

草種構成改善の一つとして、

チモシーの密度維持のポイント



令和元年5月28日
根室地域農業技術支援会議

本紙について

更新後の草地を長持ちさせるためには、チモシーの生態を正しく理解し、適切に管理することが重要です。

松中照夫氏（酪農学園大学名誉教授）や川目剛氏（計根別農業協同組合営農部営農振興課長）両氏の試験研究事例に基づき、草地におけるチモシー密度維持に重要なポイントを3点御紹介します。

本紙が、生産者や農業関係者などの皆様の参考になれば幸いです。

目次

1 チモシーの密度維持の必要性 . . . p 2

2 チモシーの密度維持のポイント . . . p 3

(更新)

ポイント① . . . p 3 ~ 4

「除草剤処理を確実に、
更新後のスラリー散布は適期に。」

(維持管理)

ポイント② . . . p 5 ~ 6

「チモシーの密度維持と
収穫量確保のための肥培管理を。」

ポイント③ . . . p 7

「高刈り（計根別農業協同組合の取組）」

1 チモシーの密度維持の必要性

○ 草種構成の現状

根室管内の草地約400カ所の植生調査を実施した結果、雑草（裸地含む）割合が40%以上を占め、草地構成が良くないことが確認された。（図1）
根室管内の雑草はシバムギとリードカナリーグラスが多く見られる。

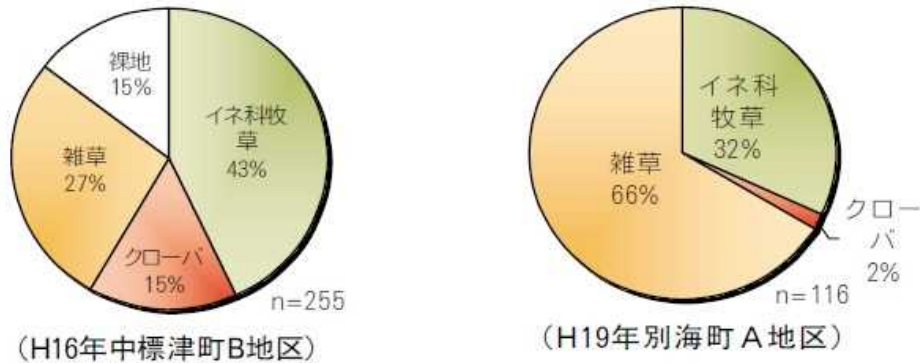


図1 根室管内の植生調査結果（普及センター調べ）

○ 雑草（シバムギとリードカナリーグラス）の特性とサイレージ品質への影響

- ① 地下茎で繁殖するため、防除が難しい。
- ② 糖含量が少ないため、サイレージの品質が悪いことから、嗜好性が劣る。
- ③ シバムギとリードカナリーグラスともに堆肥やスラリーの多施用により硝酸態窒素含量が、リードカナリーグラスはアルカロイド含量が多いため、多量に摂取した場合、牛体に悪影響を及ぼす可能性がある。（図2）



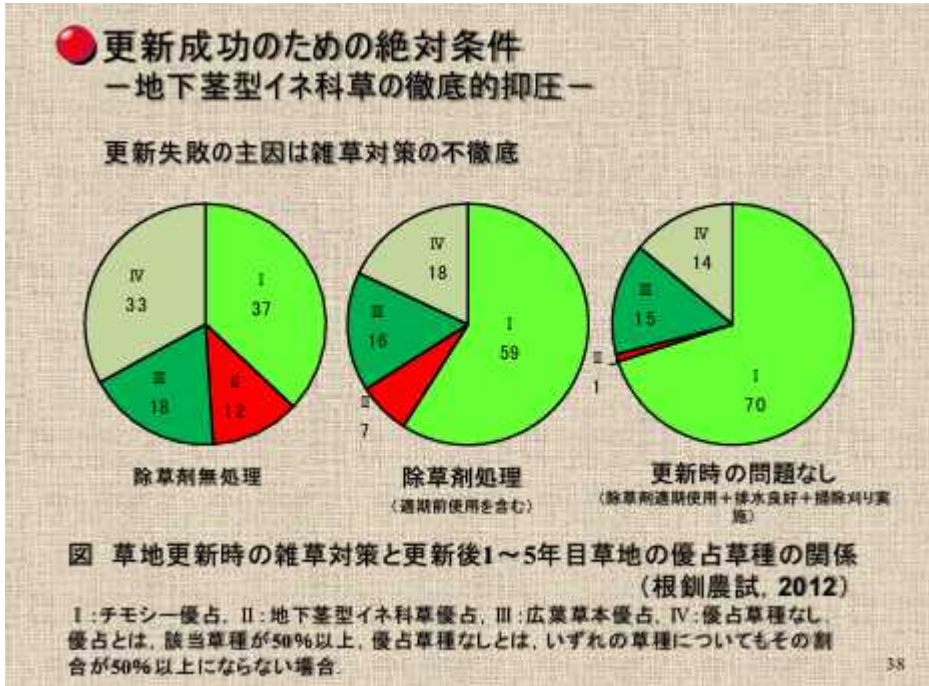
図2 硝酸態窒素含量（牧草と園芸第54巻より）

2 チモシーの密度維持のポイント

ポイント①

「除草剤処理を確実に、更新後のスラリ散布は適期に。」

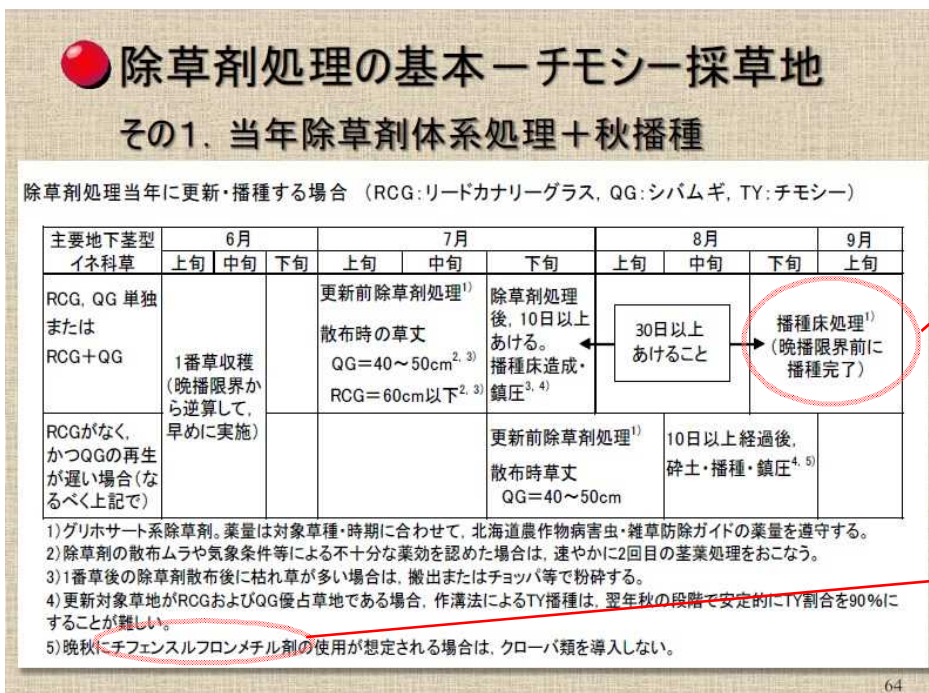
- 草地更新には除草剤を有効利用！



(資料:松中.2018)

- 除草剤は更新前処理＋播種床処理の2回処理が効果的！

(除草剤の処理パターン1)



泥炭土での播種床
処理は避ける。

商品名：ハーモニー

(資料:松中.2018)

ポイント①のつづき

(除草剤の処理パターン2)

● 除草剤処理の基本ーチモシー採草地

その2. 前年除草剤処理+翌年播種

除草剤処理翌年に播種する場合 (RCG:リードカナリーグラス, QG:シバムギ, TY:チモシー)

主要地下 茎型イネ	前年8月		前年9月		越冬	5月				6月			7月			8月		
	中旬		中下旬			下旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬
RCG, QG 共通	2番草 収穫		更新前除草 剤処理 ¹⁾ 草丈 40 cm 程度			播種床造成・鎮圧 ²⁾ (鎮圧後の雑草過繁茂を避けるため、6月下旬までの範囲で、できるだけ遅らせる)				← 30日程度 あけること →			播種床処理 ^{1, 3, 4)} (7月中は避ける)					

1) グリホサート系除草剤。薬量は対象草種・時期に合わせて、北海道農作物病害虫・雑草防除ガイドの薬量を遵守する。
 2) 更新対象草種がRCGおよびQG優占草地である場合、作溝法によるTY播種は、翌年秋の段階で安定的にTY割合を90%にすることが難しい。
 3) 晩秋にチフェンスルフロメチル剤の使用が想定される場合は、クローバ類を導入しない。
 4) 少なくとも前年に、RCGに種子を生産させないような管理(1番草を6月中旬に、2番草を8月中旬に刈取る)が重要。

(資料: 松中.2018)

- 草地更新翌年の最終番草まではスラリー、堆肥、尿液肥の散布は控える！その期間にやむを得ず散布する場合は、1番草刈取り後は10日以内、秋散布は通常。

● 更新後の草地の初期段階の留意点

ー1番草刈取り後のスラリー散布時期

堆肥や尿液肥も同じ。(松中)

タイヤ跡地の再生草丈比※ (%)
エラーバーは平均値±SD

スラリー散布時期(1番草収穫後日数)

図1 1番草刈取り後のスラリー散布時期がタイヤ跡地の2番草草丈に及ぼす影響
 ※タイヤ跡地以外とタイヤ跡地での再生草丈比(%)
 凡例 △: 根釦1年目, ●: 根釦2年目, ◇: 根釦3年目,
 ▲: 天北1年目, ●: 天北4年目

チモシー1番草刈取り後
= 分けつ世代交代

新分けつ発生
= 7~10日目

新分けつは踏圧に弱い

↓

新分けつ発生前に
スラリー散布
= 刈取り後10日以内

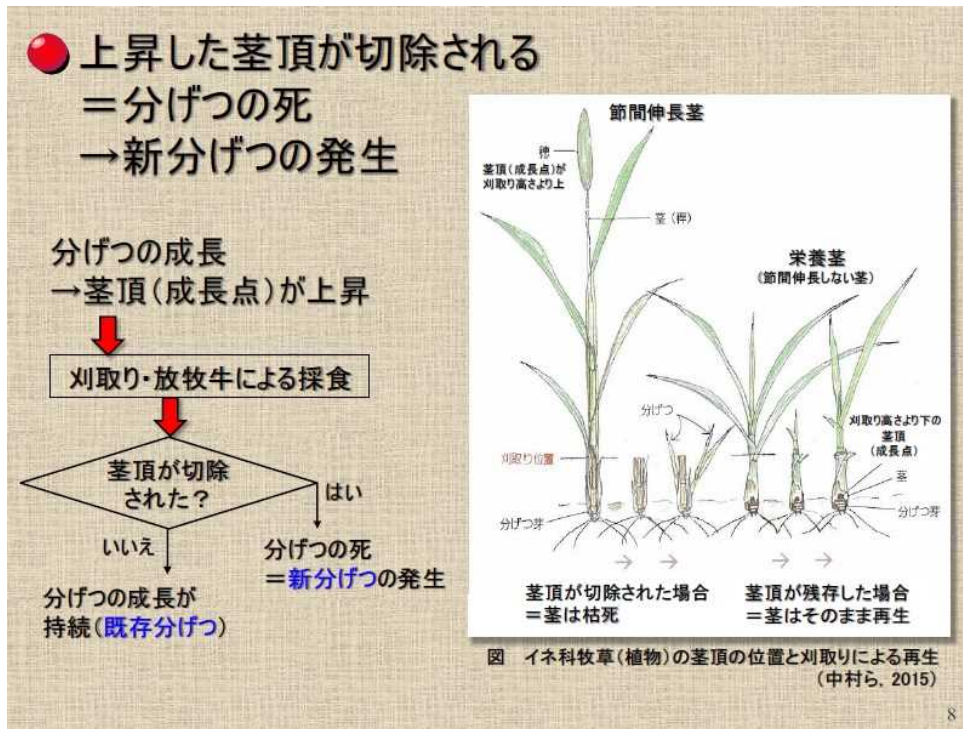
67
(資料: 松中.2018)

新分けつの発生が旺盛な、刈取り後10日目以降に散布すると、新分けつが散布機の踏圧で損傷、枯死し、茎数密度が維持できなくなるため、刈取り後10日以内の散布が重要。(松中)

ポイント②

「チモシーの密度維持と収穫量確保のための肥培管理を。」

- チモシーは1番草刈取りで成長点が切除されるため、再生が遅い。



(資料:松中.2018)

- オーチャードグラスは刈り取りしても、成長点が切除されないため、再生が速い。



TY, 1番草刈取り後2週間目

OG, 1番草刈取り後4日目

両者の違いは、再生力の強弱の問題ではない

= 刈取り時の分げつの成長段階の違い → 節間伸長茎 or 栄養茎

— 節間伸長茎は刈取りで茎頂を失う = 枯死する: TY型

— 栄養茎, 枯死しない

= 刈取りで茎頂が切除されていない(既存分げつ)

→ 刈取り後ただちに再生可能: OG型

(資料:松中.2018)


ポイント②のつづき

- チモシーは、新分けつ発生のため、1番草刈り後の窒素施肥が重要。

● 密度維持のための肥培管理のポイント

密度維持＝新旧分けつの世代交代のくりかえし
旧分けつ数 ≤ 新分けつ数
で、密度維持

チモシー
1番草刈り後
7～10日目頃に
N施肥(2～4 kg/10a)
＝新旧分けつの一斉交代、
新分けつの発生支援



(資料: 松中.2018) 14

スラリー、堆肥、尿液肥でもよいが、1番草刈り後の夏場は気温が高い時期のため、非常に大きいアンモニア揮散が発生するため、肥効が低下しやすいことから、化学肥料の施用がおすすめ。(松中)

- 1番草収量を増やすためには、早春施肥が重要。

● 密度を維持し、かつ、1番草収量を増やして年間収量を増やすポイント

要因	基幹草種	
	チモシー	オーチャードグラス
収量を決める草種	混播草地でも基幹イネ科牧草	
イネ科牧草の1番草収量決定要因	有穂茎数	
有穂茎のとなる分けつ		
その発生時期(世代交代期)	前年1番刈り後の夏	前年3番刈り後の秋
密度維持のための窒素施肥	上記の世代交代期の窒素施肥	
有穂茎数増のための窒素施肥	早春	前年3番刈り後の秋+早春
1番草多収のための施肥量	草種構成に対応した施肥(施肥ガイドに準拠)	

チモシーとオーチャードグラスの茎数や収量への秋春N施肥効果の違い
＝分けつの主たる世代交代期の違いによって発現する (資料: 松中.2018)

上述のとおり、1番草後の施肥は重要だが、チモシーは年間収穫量の大半を1番草が占めることから、1番草の収穫量を確保するため、早春の施肥も重要。その施肥量は施肥ガイドに準拠することが重要。(松中)

ポイント③

「高刈り（計根別農業協同組合の取組）」

- 土や糞の原料草への混入防止

- 予乾の促進

- 発酵品質の向上

- 低消化性繊維割合の低下

- 栄養価の向上

- チモシーの再生が良好

- 植生の維持

- 2番草収量の増加（20%）

- 1番草収量の低下（10~15%）



モアコンにソリを付けたり、
カッターバーで調節。

○ 栄養価の高い牧草を収穫することで、サイレージの発酵品質を高める。



チモシーの栄養価の差は？

	CP (%)	TDN (%)	Oa (%)	Ob (%)	NDF (%)
51cm以上	11.50	61.99	11.77	52.69	63.47
31~50cm	5.84	56.35	12.67	60.59	71.67
11~30cm	3.58	54.96	11.10	64.40	73.77
0~10cm	1.21	56.62	8.24	63.37	70.14

消化されにくいOb（低消化性繊維）の割合が高い部分をあえて収穫しないことによって、栄養価の高いサイレージを実現！

高刈りをしない場合
収穫物の10~15%が主にこの部分

○ 成長点を残し、チモシーの再生力を高める。



高刈り(10cm程度)は1本から4本再生



低く刈り取ると、1株から1~2本しか再生しなく、
密度維持・植生維持に不利

石狩農業普及センター

低刈（5cm） 高刈（9cm）

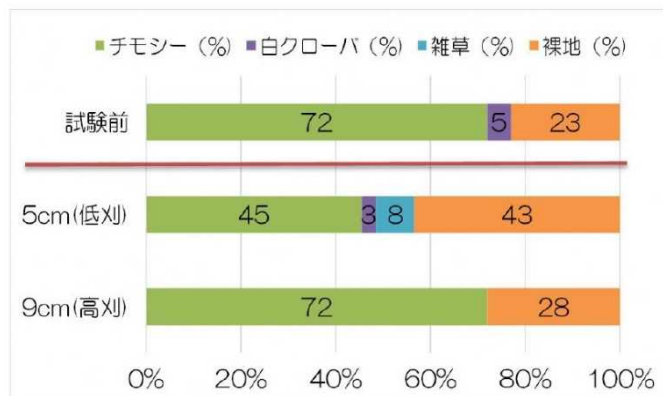


低刈：球茎基部より分けつ



高刈：上部からも分けつ

石狩農業普及センター



石狩農業普及センター

(資料:川目.2018)

草種構成改善の一つとして、
チモシーの密度維持のポイント

令和元年5月28日
根室地域農業技術支援会議

(事務局)

北海道根室振興局産業振興部農務課

〒087-8588 根室常盤町3丁目28番地

電 話 0153-23-6869

F A X 0153-23-6183