

5

飲水器の設置

(1) 飲水の確保

黒毛和種繁殖雌牛の飲水量は夏季には35L／日に達し、放牧を行う上で飲水場の設置は絶対条件になりますが、飼養農家から離れている未利用地については、飲水の確保が困難な場合が多く見受けられます。一方、飲水を放牧地に毎日運搬すると重労働となり、そのための時間も要します。

そこで、未利用地放牧を効率的に行うためには、湧き水や雨水の集水等を利用したり、貯水タンクを設置するなど飲水を確保する方法を検討する必要があります。

飲水の確保方法には、以下のような方法があります。

- ①放牧地が飼養農家の自宅や牛舎の近隣である場合
⇒自宅の水道水を配管して給水、あるいは牛舎内の給水設備を併用する。
- ②放牧地の近くに湧き水等の水源があり、給水施設が水源より低い場合
⇒水源から給水場まで配管して自然落下により給水を行う。
- ③放牧地の近くに湧き水等の水源があり、給水施設が水源より高い場合
⇒水源から給水所へ動力を用いて給水を行う。
- ④放牧地の近くに湧き水等の水源がなく、放牧地内に屋根のある施設がある場合
⇒屋根からの雨水を集積利用して一旦貯水槽に集水し給水を行う。
- ⑤放牧地の近くに湧き水等の水源がなく、放牧地内に屋根のある施設がない場合
⇒貯水タンクを設置し、トラック等で水を運搬する。

なお、湧き水や農業用水路等を直接飲水場として利用すると、水質汚染や周辺の泥濁化につながる危険性が高くなります。このため、自然の水源を飲水場として直接利用することは避け、配管施工やホースで水を引き込み飲水器に給水することをお勧めします。

また、自然の水源は季節、天候等により利用できなくなる可能性があることや衛生的にも問題がある場合があるので、充分注意する必要があります。

(2) 設置場所

飲水施設周辺は牛の訪問頻度が高く糞尿が貯まることや、飲水の取りこぼし等により泥濁化し易いことから、飲水施設設置に当たっては充分配慮が必要です。



特に、飲水場近くに農業用水路等の水源があると降雨時に糞尿が流れ込み水質を低下させる恐れがあります。また、飲水場周辺の泥濁化は、畜産公害として周囲に受け止められ、未利用地放牧を広めるにあたり弊害となる可能性が高くなります。

このため、こうした事態を引き起こさないために飲水場の設置位置や排水路の設置、給水施設の工夫等を考慮する必要があります。

(3) 飲水施設

黒毛和種繁殖雌牛1日1頭当たりの飲水量は、春先の涼しい時期5L、夏の高温の時期35L、初秋から初冬の時期15Lが目安（福島県畜産試験場調べ）となります。例えば、夏季に牛2頭を放牧する場合、1日約70Lの飲水が必要となります。飲水を運搬し300Lの貯水用タンクを使用した場合、週に1～2回タンクに水を補給することになります。更に大きな貯水タンクを使用すれば、補給の間隔をさらに長くすることができますが、飲水が滞留している期間が長くなり水質の低下が懸念されるうえコスト高になります。このため、貯水タンクの設置に当たっては、放牧頭数や補充できる間隔を考慮し容量を選択するとともに水質が低下しにくいよう直射日光を防ぐシートを被せたり、放牧期間中に数回水槽を洗浄し新鮮な水を供給する等の工夫を行う必要があります。

なお、水槽をオーバーフロー式にすると、水槽からあふれた水により飲水場周辺が泥濁化する大きな原因となります。このため、水槽に止水弁をつけるか、排水用の溝を設ける等して、あふれ出た水を明渠等の適当な場所に逃がすことが重要です。止水弁部分には、放牧牛のいたずら防止を図るため、天板等を設置すると有効です。

(4) 飲水施設の設置例

飲水施設は水源の確保等により設置方法が異なりますが、以下に代表的な設置事例を紹介します。飲水施設の大部分は、廃材を再利用し設置コストの低減に努めるほか、泥濁化防止のための工夫も併せて行っています。

①湧き水等の自然水源を利用した事例

●給水方法および給水施設

飲水は放牧地近くの湧き水を利用しました。貯水タンクとして、廃材となっていた200Lのドラム缶を半分に切断したものを利用しています。また、湧き水からのゴミ対策のため、カゴ状コンテナを湧水口に設け、簡易なゴミ除去の工夫をしています。

飲水器への給水は貯水タンクが水槽よりも高い場所にあるため、ビニール製のホースを利用して、自然落下による給水をしています。



<ドラム缶を利用した貯水タンク>

●飲水施設

水槽は廃材のプラスチック製容器を利用して、飲水器としました。容器は約100Lの貯水が可能となります。実施農家では、2頭の肉用牛を放牧していますが、湧き水からの給水量が豊富なため水量が不足することはありません。



<プラスチック製容器を利用した飲水器>

なお、水槽には古いステンレス製の浴槽や廃LPGガスポンペを加工して利用している農家もあります。

LPGガスポンペを利用する場合、使用可能年限が過ぎて高圧検査所で廃棄処分されたものは、内部を水洗してあることからガスの残留はなく、直ぐに加工することができます。高圧検査所を通過していないものは、一度ポンペを立てた状態で水を注入して満杯にしてから横倒して、水を排出して半分以下に減ってから加工します。

●コスト

廃材を利用しているため経費はかかりませんが、同等品を購入すると以下ようになります。

水 槽	2,838円（角形つけもの容器）	
貯水タンク	54,979円	
	内訳	200Lドラム缶 43,312円
		カゴ状コンテナ 3,333円
		ビニール製ホース 8,334円
合 計	57,817円	



<浴槽を利用した飲水器>



<LPGポンペを利用した飲水器>

●その他

湧き水を利用する際は、給水管や飲水器等にゴミが混入することがないようにカゴやザルなどのフィルターを設置して除去することが必要です。

なお、水槽を移動することができない場合は、飲水器周辺の泥寧化を防止するため、飲水器に止水弁を取り付けて放流水を減らすとともに、下にスノコを置くなどの排水対策が必要です。

また、浴槽などの高さのある容器を水槽として利用する場合は、容器の底面にゴミが堆積し飲水が汚染されるため、定期的に飲水器を清掃するなどの衛生対策が必要となります。

② 飲水を運搬しタンクに貯水した事例

● 給水方法及び給水施設

飲水は放牧地周辺に水源がないため運搬し、タンクに貯水しています。飲水器への給水は貯水タンクを水槽よりも高い場所に設置できたため、自然落下により供給しています。

貯水タンクには農家の方々がもともと所有していたり、ホームセンター等で容易に入手可能なポリタンクを利用しました。



<ポリタンクを利用した貯水タンク>

● 飲水器

飲水器は廃物のドラム缶を半分に切断したものに、泥濘防止のため止水装置（フロート）及び保定用の枠を取り付け利用しました。

また、止水装置部分は牛が壊さないようカバーをしたほか洗浄が容易にできるように止水栓を取り付けました。



<止水装置付飲水器>

● コスト

飲水器	4,000円
内訳	給水用フロート一式：4,000円 止水栓：（廃材を利用） 水槽：0円（廃材を加工し作製） 保定枠：0円（ “ ” ）
貯水タンク	24,900円
合計	28,900円

● その他

貯水タンクと飲水器の配管資材は放牧地を横断しない場合はビニール製のホースで充分ですが、牛が踏む危険性が高い場合は蹄圧に強いポリエチレン製が適しています。

また、飲水施設は飲水場周辺が泥濘化しやすいことや未利用地1カ所あたりの面積が限られているうえ点在している場合が多いことから、転牧の可能性も考慮し移動可能な施設とすると有効です。

このほか、貯水タンクを設置せず水槽に直接給水している事例も多く見受けられます。水槽として廃品となったステンレス製の浴槽を使用した事例では、肉用牛2頭の放牧で週2回程度の運搬給水で間に合います。このように水槽に直接給水する場合は運搬にかかる労力を軽減するため、ある程度の容量があり、頑丈なものを利用して農家もあります。



<水槽に廃品の桶を利用>