型イネ科草優占草地を表層攪拌し、初期生育の速やかなイタリアンライグラスを播種して年3回収穫するという栽培管理を2年継続することにより、グリホサート系除草剤の耕起前処理と同程度に地下茎型イネ科草を抑制することができます。これはイタリアンライグラスの旺盛な初期生育によって、いずれの番草も地下茎型イネ科草が陰に隠れ、光合成を十分におこなえないために地下茎の養分が枯渇していく現象を利用しています。年3回収穫を2年間繰り返すことがポイントで、これを怠ると十分な効果を得られません。また、イタリアンライグラスはイネの害虫であるカメムシの巣になるので、近隣に水田のある土地には利用を推奨できません。



イタリアンライグラス栽培の手順 (佐藤ら, 2008)

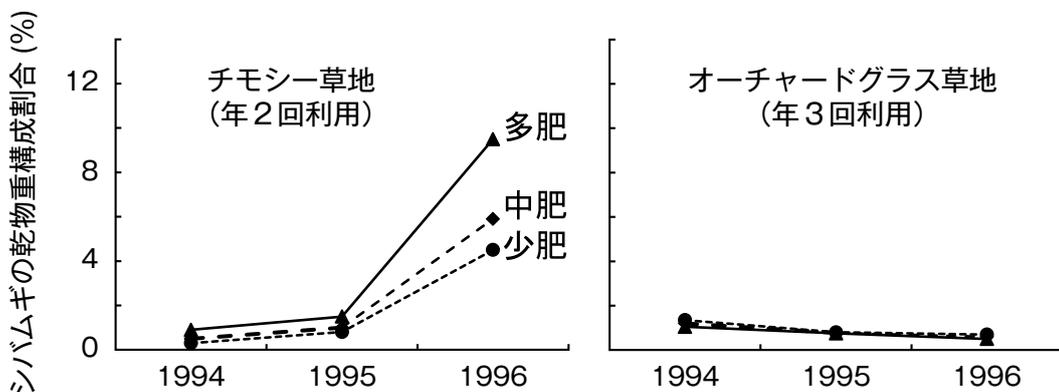
処理1年目の効果 (佐藤ら, 2008)

## ③ 飼料用トウモロコシ栽培の導入による除草対策

飼料用トウモロコシはその栽培過程で、地下茎型イネ科草の防除に有効な除草剤を処理します。畑作農家との交換耕作などで、草地更新の間に飼料用トウモロコシを組み込むことは、地下茎型イネ科草の抑制対策に有効です。

## (2) 地下茎型イネ科草の侵入しにくい維持管理

現在防除が難しいと言われているシバムギとリードカナリーグラスは、多回利用に弱いという性質を持っています。このため、オーチャードグラスやペレニアルライグラスのように年3回以上収穫する採草利用条件では、その侵入速度を大幅に抑制できます。ただし、収穫回数を増やすには、基幹草種と圃場の管理体系を変更しなければなりません。労働力の負担が増えるため、個別経営では困難な面が否めません。



図III-5 1m<sup>2</sup>に4株のシバムギを移植し、侵入度合いを計測 (手島ら, 1997)



### ③ 牧草の見分け方（良く似た草種の見分け方）

草地には様々な牧草が生育していますので、草地を上手に管理利用するためには、どのような草種が生育しているのか把握することが大切です。

イネ科牧草はいずれも同じような形態・形状のため見分けづらく、出穂しない放牧地ではとくに見分け難いです。穂や葉の形や出方、根の形状など、各草種の特徴を捉えて見分けることができます。ここではイネ科牧草の見分け方について触れることにします。

見分け方を、「穂」で見分けることと「葉・茎・根」で見分けることに区分できます。採草地では出穂期以降に収穫するので、「穂」で見分けることができます。放牧地では葉や茎、根の張り方で見分けることとなります。

#### ① 「穂」で見分ける



#### (1) チモシー・メドウフォクステイル

メドウフォクステイルの穂は出穂始めには、銀色に輝いて、チモシーの薄緑色と区別できる。登熟すると、茶褐色から黒色へと濃くなる。

出穂時期がチモシーよりかなり早いので、区別し易い。



メドウフォクステイル



チモシー

メドウフォクステイル

## (2) オーチャードグラス・リードカナリーグラス

リードカナリーグラスの穂は出穂始めは薄緑色を呈しているが、登熟が進むと次第に茶褐色となる。出穂茎の中心部が空洞となっているのも特徴である。



穂の違い



出穂茎の違い

## (3) ペレニアルライグラス・シバムギ

ともにムギの穂に似た形をしているが、ペレニアルライグラスは登熟すると、小穂は手を開いたように広がり、シバムギはあまり広がらない。



穂の違い

## (4) ケンタッキーブルーグラス・スズメノカタビラ

スズメノカタビラもケンタッキーブルーグラスに似ているが、地下茎がなく草丈が低い。



地下部の違い

## (5) ケンタッキーブルーグラス・レッドトップ

ケンタッキーブルーグラスとレッドトップの穂はよく似ているが、レッドトップの穂は出穂始めから茶褐色を呈している。



穂の違い



## ② 葉や茎、根の形状で見分ける

放牧地の牧草は出穂することがあまりないので、放牧地では葉や茎、根の形状で見分けることとなります。以下のような手順で区別することができます。

### 手順 1

葉が光って見える草種とあまり光を反射しない草種に区分



葉が光を反射している牧草は白く見える

### 手順 2

新葉が丸く巻いて筒状になって出てくる草種と二枚折りで出てくる草種に区分



左：葉が巻いて、筒状になって出ている（メドウフェスク）  
右：二枚折り（ケンタッキーブルーグラス）



葉が2枚に折りたたまれたようになって出てくる（オーチャードグラス）

### 手順 3

葉や茎の形状で区分

葉先が舐先状か尖るかで見分ける。

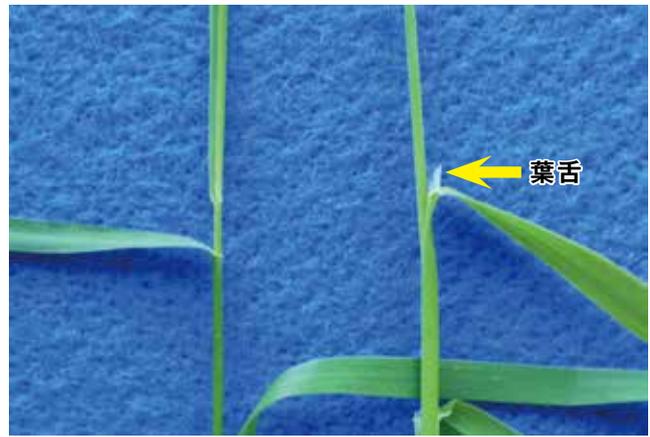
葉の付け根（葉身と葉鞘、茎軸の境目）の、葉舌、葉耳の有無、形状により見分ける。



左：葉の先端が舐先状（ケンタッキーブルーグラス）  
右：葉の先端が尖っている（ベレニアルライグラス）



葉舌なし 葉耳あり (シバムギ)



葉舌あり (白い部分：チモシー)

手順 4

茎の特徴や地下茎の有無で区分



球茎が発達 (チモシー)



ひげ根が多数形成するが地下茎の形成が無い (メドウフェスク)



左：茎基部が赤紫色 (ペレニアルライグラス)  
右：ケンタッキーブルーグラス



地下茎が発達し各節に休眠芽の形成と出芽 (シバムギ)



表Ⅲ-1 イネ科草種の形態特徴

草種名	新葉	葉耳	葉舌	葉鞘	葉身	地下茎
チモシー	巻く	なし	有り、全縁～深波状	平滑	上面波打つ	なし
シバムギ	巻く	有り	有り、短い	軟短毛	ざらつく	有り
メドウフォクステイル	巻く	なし	有り	平滑		有り(短)
オーチャードグラス	二つ折り	なし	有り	ざらつく	縁に鋸歯	
リードカナリーグラス	巻く	なし	有り	平滑		有り

表Ⅲ-2 イネ科草の特徴

	チモシー	シバムギ	メドウフォクステイル	オーチャードグラス
穂など		 出穂が遅く、一斉に出穂しない	 出穂が4月下旬から5月上旬と極端に早い	
葉茎など	 「葉舌」あり 「葉耳」が見られない	 「葉舌」がほとんどなく、「葉耳」が目立つ	 「葉舌」がありチモシーに類似している 葉舌がキレ型で厚い	 「葉舌」があり。「葉鞘」は扁平でニラの様
茎の基部地下部	 「球茎」が発達している	 地下茎が発達し各節に休眠芽の形成と出芽	 出穂茎根元で折れる短い走出茎(匍匐茎)あり	

草種名	新葉	葉耳	葉舌	葉鞘	葉身	地下茎
ケンタッキーブルーグラス	二つ折り	なし	有り、短い	平滑	葉先へさき状	有り
レッドトップ	巻く	なし	有り、鋸歯状	平滑	葉脈明瞭	有り
ペレニアルライグラス	二つ折り	有り、短い	有り、短い	平滑、基部赤紫色	下面光沢	なし
メドウフェスク	巻く	有り	有り、短い	平滑、基部赤紫色	下面光沢	なし

「採草地における植生改善マニュアル2013」(H25年3月、北海道自給飼料改善協会)より作成

リードカナリーグラス	ケンタッキーブルーグラス	レッドトップ	ペレニアルライグラス	メドウフェスク
				
	線香花火状の穂が特徴	出穂が遅い。赤褐色	ムギに似た穂	
				
「葉舌」がある 出穂茎の中心部は中が空洞	葉は細く、先が触先型	葉耳、葉舌では判断しにくい	葉の幅が広く肉厚「葉舌」あり「葉耳」が見られない	「葉舌」あり 「葉耳」あり
				
太い地下茎が発達して繁殖	地下茎で繁殖する	地下茎で繁殖分けつも多く発生	茎の基部が赤紫色	茎の基部が赤紫色ひげ根が多数形成するが地下茎の形成が無い

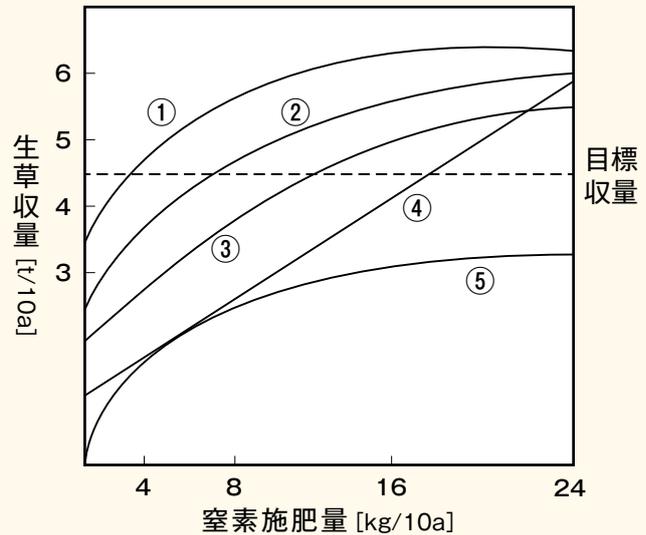


## マメ科牧草の役割と特徴

マメ科牧草は乾草調製時に乾かしづらく敬遠されがちです。また、放牧地では更新時にシロクローバを混播しなくてもいつの間にか多くなることもあり、混播されない傾向があります。しかし、マメ科牧草は牧草の品質を高め草地の生産性を維持するためになくなくてはならない存在です。マメ科牧草を上手く使う工夫が必要です。

表Ⅲ-3はチモシーを基幹とする採草地のマメ科率区分①～⑤を示しており、マメ科率が少なくなるほど窒素施用量を多くしなければなりません。また、シロクローバはほふく茎型の繁殖をするので、草地を密にすることにより裸地を防ぎ、雑草の進入を抑えるなど良好な草地の維持・管理にも役立っています。

図Ⅲ-6は①～⑤のマメ科率の違いによって、窒素施用量に対する反応（収量性）の違いを示しています。マメ科率が高いほど、同じ窒素施用量でも収量が大きくなり、また窒素施用量に対する反応（収量性）が高くなります。



図Ⅲ-6

表Ⅲ-3 チモシーを基幹とする採草地の植生区分

区分	マメ科率		窒素施用量 [kg/10a]	
①	チモシー混播・マメ科	30%以上	造成（更新）後の経過年数が比較的新しい草地。チモシー 50%以上マメ科 30%以上。	4～6
②		15～30%	チモシー 50%以上。アカクローバは衰退しているが、シロクローバは 15%～30%占める。	6～8
③		5～15%	チモシー 70%以上。シロクローバが 15%～30%、ケンタッキーブルーグラス、レッドトップなどの地下茎牧草、雑草が侵入。	10～14
④	単一	5%以下	チモシー 70%以上、マメ科率 5%以下。地下型牧草・雑草の侵入は比較的少ない。	14～16
⑤	荒廃草地		優良牧草は少なく地下茎牧草・雑草の侵入が著しい	更新が必要

※年間生草収量4.5t/10aを得るために必要な年間窒素量（根室内、調査点数533）

### シロクローバ（WC）

放牧地の混播草として最も多く用いられるマメ科草です。耐湿性が強く、酸性土でも生育しますが、本来は肥沃な土壌を好みます。

放牧地での利用はイネ科牧草との混播利用が多く、シロクローバに共生した根粒菌から生産された窒素を利用して混播イネ科牧草の生産性を高める働きをしています。

シロクローバのタイプには、大葉型（ラジノ）、中葉型（コモン）、小葉型の3タイプがあります。シロクローバは葉の大きさがイネ科草との競合力が異なり、混播するイネ科の草種により使いわけが重要です。



マメ科率区分①



マメ科率区分②



マメ科率区分③



マメ科率区分④

マメ科率区分①（チモシー率 > 50% , マメ科率 30 ~ 50%）

チモシーの株間に旺盛なマメ科牧草が均一に分布

マメ科率区分②（チモシー率 > 50% , マメ科率 15 ~ 30%）

チモシーの株間にマメ科牧草がほぼ均一に分布

マメ科率区分③（チモシー率 > 50% , マメ科率 5 ~ 15%）

マメ科牧草、裸地、雑草がパッチ状に分布

マメ科率区分④（チモシー率 > 70% , マメ科率 < 5%）

チモシーの株間は裸地か雑草

表Ⅲ-4 マメ科牧草の利点、欠点

利 点	欠 点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンパク質含量が高い</li> <li>・カルシウム含量が極めて高く、他のミネラル成分も高い</li> <li>・生育に伴う栄養価の低下が少ない（収穫適期が長い）</li> <li>・イネ科乾草と混播することによる牧草生産性の向上</li> <li>・窒素の供給と施肥量の節約（イネ科と混播した場合）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マメ科牧草が優占する放牧地では過食による疝痛をおこしやすい。</li> <li>・過肥による繁殖牝馬の繁殖障害や育成馬の運動器疾患等につながる。</li> </ul>

## シロクローバ繁茂過剰への対策

- ・適正な窒素施肥
- ・掃除刈りのタイミング
- ・土壌改良
- ・過放牧を避ける
- ・品種は必ず小葉タイプ



# MEMO

