

草地更新と除草剤利用

北海道農業試験場草地第一研究室長 名田陽一

1. 草地更新の必要性

牧草地は採草地、放牧地ともに永年にわたり利用する場合が多い。その利用年限は気候条件や草地管理法によって異なるが、北海道では10年前後といわれ、府県ではより短い。年間気温隔差の少ないニュージーランドやイギリスでは50年以上の草地維持が可能とされるが、夏期の高温多湿、冬期のきびしい寒さを特徴とするモンスーン気候下の我国において、草地の短命は宿命ともいえる。

更新を要する草地の状態とは以下のごとくである。まず第1に主要牧草が減少し、望ましくない植生が増加して生産力の低下をきたした草地があげられる。北海道においては混播草種としてオーチャードグラス、チモシー、ケンタッキブルーグラス、レッドトップ、アカクロバ（採草地用）、シロクロバ（放牧地用）等を用いてきた。草地の経年化とともに立型牧草のオーチャードグラス、チモシーが減少し、ケンタッキブルーグラス、レッドトップの両ほふく型雑草が増加する場合が多い、両牧草は収量の低さおよび好性の悪さから、特に高泌乳化が著しい酪農家から敬遠される。今後は北海道においては高位生産草地の混播用として用いないほうが望ましい。

採草地用のアカクロバは短年生であり3～4年目には消失する。イネ科牧草のみとなった

採草地は窒素固定能力の不足により低収化し、造成時と同じ収量を得るためには多量の窒素施肥を必要とする。

次に更新を要するのは、雑草の繁茂した草地である。ワラビ、エゾノギシギシが主要な雑草であるが、北海道においてはシバムギ、フキもやっかいな雑草となる。府県においてはイバラやキイチゴ等の雑灌木も草地荒廃の原因となる。これらの雑草は通常、牛に好まれないため食べ残され、ますます繁茂する。ワラビは空腹な牛が多量に食べると汎骨髄炎を起こし死亡する。

経年化した草地は土壌の状態も悪化する。まず土壌 pH が低下し酸性化する。さらに家畜の踏圧や車輪圧により土壌が硬化し、通気性が悪くなる。また地表にはルートマットが発達し、施肥反応が悪くなる。

以上のように植生および土壌が劣悪化した草地は何らかの方法で再活性化する必要が生じる。

2. 更新方法の選択

低収化した草地の更新にはいくつかの方法があるが、草地の状態により、また経営的要求によるコスト面から、さらに地形による更新の難易度等により選択する必要がある。

除草剤の利用による更新は主として簡易更新の一手法として近年研究が進められているが、後述のごとくまだ技術としては未完成な点があ

る。また完全耕起更新の一工程として除草剤が用いられることもある。

① 完全耕起更新

古い草地を耕起し、前植生を破壊して行う更新である。シバムギ、エゾノギシギシ、ワラビ等の宿根性の雑草が多く、完全な前植生の枯殺を期する場合はコストアップにはなるが、耕起の前に除草剤を使用する。



写真1. 除草剤による枯殺

グリホサート除草剤を用いる場合は耕起2週間前に300～500 cc/10 aを散布する。

完全耕起更新の利点は土壌改良剤の投入、耕起により土壌の理化学性の改善が出来ることである。また肥料も土壌と混和されるため地中に均等に分布する。なお耕起の際に出来るだけ草地の均平化をはかれば、その後の機械作業が容易となる。

完全耕起法は従来行われてきた方法であり技術的に完成しているが、コストが高く、時間と労力がかかるのが欠点である。

② 除草剤による前植生枯殺→追播

耕起を省略し、除草剤により前植生を枯殺し、その上に直接播種をする方法である。

グリホサート剤を用いる場合は500 cc/10 aを播種2週間前に散布する。なお本剤は植物が高温または低温、乾燥等で生長停止期には効果が低いのでその時期は避けたほうがよい。また

葉面から吸収させるため、対象植物は草丈20 cm以上になっている必要がある。

酸性の矯正のために炭カルを100～200 kg/10 a散布する。耕起しないので、それ以上の量は過剰障害を起こす。



写真2. 追播機による施肥、播種

播種法は散播または専用の溝内播種機を用いる。現在までの結果では散播は発芽種子の定着が不安定である。そこで種子と肥料をブロードキャスタなどを用いて散布したのち、ロータベータやディスクハローを軽くかけて種子と土壌との密着を図る方法もある。

専用播種機を用いたときの発芽、定着は良好である。

除草剤で前植生を枯殺した場合、地表面のエゾノギシギシの種子が大量に発生し問題となる場合がある。この場合には別の除草剤処理を行う必要がある。

前植生枯殺から播種までに1～2ヶ月の余裕がある場合はギシギシの発芽を待ち、アシュラム除草剤を200～300 cc/10 a散布して枯殺する。前植生枯殺後、直ちに播種する場合は新播牧草に薬害の出るアシュラム除草剤は用いず、MCP液剤400～500 cc/10 aを牧草の幼苗期に散布して、実生ギシギシを枯殺する。

除草剤による前植生枯殺法の利点は、特に傾斜草地の場合、土壌を動かすことが少ないため

にエロージョン（土壌流亡）の恐れが少ないことである。

欠点として専用播種機の溝間が広すぎ（20cm）裸地が多すぎることがあげられる。この点は今後の機械の改良が待たれる。

不耕起であるために、石灰やようりん等の土壤改良資材の投入が十分におこなえず、また土壤物理性の改善が不十分な点も不耕起法の欠点である。

③ 除草剤による前植生の一時的抑圧→追播
北海道の採草地において造成後3～4年目にアカクロバが消失し、イネ科牧草のみとなった草地が多い。この場合、イネ科牧草を生かしたままでアカクロバの追播が出来れば好都合である。単なる追播では、アカクロバ幼植物は既存植生に被陰され消滅する。そこで除草剤により既存のイネ科牧草を一時的に抑圧し、幼植物の定着を図る方法が試験されている。

このほかペレニアルライグラス等、新しく優良な牧草を古い草地に混入させる方法としても考えられている。その他、放牧地において消滅したシロクロバを追播する技術としても応用出来る。

試験ではパラコート除草剤を用い、500cc/10aを追播の4～5日前に散布した。パラコートは速効性で1～2日間で前植生の地上部を枯らすが生きており、まもなく再生する。

なおグリホサートとパラコートの効き方は逆であり、グリホサートは生長のおう盛な植物に、パラコートは弱っている植物に強く効く。このパラコートは御存知のとおり中毒事件で出荷停止となっている。新剤のジクワット・パラコート液剤はパラコートの2倍量の散布でほぼ同様の効果を示すと思われるが、試験としてはまだなされていない。



写真3. 発芽状況

パラコート散布により追播に成功した例もあるが失敗例も多い。北海道において昭和59年と60年の夏にチモシーまたはオーチャードグラスにパラコートを散布したところ、株までも完全に枯殺した例が各所に出た。通常は500cc/10a散布で地上部のみ枯らす、100cc/10aの散布で株まで枯殺した例も出た。59、60年の夏は高温、干ばつであり、弱っていた牧草にパラコートは強く効いたのである。

いずれにしても牧草の生長を止め、かつ殺さないという技術は微妙なコントロールを要し、適切な薬量や散布時期などをよく研究する必要がある。

前植生を生かしたままで追播に成功した場合の利点は牧草生産の中断が期間的に少ないことである。完全耕起更新の場合、更新当年の収量は期待できず、農家は粗飼料不足をきたす。北海道では一番草により年間収量の7割を得ると



写真4. 完全耕起

いわれるが、一番草収穫後に追播出来ればその年の減収はわずかである。

③ その他の更新法

草地の草種割合が比較的良好に保たれていて、収量が上がらない場合もある。この場合は追播は行わず、施肥や土壌の通気性を改善するだけで増収する場合もある。土壌の通気性の改善はサブソイラーと呼ぶ機械で土中の硬い層を破碎して行う。ただし、この方法も現在試験中の段階である。

除草剤を用いず、追播後に数回の刈取りをして新播牧草の定着を図る方法もためされている。追播用機械の開発も進行中である。

草地開発が一段落した段階で、草地の効率的な維持法や、低コスト更新法の必要が認識され種々の方法が現在試されている段階である。

3. 除草剤利用による草地更新の展望

草地更新のための除草剤利用は比較的最近であり、技術的蓄積はまだ少ない。とくに草地研究者、畜産農家ともに除草剤の経験が少なく、使用法に不慣れなための失敗も多いようである。

除草剤を用いた草地更新が進展するか否かは現在なお不明であるが、その得失を冷静に見極める必要があろう。



ひと足伸びた馬力の一発。

シンザン粒剤は、処理適期幅が広く、農作業上極めて便利です。省力化の時代に応じて、今ここに新しいタイプの初中期一発処理除草剤の誕生です。

新発売
水田初中期一発処理除草剤
シンザン[®]粒剤
SINZAN
住友化学工業株式会社・日本特殊農薬製造株式会社・三井東圧化学株式会社の共有登録商標

〈シンザン普及会〉
塩野義製薬／八洲化学工業／山本農薬／
日本特殊農薬製造／住友化学工業
(事務局)
三井東圧化学株式会社
東京都千代田区霞が関3-2-5