

パドックの面整備

パドックの面整備で重要なのは、泥ねい化防止です。蹄による土の練り返しと土への踏圧、ふん尿の土への混合により、パドックでは地下への浸透排水は期待できません。表面排水となる面整備がポイントになります。

また、蹄の損傷防止や施工後の補修も含めた整備費も考慮する必要があります。

土壤硬化剤による施工例



砂質土に硬化剤を混入



ロータリで攪拌



ローダで切返し、さらに攪拌



広げて十分に水をまく



ローラで転圧し完成



ライムケーキを利用したセメント系土壤硬化剤。表面はコンクリートほどではないが、かなり固い。網走・十勝方面で導入されつつある

写真(農地農業施設研究室写真より)は、スラッジ系施工例。石灰系、セメント系も同様。作業前に糞尿などの有機物の除去が必要。転圧はランマ程度では不足であり、しっかりと行うこと。

パドックの種類と特徴

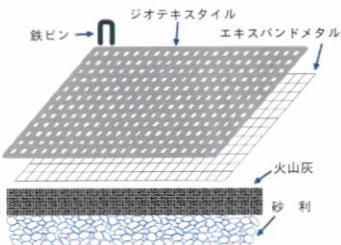
コンクリート舗装	耐久性は十分だが、建設コストは最も高い。夏期間には日射により表面が高温になる。牛にとっては表面が硬い。しかし大型の機械で冬期間の除雪・除糞作業を行っても破損しにくく、耐用年数が長い。
土壤	排水を良好にし、湿潤時には長時間連続使用しないこと。また、部分的に破損した場合は補修が可能で、ひどくなる前に行うこと。建物基礎地盤など多方面で使用されており、強度により数種類ある。商品名(パルコート)
硬化剤	セメント系土壤硬化剤は、低強度コンクリート舗装として堆肥盤等にも利用できる。経費はコンクリート舗装の85%程度。最近、骨材に砂の代用としてライムケーキ(ビート製糖過程で生じる廃棄物)を用いて強度を低めに調整し、さらに低コストにした物が普及し始めている。
利用	火山灰に生石灰を混和し、加水させて硬化させる方法。低成本だがパドックの糞尿などの有機物の除去を丁寧に行う必要がある。高アルカリによる二次公害の危険もある。
黒ボクの利用	牛にとって最も快適。泥ねい化しやすいので排水を良くすること。湿潤時の対策として、1頭当たり面積を増やすか、利用時間を制限することが必要。また、除糞によって少しづつ表面が削られるので毎年補修する必要がある。
泥ねい化防止工法	蹄が沈まないように金網を敷く工法。蹄が直接接すると負担がかかるので、パドック全面に施工せずに、通路や出入口、草架、飼槽周辺など部分的に利用する。また、施工した場所での除糞・除雪時はブレードを立てないなどの注意が必要。設置が容易な市販品もある。

この他に、アスファルト舗装やCAI工法があるが、現在ではあまり施工されていない。アスファルトは糞尿におかされやすく、暑熱時の軟化、滑りやすいなどの問題がある。アスファルト舗装の上にセメントと樹脂の混合液を被覆するCAI工法は、表面がアスファルトに比べ硬く暑熱時に軟らかくなることはないが、滑りやすくてはがれ易いという指摘がある。

泥ねい化防止工法

○エキスバンドメタルを用いた工法

通路や給水場所にエキスバンドメタルを張り、蹄の沈み込みを防止する方法。施工が簡単で自力施工が可能。経費も安い。ただし、網を編んでいる鋼線が交差している所が飛び出しているため蹄に悪く、上にポリエチレン製の保護用ネットが必要



1 エキスバンドメタル

- ①必ず亜鉛のどぶ漬けメッキをする。
- ②規格はJIS XS63（質量 10.4kg/m^2 、メッシュ寸法 $34 \times 76\text{mm}$ ）が適している。

2 ジオテキスタイル

- ①ポリエチレン製のネットで、遮蔽率63%、メッシュ寸法 $5 \times 11\text{mm}$ 、厚さ1.5mmが適している。
- ②紫外線による劣化と機械的な損傷が生じやすい。破損部分は蹄に損傷を与える可能性があるので、除糞は、タイヤを用いたスクレーパなどで行うこと。耐用年数は3~5年程度。

3 固定するピン

U字型ピンは、頭が飛び出さないように潰すこと。

○市販の資材を用いた工法



エキスバンドメタルにフレームを付け、網の目を平らにしたもの。専用ピンで組合せ、上に火山灰等を10cm程度かぶせる。商品名「ヌカラーズ」(資材費約0.6坪 ¥12,000)

○クリンブ金網を用いた工法



クリンブ金網だけを用いた方法。地面に置き、上から火山灰で網の目をふさぐ。時間の経過とともに地面と馴染む。周囲のそり上がり防止のために線形4mm、メッシュ30または17mmが適切なようで、北農試農地農業施設研究室で検討中。(写真：同研究室より)

クリンブ金網は、バーベキュー用の網と同様の形態。現在新日鋼コーワ(札幌市中央区)がパドックサイズに合わせてフレームを取り付け、強化したものを受注販売している。 ¥3,000/m^2 程度。

設置上の注意

- ・コンクリート舗装以外は簡易施工と呼ばれ、安価であるが破損しやすいなどの欠点がある。施工方法を選択する時は特徴を十分把握しておくこと。
- ・コンクリート施工でも、10cm程度のべた打ちでは割れてしまうことがある。どの施工方法も、それぞれの基本を守って設置と補修管理することが大切。
- ・施工が万全でも、パドックの補修や除糞作業、牛の管理が手薄になると、なにもならない。作業体系や作業のしやすさを考慮して、施工方法とレイアウトを決めるここと。
- ・トラクターが通行する場所は、下層に玉石を入れ地盤の強化をすること。凍土防止のために置換砂利を多く入れるとよい。