

耕作放棄地対策のための「放牧マニュアル」

黒毛和種繁殖牛を活用した取組み -



放牧前の耕作放棄地



放牧後の耕作放棄地

愛媛県畜産試験場

平成18年3月

耕作放棄地対策として、放牧を始めるためには次のような準備が必要です。
 準備には大きく分けて、 周辺地域の理解、 放牧場所、 牧柵、 飲水器、 放牧牛、
 日常管理、の6項目が考えられます。

周辺地域の理解

放牧を始めるために最も大切なことは、放牧を行う耕作放棄地周辺の方々の同意を得ることです。耕作放棄地の景観を改善することが期待されている放牧ですが、その一方で放牧による鳴き声や臭い等の苦情が発生することがありますので、これらに対する周辺住民の方の理解が何より必要となります。また、放牧によって、石垣や畦が崩れることがありますので、土地所有者への説明と理解が必要です。

そのためには、当事者（土地所有者、放牧牛保有者）に加えて、自治体職員や団体指導員、地域の世話役、県等の技術指導者を交えて放牧に対する合意を得ることが重要です。

放牧場所

全ての耕作放棄地等で放牧できるわけではありません。その場所に、牛が食べることのできる雑草（クズやススキ、セイタカアワダチソウ等：写真1）が必要です。同じ雑草でもワラビ等の有害雑草は、多く摂取すると中毒を起こすことがありますので、主体となる雑草の種類で放牧の可否や日数が決まります。



写真1 耕作放棄地の状態

家畜の有毒植物情報は、(独)動物衛生研究所の家畜中毒情報を参考にして下さい。¹

表 放牧地の植生による放牧日数（県による実証事業から）

放牧地の植生	地目	頭数	面積	日数	放牧日数
セイタカアワダチソウ+ススキ	水田	2	0.9ha	180	20日 / 10a / 頭
クズ+ススキ	水田	2	0.85ha	90	11日 / 10a / 頭
クズ主体+雑灌木	桑園	2	1.0ha	50	5日 / 10a / 頭
セイタカアワダチソウ主体+雑灌木	水田 柑橘園	2	1.4ha	180	13日 / 10a / 頭

クズ等が地表面に繁茂している場合は問題ありませんが、雑灌木の上を覆っている場合は、その下は裸地化していることがありますのでクズ主体の放牧地であっても放牧日数が短くなります（写真2）。



写真2 雑灌木を覆うクズ（左）とその地上部（右）

また、牛が食べることのできる高さは2m程度ですので、それ以上の高さにあるクズ等は食べられませんので、その部分の面積を考慮する必要があります。

牧柵

1) 牧柵の種類

牧柵には、有刺鉄線を用いるものと電気による電気牧柵がありますが、設置や撤去が簡単で大きな労力を必要としない電気牧柵が主流となっています。

特に耕作放棄地等では、電源の確保が困難なため電気牧柵を設置することが多く、写真3のような電気牧柵器一式（ソーラーパネル・バッテリー・電牧器）、支柱ポール、ゲートポール、クリップ碍子、電気線、危険表示板（写真4）等が主な資材となります。



写真3 ソーラーパネル等電牧器一式



写真4 危険表

2) 電気牧柵の設置手順

(1) ポールを設置する場所を幅1m程度刈り払った後、支柱ポールを3～5m間隔で設置します。段差や障害物の少ない水田等では間隔は広くても大丈夫ですが、棚田等の段差のある場所や歪な地形ではその間隔は狭くなり、ポールの本数も多くなります。電線は通常2段張りとして、下段は地上から50～60cm程度、上段は90cm程度の高さが適当です。また、100m毎に上下線を結線するとより効果があがります。

(2) 放牧場内への出入り口は、ゲート用資材を利用すると便利です。

(3) 電気牧柵には、危険である旨の「危険表示板」を人の見えやすい場所に取り付け注意を促す必要があります。

(4) 電気牧柵は5,000V程度の電圧が必要ですが、2,000V程度の場合は、バッテリーの充電液量の確認や、アース棒の本数、間隔、打ち込む深さ等を確認して下さい。

なお、各メーカーによって仕様が異なりますので、取扱い説明書をよく読み正しい取扱いを心掛けて下さい。

飲水器

牛が飲水するための給水器は、市販のウォーターカップ（写真5）や廃材の有効利用（写真7）等でも対応できます。通常、黒毛和種繁殖牛（体重500kg）は、夏場の最大飲水量が1日当たり約40リットルですので、2頭で放牧を行う場合には約100リットルの水の確保が必要です。水道等で常に水が確保できる場合は問題ありませんが、確保できない場合は貯水タンク等の設置が必要になります。貯水タンク（写真8）の容量は、水を補充できる間隔により選択して下さい。



写真5 ウォーターカップ



写真6 湧き水



写真7 ドラム缶再利用



写真8 貯水タンク



写真9 放牧資材設置概要

放牧牛

1) 放牧への馴致

- (1) 放牧牛は、放牧経験のある妊娠確認牛が適当です。妊娠牛は発情が起こらないため落ち着いており、特に4歳齢以上の牛は落ち着きがあり安心です。
- (2) 放牧経験の浅い不慣れな牛は、ストレスや採食の戸惑いから放牧中に体重が減少することがありますので、極力経験牛を活用し1ヶ所2頭以上で行う必要があります。
- (3) 放牧経験のない牛を放牧する場合には、外気に慣れさせたり生草の食べ方を覚えたりするために畜舎外での馴致が重要です。
 - ア) 馴致は放牧開始の3週間から1ヶ月前に開始しますが、第一の目的は舎外環境に慣れることです。最初は昼間のみ舎外に出し、それ以後1週間から2週間程度過ぎれば昼夜舎外の飼育に切換えます。
 - イ) 切換え時に合わせて、生草を与えて水分の多い草に慣れさせ、その後は生草のある所に移動して自分で生草が食べられるような馴致を行います。驚かれるかも知れませんが、地面に生えている雑草を自分で食べるのでできない牛もいます。
 - ウ) この馴致作業は放牧開始までに適当な場所や期間的な余裕がなければ、県内にある公共牧場を活用して馴致を行うことも有効な方法です。

2) 電気牧柵への馴致

- (1) 電気牧柵への馴致は、放牧場の内側から電線に牛の鼻をロープで誘導しながらあてます。これは濡れた場所で効果がありますので、必ず鼻先をあててください。
- (2) 放牧場内に入る前に行うと、牛が怯えて中に入らない可能性がありますので、必ず場内に入った後で内側から行って下さい。鼻先をあてる作業は3回程度行いますが、一度あてた後に牛が落ち着いてから再度行って下さい。



写真 10 電気牧柵への馴致（内側から）

また、作業中はロープをしっかり持って牛の行動を抑制して下さい。中には、自分から電線に近付き自らが鼻先をあてる牛もいますので、牛の状態を見ながら慌てず落ち着いて行って下さい。

日常管理

1) 牛体管理

日々の牛体観察では、次のような点に注意して健康状態を観察して下さい。

健康な場合

- ・草などを食べた後は、ゆっくり横臥して反芻しています。

熱がある場合

- ・鼻先が乾燥していませんか。
- ・せきや鼻汁を出していませんか。

痩せている場合

- ・牛を横から見たときに、肋骨が3本以上見えませんか。
- ・牛体に手を当てると、直接背骨や肋骨等の骨格に触れませんか。
- ・お尻辺りが落ち込んで、骨格が鋭角的になっていませんか。

2) 衛生管理

- (1) ダニ等による疾病を予防するため、放牧前には殺ダニ剤を塗布しましょう。また、放牧期間中（春から秋頃まで放牧を行う場合）は、2ヶ月に1度の塗布を心掛けましょう。
- (2) 竹や灌木の切り株や石等を踏み抜き傷口が化膿して腐蹄病になりますので、竹等の刈取り角度を鋭角にしないように注意するとともに、日々の個体管理や歩行の状態（傷が痛み跛行します）を見ながら、ケガの早期発見に努めて下さい。

3) 給餌器

- (1) 耕作放棄地での放牧は、雑草を主体に食べさせるために濃厚飼料の給与は極力抑えますが、牛の捕獲を容易にするため管理人とのコミュニケーションづくりに少量の飼料を与える場合等に給餌器が必要です。

これには、市販の容器や廃材の有効利用で十分に対応できます。

4) 脱 柵

- (1) 放牧中に大きな音（工事音や車のクラクション等）で驚き脱柵することが稀にありますが、大抵の場合は食べる草がなくなった場合に起こります。

日常管理において次のような異常行動がある場合や、牛体管理の痩せた状態になっている場合に特に注意が必要です。この場合は速やかに放牧牛を移動するか、補助飼料（乾草など）を給与して下さい。

人が見えると慌てて近寄ってくる。

牧柵の周囲を人が歩くと後をつける。

餌場や入り口付近で、じっとしている。

人が近付くだけで鳴く、鳴き続ける。

小さくコロコロした糞をしている。

- (2) 電気牧柵に雑木や雑草が触れての漏電、バッテリー故障、電気線の脱落等によって電気牧柵が機能していない場合もありますので、電気線下の下草刈りや定期的な点検を心掛けて下さい。

（参考資料）

- 1) 農林水産省畜産局：草地管理指標 - 草地の放牧利用編放牧牛の管理編 -
（社）日本草地畜産協会、平成12年7月
- 2) 山口県畜産試験場、山口県畜産技術協会：耕作放棄地放牧マニュアル平成14年3月
- 3) 独立行政法人動物衛生研究所：写真で見る家畜の有毒植物と中毒
1 <http://niah.naro.affrc.go.jp/disease/poisoning/plants/index.html>
- 4) 中央畜産会：畜産 Zoo 鑑 <http://zookan.lin.go.jp/index.html>
- 5) 菅野茂ら：家畜衛生学、文永堂出版
- 6) 社団法人全国和牛登録協会：肉用牛栄養度判定要領