

# 除草剤を利用した簡易更新技術の紹介

## 更新の必要性

土→草→牛と昔から言われていますが、自給飼料を基盤とした飼養管理、環境に配慮した経営が今ほど注目されている時代はありません。牛のためには良いサイレージ、乾草が必要であり、そのためにはしっかりとした施肥管理が必要であります。土作りの基本は、適度な堆肥の施用と十分なカルシウム、マグネシウムの補給、不足するチッソ、リン酸、カリの施肥であります。

しかし、造成時に除草剤を利用していない草地では地下茎型の雑草の侵入が甚だしく、適度に施肥し

ても十分な収量が得られないためにスラリーの多施用となり、サイレージのカリ過剰、酪酸発酵、アンモニア態チッソ過剰など通常では考えられない品質になってしまいます(表1)。

その傾向は代表的な地下茎型雑草であるシバムギ優占草地から収穫した原料を利用した時に顕著であります。

平成16年、17年と農家さんの草地から、同一箇所には生育するチモシー、シバムギ、リードカナリーグラスをサンプリングして分析しました。その結果を図1～4に示しました(平成17年の分析値は16年と同様な傾向であったために16年の成績のみを示した)。

堆肥・スラリーの多施用は、たんぱく質、カリ含量を高め、水溶性炭水化物(WSC, 図4)を少なくすることが分かります。草種別ではシバムギが堆肥多投によりその傾向が強く、驚くことに硝酸態チッソ含量も高いことがわかりました。

マメ科が少ない草地にもかかわらず、蛋白含量が極めて高い時には、シバムギが優占している可能性が高いので要注意です。そしてこのような草地では堆肥・スラリーが十分に施用されているにもかかわらず化学肥料を減肥すると低収になり、なかなか経費節減につながりません。

そして、シバムギの最大の欠点は嗜好性が劣ることとであります。

表1 分析例(グラスサイレージ)

| 区分   | 成分     | 単位   | A牧場  | B牧場  |
|------|--------|------|------|------|
| 栄養区分 | 水分     | %    | 68.0 | 77.9 |
|      | 粗蛋白質   | %/DM | 12.5 | 14.4 |
|      | ADF    | %/DM | 40.6 | 48.6 |
|      | OCW    | %/DM | 64.4 | 71.2 |
|      | TDN    | %/DM | 55.6 | 45.6 |
|      | Ca     | %/DM | 0.69 | 1.45 |
|      | P      | %/DM | 0.25 | 0.45 |
|      | K      | %/DM | 2.50 | 4.20 |
| 酸組成  | 総酸     | %/現物 | 1.90 | 3.05 |
|      | 乳酸     | %/現物 | 1.55 | 0.41 |
|      | プロピオン酸 | %/現物 | 0.01 | 0.16 |
|      | 酢酸     | %/現物 | 0.23 | 0.38 |
|      | 酪酸     | %/現物 | 0.11 | 1.48 |
|      | VBN/TN | %    | 9.3  | 56.2 |
|      | V-スコア  |      | 82   | 7    |

(藤本：目で見える飼料作物のすべて)

第54巻第6号 (通巻622号)

## 牧草と園芸/平成18年(2006) 11月号 目次

- ☐ 新発売 雪印の代用乳 .....表 2
- ☐ 除草剤を利用した簡易更新技術の紹介[高山 光男, 龍前 直紀] ... 1
- ☒ トウモロコシのサイレージ調製における留意点[大下 友子] ..... 7
- ☐ イオンバランスを知って乳牛を健康に飼おう[石田 聡一] .....11
- ☐ おかげさまで20年 技術研究所のご紹介 .....表 3
- ☐ 家畜排せつ物法対応シート .....表 4



日高山脈冠雪の秋景色  
(清水町)

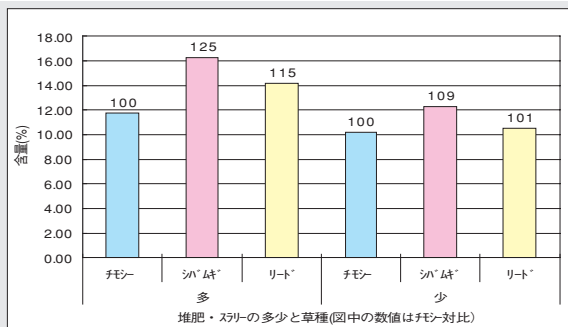


図1 草種別粗蛋白含量

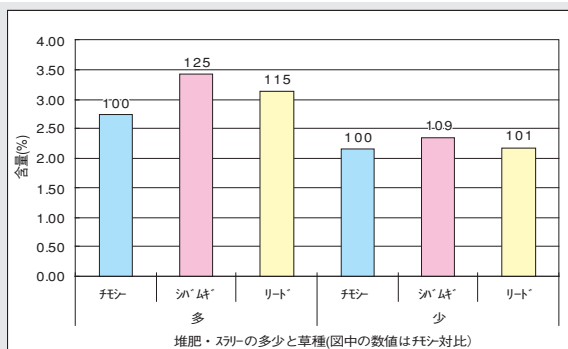


図2 草種別K含量

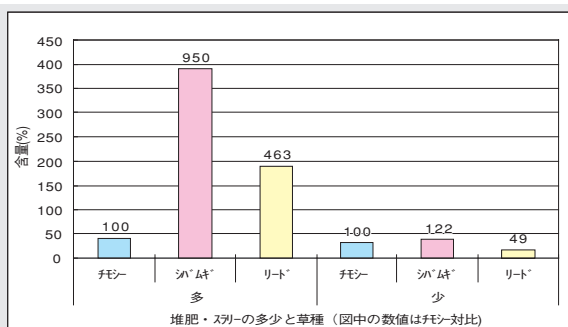


図3 硝酸態チッソ含量

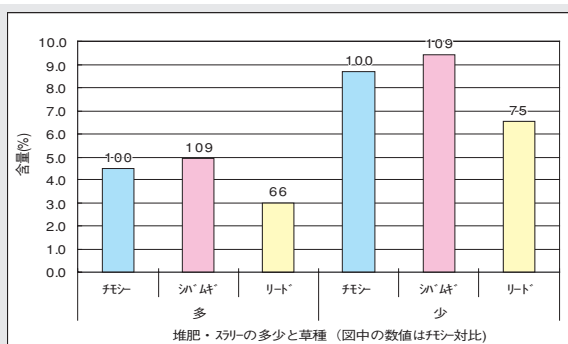


図4 WSC含量

## 専用播種機を利用した簡易更新

シバムギ等の雑草が優占した草地は、更新しなければなかなかいいサイレージを調製できません。完

全更新が基本であります。より簡易に更新する方法が専用播種機を利用した簡易更新であります。

この方法は、1番草又は2番草を収穫後、シバムギ、リードカナリーグラスが20～30cm程度に生育してからラウンドアップハイロードを散布し、完全に枯れあがってから（10日～14日後）、施肥後に専用播種機で播種する方法であります。

平成17、18年に行った簡易更新の事例を以下に紹介します。

### （事例1、写真1～3、表2）

別海町において1番草を平成17年6月30日収穫、その後7月28日にラウンドアップハイロードを7ℓ/ha散布、BB122を400kg/ha施肥後にホライズン20kgとケレス7kg、リベンデル2kg/haを8月16日に播種した。この圃場は造成後の年数が判明しないほど古い草地で、ルートマットとサッチがかなり厚い草地である。播種機はルートマットの下に土に種子が届くくらいまで深く設定した。浅すぎると早魃で発芽不良になるので注意が必要である。



写真1、事例1：播種後同年10月17日の状況  
（新播草地と変わらない生育、左ブレド、右シードマチック）



写真2、事例1：早春平成18年5月22日の状況  
（早春にスラリー施用：完全更新でないためにわだちができにくく、当年秋からスラリーを施用できる）



写真3，事例1：1番草収穫前平成18年6月20日の状況  
(中央右はブレド区，左がシードマチック区)

表2 事例1の2年目の牧草収量成績 (kg/10a)

| 処 理      | 1 番草 | 2 番草 | 合 計       |
|----------|------|------|-----------|
| 無処理      | 268  | 122  | 390 (100) |
| ブレド区     | 464  | 364  | 828 (212) |
| シードマチック区 | 482  | 255  | 737 (189) |

#### (事例2，写真4～7，表2)

阿寒町において，平成17年8月18日に2番草収穫，その後8月27日に除草剤を散布，9月11日に播種した。除草剤，播種組み合わせなどは事例1と同様である。この草地は更新後5年程度と比較的新しい草地であるがシバムギが優占した草地である。本年は冬枯れもなく良好であった。

播種時期が遅かったが，アルファルファ「ケレス」も越冬しており，冠部被度は30%程度と良好な植生になった。また，シバムギの再生草丈が10～20cmと低く除草剤の効果がやや不安であったが現在のところは良好に経過している。

本年は7月下旬から気温が高く推移したために



写真4，事例2：同年10月18日の状況  
(やや生育が不良であったために，固液分離の液を薄く散布)



写真5，事例2：早春平成18年5月23日の状況  
(新播草地のような状態，やや生育が緩慢なので，もう少し多目の施肥が必要と思われる)



写真6，事例2：平成18年1番草6月20日の状況



写真7，事例2：2番草8月10日  
(アルファルファ「ケレス」が良好に生育)

表3 事例2の2年目牧草収量成績 (kg/10a)

| 処 理  | 1 番草 | 2 番草 | 合 計       |
|------|------|------|-----------|
| 無処理  | 173  | 200  | 373 (100) |
| ブレド区 | 445  | 502  | 947 (254) |



写真7に示すようにアルファルファ「ケレス」の生育が旺盛になった。この地域で何年維持できるのかが興味もたれるが、アカクロバの代わりに混播している事を考慮すると最低でも3年は30%程度の被度を維持したいところである。

また、2番草時点からギシギシの生育が目立ち始めたため、今秋より除草剤の散布を検討している。

（事例3，写真8～12）

浦河町において、日高農業改良普及センター日高東部支所の浅石さんが取り組んだ例であります。8月上旬に2番草収穫、その後、雑草が20～30cmに生育した8月25日にグリホサート液剤を500～750cc/10a程度散布し、9月12日に播種した。播種後に一部をローラーで鎮圧したが、発芽が遅れた。

翌年の牧草の生育は良好であり、2番草時点においてもシバムギの再生はわずかであった。



写真8，事例3：播種時点9月12日



写真9，事例3：10月19日  
（良好に発芽した状態）



写真10，事例3：平成18年6月2日  
（1番草生育状況，やや肥料不足）



写真11，事例3：平成18年6月2日  
（隣接する無処理草地，メドーフォックステールが目立つ）



写真12，事例3：平成18年9月26日  
（良好な生育状態の2番草）

表4 事例3の2年目牧草収量成績（kg/10a）

| 処 理  | 1 番 草 | 2 番 草 | 合 計       |
|------|-------|-------|-----------|
| 無処理  | 350   | 27    | 377 (100) |
| ブレド区 | 562   | 269   | 795 (211) |

#### (事例4, 写真13, 14)

稚内市において平成18年に行った。客土したためか比較的基盤の安定した泥炭土壌であった。1 番草を6月18日に収穫、リードカナリーグラスが50cmに再生した7月20日にラウンドアップハイロードを散布後、8月7日に3機種種の追播機を利用して播種した。リードカナリーグラスの再生は速く、草丈が伸びすぎていたために播種時の枯れ草が多く、播種前に圃場から搬出した。



写真13, 事例4：平成18年9月1日  
(極めて発芽が不良)



写真14, 事例4：平成18年9月12日  
(播き直し後、良好な発芽状態)

地盤がしっかりしていたためにスムーズに発芽するかと思われたが、9月1日(写真13)に圃場を確認したところ、機種に関係なく発芽が極めて不良であった。そのため9月2日に再度播種した。写真14に示すように、9月12日時点では発芽が良好であった。

#### (事例5, 写真15, 16)

豊富町の典型的な泥炭草地である。1 番草を6月18日に収穫、リードカナリーグラスが50cmに再生した7月20日にラウンドアップハイロードを散布、8月8日に2機種種の追播機を利用して播種した。播種時点のリードカナリーグラスの枯れ草が多かったが、圃場から搬出することなく播種した。

枯れ草が多かったために播種当初から発芽が心配され、播種後9月1日(写真15)に圃場を確認したが、2機種共に発芽が極めて不良であったために9月2日に再度播種した。その後9月12日(写真16)時点では発芽が良好であった。



写真15, 事例5：平成18年9月1日  
(ほとんど発芽が認められない)



写真16, 事例5：平成18年9月12日  
(播き直し後、良好な発芽状態)



## 簡易更新の注意事項

この技術は、表層の極めて浅いところに播種するため十分な降水量が期待できない時期の播種は避けたほうが良い。特に今年のように高温時の播種は避け、8月下旬から9月上旬の播種が適している。また、今年新たに試作した泥炭土では、有機物が極めて多く乾燥しやすいためにその傾向が強い。

播種の深さは機種によって異なると思われるが概ね3～5cm程度で、深いほど鎮圧すると播種溝がふさがり発芽が不良になるようである。特にチモシーは種子が小さいためにその傾向が強い。

発芽後は、完全更新と比較すると生育が遅いため播種当年秋の追肥、翌年春の追肥は多目がよさそうである。

表層を攪拌しないために、ギシギシの発生は完全更新より少ないが、それでも晩秋から目立ち始めるため、播種翌年の2番草以降の時点で対策を講じる必要がある。

混播に適するマメ科はハーモニーの葉害が軽微なアルファルファが適しており、その中でも永続性に優れる「ケレス」が適する。

## 新たな試み

紹介した5例の技術は播種時期が限られるために播種時期の拡大を目的に、2番草収穫後に除草剤を散布し、11月15日にフロストシーディングを長沼において試みました。

4月19日には2cm程度の発芽、同月28日には条状に生育が確認されました。写真18は5月29日の生育状況であります。



写真17, 播種時の様子（平成17年11月15日）



写真18, 平成18年5月29日  
(早春の発芽状況, 1番草は生育が緩慢なため肥料は多めがよい)



写真19, 平成18年9月20日  
(2番草の生育状況)

## 終わりに

原料草が不良であれば、出来上がるサイレージの品質も限界があります。老朽化草地は完全更新を行い、比較的新しい草地は今回紹介した簡易更新を検討してみてはいかがでしょうか。

また、減産型生産調整を乗り切るには、土・草・牛の循環を再度見直し、良質な粗飼料生産が必要です。今一度、草地に立って足元を見つめなおして下さい。