

# 簡易更新技術を利用した草地改良の実際 ＝岩手県における優良事例＝

現地ルポ

## 1. はじめに

東北地方の酪農畜産経営では、飼料用トウモロコシ栽培と広大な永年草地を利用した牧草生産を基盤としていますが、2011年の大震災以降、基準値を超える放射能が検出された草地では、今なお除染のために継続して草地更新が進められています。また、この間に購入粗飼料価格も高騰を続け、飼料用トウモロコシの栽培と合わせて、牧草地の生産性向上について改めて見直す動きが全国的に進められています。

永年草地は造成後10年以上利用されていることが多く、20年以上経過した草地も見られます。そのような草地ではシバムギやギシギシといった雑草の割合が高くなり牧草の生産量が低下しているのが現状ですが、完全更新が必要な状況においても時間と経費がかかることから、草地更新に踏み切れない方がたくさんいらっしゃいます。しかし、近年においては専用の機械を使って、より簡単に草地更新ができる「簡易更新技術」が開発され、また、追播に適した草種の育種開発もされていることから、更新作業に多くの時間を要さず、かつ、経費の削減も可能になっています。

今回は実際に「簡易更新技術」の有効さを理解し、ご自身の経営の中に実際に取り入れている岩手県久

慈市の菅原牧場の事例をご紹介します。皆さんの経営にもお役立て頂ければ幸いです。

## 2. 菅原牧場の概要

今回取材させていただいた菅原牧場は、岩手県の県北に位置する県内でも有数の酪農地帯である久慈市（侍浜町字北野）に位置し、飼養頭数59頭（搾乳牛33頭、乾乳牛13頭、育成牛13頭。平成27年5月現在）、草地面積は約25haで酪農経営を行っています。

菅原さんは講習会やいろいろな機会を得た新しい技術や情報には、まず自分自身でチャレンジし、試行錯誤を重ねながら自身の酪農経営に役立つ技術かどうかを確認する、探究心が旺盛で研究熱心な方です。15年ほど前に岩手県の県北では永続的にチモシーの栽培はできない、と言われていたそうですが、隣県の青森県で栽培できるのになぜ岩手県で永年草地としてチモシーを栽培できないのか？と疑問を持っていた中、弊社の高山光男 北海道研究農場長（現 研究開発本部長）の講習会に参加し、刈り取り回数や刈り取りのタイミング等の栽培のヒントを得て、改めてチモシー栽培にチャレンジした結果、チモシーの永年化に成功したそうです。しかし、そのチモシー草地も経年化し雑草の混入も多く収量も低下してきたので、平成23年に弊社盛岡営業所の島田担当（現北見営業所）の提案もあり、オー

第63巻第4号（通巻夏季号）

## 牧草と園芸/平成27年(2015) 7月 夏季号 目次

□スナイパー（エンバク：A19）のご紹介!!	表 2
□簡易更新技術を利用した草地改良の実際＝岩手県における優良事例＝	[立花 正]… 1
□北海道における夏～秋播き草地更新の播種限界について	[谷津 英樹]… 5
□低硝酸態窒素イタリアンライグラス新品種「SI-14」のご紹介	[小橋 健]… 9
□サイレージ二次発酵の対策	[北村 亨]… 13
□乳牛の糞洗いについて	[岡本 武史]… 17
□泌乳持続性を活用したTMR 1種類のみでの給与による泌乳牛群の栄養管理技術の紹介	[早坂貴代史]… 21
□先人に学ぶ 草地更新の必要性とその良い例	[西 勲]… 25
□先人に学ぶ 草地更新のすすめ	[三浦 梧楼]… 28
□簡易更新で、良質な自給飼料を増産しよう！	31
□牧草・ムギ類 品種紹介 (2015)	32
□圃場の排水性や化学性の改善には、マメ科の緑肥作物が有効です！	表 3
□雪印種苗がお届けするサイレージ向け資材	表 4



コスト低減は放牧で！



図) 菅原牧場（岩手県久慈市侍浜町）の位置



写真-1) 取材させていただいた菅原 恒美さん（ありがとうございました！）



写真-2) 菅原牧場（綺麗なツツジが満開でした！）



写真-3) 菅原牧場の草地（5月9日、オーチャードグラスの出穂が始まっている）

チャードグラスと補助草種としてアルファルファを専用播種機‘シードマチック’を使用して、初めて簡易更新を行っています。

### 3. 菅原牧場でのシードマチックを利用した簡易更新の実際

平成23年秋（9月）に簡易更新作業を実施することが決まった同年春から、菅原さんと島田担当は綿密に作業計画の打合せを行い、更新作業までの刈り取りや除草剤散布等の日程を決めて、以下のような作業工程で進めています。

実施した草地は、造成後10年以上経過したチモシー草地で、雑草（ギシギシ、シバムギ、オオバコ等）が優占している状況であったため、除草剤（グリホサート剤；ラウンドアップ）を使用することにしました。雑草への除草効果をしっかりさせるため、2番草を収穫後、約30cmまで再生させた後に

【使用した草種】 ※播種面積：2.5ha

草種名	品種名	播種量	特性
オーチャードグラス	バックラス	2.5kg/10a	東北部では5月下旬～6月上旬に出穂する晩生品種
アルファルファ	ケレス	0.5kg/10a	越冬性と耐病性に優れる品種

除草剤を散布しています。播種作業前に枯れた雑草を圃場の外に持ち出す作業が必要になりますが、これが重要な作業となります。後に菅原さんは別の圃場で簡易更新をした際に、除草剤で枯れた雑草を圃場の外に持ち出さずに、播種作業を行った経験があるそうですが、播種機に枯れた雑草が引っ掛かり作業に難儀したと話しております。「基本が大事！」と改めて感じたそうです。

また、簡易更新を行うにあたって土壌診断を行っています。その結果、pHが5.14と低く、土壌改良材として苦土炭カルを150～200kg/10a投入する必要があるため、播種前に表層散布をして酸度矯正をしています。

### 4. 菅原さんが考える簡易更新のポイント

菅原さんは、ご自身が簡易更新を実施する中でそ

【参考：更新時の分析値】

pH	有効態リン酸 (mg/100g)	置換性CaO (mg/100g)	置換性MgO (mg/100g)	置換性K <sub>2</sub> O (mg/100g)	塩基飽和度 (%)
5.14	12.4	100.17	7.43	11.36	8.8

【今回、簡易更新に使用した‘シードマチック’】



写真-4) シードマチック



写真-5) 播種する部分

【平成23年の作業工程】

2 番草刈取後の再生	枯れた草を除去	播 種
7月20日	9月9日	9月12、14、15日 (降雨等によって3日間)
2 番草を刈取後、30cmの状態まで再生させる	除草剤散布日：8月20～21日	基肥：BB484(14-28-14)：30kg 土改良剤：苦土炭カル：200kg
		
(写真-6)	(写真-7)	(写真-8)

【播種後の発芽の状況】

播種当日	播種後17日目	播種後27日目
9月12～15日	10月1日	10月11日
		
(写真-9)	(写真-10)	(写真-11)

の成功を左右する大事なポイントを3点上げています。基本的な考えとして、簡易更新を行うにあたり、播種する機械を有効に使うことも重要ですが、菅原さんは「簡易更新が成功するか否かを大きく左右するのは播種前の準備＝『準備100%！』」、と考えています。

《ポイント①》除草剤をムラなく、きちんと散布する。

ブームスプレーヤーのアームの片側だけを使って散布し、トラクターのタイヤ跡を目印に散布するこ

とによってムラなく、そして無駄なく除草剤を散布しています。作業時間は倍近くかかるものの、散布ムラがなく再散布の二度手間がなく、完全更新にかかる全体の作業時間に比較すれば、微々たるもの、とおっしゃいます。

《ポイント②》除草剤で枯れた前植生を圃場からきちんと場外に持ち出す。

除草剤の効果をしっかりさせるために雑草を含む前植生をしっかりと再生させた(草丈の目安；約

30cm)後に除草剤を散布します。その結果、播種作業前に枯れた雑草等を圃場の外に持ち出す作業が必要になりますが、この作業を怠ると播種機に枯れた雑草が引っ掛かり播種作業に大きな支障をきたすこととなります。

### 《ポイント③》播種適期を守る。

岩手県の県北で秋に牧草を播種する場合の適期は、8月下旬～9月中旬(岩手県牧草地除染マニュアルより)とされています。牧草種子を播種するには各地域にあわせた播種適期に播種することが基本となります。

## 5. 簡易更新の効果

菅原さんはシードマチックを利用して平成23～25年(26年は他の作業の関係上未実施)に簡易更新をしていますが、完全更新に比較して作業時間が大幅に短縮し、トラクターの稼働時間や燃料の経費削減を実現し、草地の雑草が少なくなり生産性が上がったことによって、経営的な面でもメリットが出てきています。

《メリット①》簡易更新をした平成23年以降の乳量を比較すると、簡易更新によって草地更新を積極的に実施し草地の改善も行いながら、牛群の繁殖改善も行った結果、平成23年時に23kg/日・頭(8,137kg/年・頭)だったのが、草地更新をした後の草地から収穫される牧草の給与を始めた後の乳量は大幅に増え、平成26年には約30kg/日・頭(9,041kg/年・頭)にまで伸びています。

《メリット②》草地を完全更新していた時に比べ、簡易更新では播種後に発生する雑草(ギシギシ)が減った、と感じています。その結果、草地の維持管理段階での除草剤の散布が減っています。その要因として完全更新では土壤中に埋土されていたギシギシの種子が土壌の反転によって土壌表層に出てくることから、発生が多くなるが多々ありますが、簡易更新では土壌表層を大きく動かさないことから、その発生量が抑制されると考えられます。

《メリット③》播種後の降雨によって土壌流亡や種子の流亡が少なく、播き直しの頻度が減った。近年、秋に台風等によって大雨が降る場合もあり、そのような状況で土壌を露出する完全更新では時によっては、土壌と一緒に種子が激しく流亡することがあり、播き直しを余儀なくされることがありますが、簡易更新では土壌の露出がほとんどなく、また、種子も確実に土壌中に播種されることから、降

雨による流亡被害が少ないと言えます。

## 6. 菅原さんが考える簡易更新の今後

菅原さんは簡易更新を経験し、その良さを実感して草地改善に積極的にこの簡易更新技術を取り入れています。ただし、完全更新では床土造成の際に堆肥散布が可能ですが、簡易更新の場合には堆肥散布ができないことから、堆肥が有効活用できないという問題が残っています。しかし、数年後に同地域に堆肥センターができる予定もあるとのこと、堆肥センターができれば自身の牛舎から出る堆肥を堆肥センターに持ち込み、そこでできる良質の完熟堆肥を利用すれば、刈り取り毎に散布が可能になり、堆肥の有効利用が可能になるのではないかと大きな期待を寄せています。

最後に、菅原さんは草地の簡易更新を初めて行う中で、助言と作業を共にした弊社島田担当と関係者に感謝をしておられます。今後も引き続き草地の健康状態(土壌と植生の状態)を見ながら、完全更新と合わせて簡易更新技術も積極的に取り入れていく考えを持っています。

## 7. おわりに

多くの牧草地は10年以上も利用され続けているのが一般的であり、生産性が高くなく、決して良質な粗飼料(牧草)が収穫されているとは言えません。このような現状を踏まえると、完全更新に比較して短時間で、かつ、経費を削減しながら植生改善が可能な「簡易更新技術」を経営の中に取り入れていることは、酪農畜産経営の中で得策ではないでしょうか？

今回、ご紹介した菅原牧場での優良事例を参考に、簡易更新によって草地更新をするか否かで迷っていたら、「まず、自身で実践して、実感してみる！」ことが必要と考えます。弊社ではこのような草地更新の取り組みに関しては、簡易更新の専用播種機械のリース(所有している営業所が限られますので最寄りの営業所にご相談ください)や土壌診断、草種・品種の選定も含めた技術的な提案もしておりますので、お気軽に相談して頂ければ幸いです。

最後になりますが、今回の取材にご協力いただいた菅原 恒美氏には大変お忙しい中、長時間にわたり取材に対応して頂きました。この場をお借りして改めて厚くお礼を申し上げます。