

# 牧場草地の効率的な管理技術体系の確立

高梁大池山育成牧場利用組合(牧場管理者)、組合員(預託酪農家)  
(高梁市、有漢町、賀陽町、備中町、川上町の預託酪農家等20戸)

## 事例の内容

### 1 取り組みの背景

本事例(乳牛育成牧場)の草地は、雑草の侵入や牧草種の構成変化、株の老化により、更新等の必要な時期を迎えていました。一方、牧場経営を維持改善するために、受託育成牛を増頭する必要があり、それに伴う自給粗飼料の増産確保が必要となっていました。そこで、関係機関担当者と協議、連携を図り、平成11年度より、自給粗飼料確保と併行した計画的な草地更新と、効率的な草地管理技術の確立を支援してきました。

### 2 具体的な活動

#### (1) 草地植生調査に基づき更新計画を作成・提案

普及センターでは、実態を把握するため、草地の植生調査を実施しました。

採草地(18ha)のギシギシ侵入繁茂は激しく、ほ場によっては見渡す限り古い大きな株の展開葉でほとんど牧草が見えないようなエリアもありました(写真1)。また、リードカナリーグラスが優先種となったり、裸地化が目立つ(30%以上)草地があり、こうした草地で収量や飼料価値・品質を改善するには思い切った草地更新が必要と判断しました。



写真1 ギシギシ(大株)の展開葉

そこで、植生調査結果に基づき、20筆以上ある採草地の状況や条件を考慮し、各筆毎の改善対策(雑草防除のみの草地、完全更新・部分更新する草地に分類)を作成・提案しました。

なお、ギシギシの他ワルナスビやオナモミ等も、群生が見受けられたので、これらの早期駆除(スポット処理や株の抜き取り等)も指導しました。

#### (2) 更新時の自給飼料確保対策

更新実施中(優先雑草の駆除・抑制処理期間)にも、ある程度の自給飼料を確保するため、牧草の前作としてスーダングラスやイタリアンを作付けしました。また、更新後、永年牧草の株が定着し安定するまでの期間、収量の確保と被覆による新たな雑草の発生抑制効果を期待して、イタリアンライグラスを少量混播しました。

#### (3) 実際の作業内容

##### 雑草防除のみの草地

基本的には、グリホサートアンモニウム塩(薬剤名:ラウンドアップハイロード)とチフェンスルフロンメチル(薬剤名:ハーモニー水和剤)を使用しました。

散布(塗布)方法としては、ロトワイパーやブームスプレーヤーの機械力利用による全面処理(写真2)と、背負いの噴霧器でのスポット的な処理(人海戦術)を実施しました。

処理時期(回数等)は、ラウンドアップを5月中旬・7月初旬・8月下旬にギシギシや前植生の処理に、ハーモニーは11月下旬に埋没株や実生から発芽したギシギシ等の広葉雑草に使用しました。



写真2 ロトワイパーによるラウンドアップの全面処理

### 更新(完全更新・部分簡易更新)作業

完全更新予定草地は、ロトワイパーによるラウンドアップの全面塗布で、前植生の処理を行った後、6月上旬に耕起(ロータリー耕)し、スーダングラスを作付けしました。

スーダン収穫後、再度耕起し、10月上旬にオーチャード主体の永年牧草を播種し、さらに広葉雑草等の抑制のため、年内に除草剤(ハーモニー)処理を1回実施しました。

なお、スーダン作付け草地に、ギシギシ等雑草がかなり残ってしまった場合は、イタリアンを11月上旬に播種、翌春～初夏に収穫した後、永年牧草を秋に播種することとしました。

部分的な簡易更新については、牧草の不良株・雑草の多いエリアをラウンドアップでスポット処理し、裸地化の進んだ所と併せてロータリーにより耕起し、9月下旬に永年牧草を播種(鎮圧も十分に)しました。



写真3 更新直後の草地

## 技術解説

### 1 自給飼料の成分及び草地の土壌分析

更新計画の作成に当たっては、草地から生産された自給飼料の成分と草地土壌の分析も実施し、実態の把握に努めた(表1、2)。

土壌診断からは、pHはさほど低くなく腐植や塩基類もほどほどに含まれ、比較的肥沃な土壌と判断された。また、石の多い所も多少は見受けられたが、ほとんどのほ場は、プラウ耕はできないものの、ロータリーでの耕起作業が可能と思われた。

添付 表1 サイレージ等、自給飼料の成分分析結果(単位は%で、N-NO<sub>3</sub>はppm)  
( )内はDM当り%

場家	材料草	ステージ	水分	CP	CF	NFE	CFI	CA	DCP( )	TDN( )	N-NO <sub>3</sub>
大池山	シート	一番出穂	54.9	5.0	1.7	20.2	14.3	3.9			
大池山	シート	再生出穂	71.0	3.0	0.9	12.9	9.7	2.5	2.0 (6.9)	18.4 (63.4)	0
大池山	シート	1次出穂	23.9	7.1	2.5	36.7	23.4	6.4	4.5 (5.9)	42.5 (55.8)	0
大池山	シート	再生出穂	29.3	8.6	2.0	31.7	21.1	7.3			

表2 土壌分析結果  
(単位: CaO~P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>は乾土100g当りmg)

項目	Ph	EC	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	腐植
改良目標値	6.0~6.5	0.1~0.8	200~500	25~50	15~40	20~200	8%以上
大池山 道下	6.4	0.13	226	57.9	57.6	115	2.41
" 採育の上	6.7	0.15	478	103.3	46.9	348 ?	2.64
" 1次刈り	5.9	0.07	233	68.6	21.7	115	2.37
" 1.2	6.9	0.17	264	69.8	115.8 ?	217	2.56
" 1.1	5.7	0.09	169	42.5	21.2	70	2.57
" 0.7	5.5	0.06	170	44.2	37.6	88	2.39
" 1.8	6.45	0.20	311	88.1	62.8	158	3.10
" 前牛の前	6.1	0.22	296	68.9	56.5	144	2.63
" 左 1.1の下	6.3	0.28	99	42.1	38.7	27	1.02
" 9.2右	5.5	0.10	148	37.6	12.4	35	1.60
(参考)							
真備 葛原家	7.6	0.15	360	54.3	104.3 ?	112.0 ?	2.40
宗原畑	5.3	0.02	58	15.0	23.2	14.1	2.00
山林土壌	4.8	0.01	—?	1.6	5.4	2.9	1.81

### 参考にする場合の留意点

#### (1) 更新後も継続的な雑草対策が必要

草地は造成(更新)後、適正な管理を行わないと、見る間に荒廃(雑草の侵入や草勢のおとろえ、草種の構成変化等)し、品質的収量的な低下を招き易い。特に、手間(労働力)のない牧場においては、除草剤と管理機械を有効に使うことで省力作業体系を組み、効率的な草地管理を行っていくことが大切と思われる。

本事例に対しては、ハーモニー水和剤を、手製のブームスプレーで適時全面散布処理する体系を提言したところである。

#### (2) 更新を前提とした草地の効率的な除草作業体系

全面更新を前提にした前植生の雑草・不良牧草の処理にはラウンドアップ・ハイロードをロトリパー(牽引式塗布機)または、ブームスプレーを使い、効率的に機械化作業で実施することが現実的な対策である。

#### (3) 雑草進入初期の処置が大切

侵入初期にはスポット処理や株の抜きとりも考えられる。

#### (4) 作業には余裕を持って

通常の牧草収穫・調製作業や土壌改良資材の投入・追肥(堆肥・尿散布や化成肥料施肥)作業も期間に余裕をもって、早めに取りかかるよう心がけたい。

津山農業改良普及センター 貞政 和男(前任地:高梁)