

簡易な水路目地補修作業の手引き

(要約版 ・水路目地)



鳥取県農林総合研究所農業試験場

1 補修作業について

1) 補修方法のながれ

注) 各工程で使うように記載している器材は一例です。
他の器材を使つての作業も可能です。

事前準備

☆☆補修作業では「事前準備」がもっとも重要です。☆☆

参考作業時間	作業行程	使用器材	作業の内容
半日 ～1日	準備作業 (草刈・清掃等)	器材 草刈機、カマ、ブラシ、高圧洗浄機(動力噴霧器)	内容 補修する水路とその周辺の草刈・清掃を行う。
3分/箇所	目地処理	器材 グラインダー(刃はコンクリート切断用) 発電機、コードリール、ゴーグル、マスク	内容 グラインダーで古くなった目地を取り除く。
半日程度	水路の清掃	器材 高圧洗浄機(動力噴霧器)、ブラシ	内容 削りカス、泥などきれいに取り除く。
半日 ～1日	水路の乾燥	内容 プライマー、モルタルを塗るために水路面を十分乾か	



補修作業

参考作業時間	作業行程	使用器材	作業の内容・目的
3分/箇所	布テープ貼り	器材 布テープ、(必要に応じてバックアップ材)	内容 補修箇所を目印として布テープを貼る。 目地の切込が深い場合はバックアップ材を詰める。
2分/箇所	プライマー塗布	器材 プライマー、刷毛、バケツ	内容 モルタルの接着を良くするためにプライマーを塗る。
5分/箇所	モルタル充填 布テープはがし	器材 モルタル、コテ、コテ板、洗面器	内容 目地にモルタルを押しつけながら塗り込む。 モルタルが固まるまでに布テープをはがす。
半日	モルタル乾燥	完成	

2) 補修に必要な機材、資材

事前準備

・必要な器材

器材の名称	用途等
発電機※	電源
コードリール	〃
高圧洗浄機(動力噴霧器)※	補修部洗浄
ローリータンク	水入容器
ディスクグラインダー	目地切作業
コンクリート切断用カッター	〃
草刈機	準備作業
カマ	〃
ブラシ(デッキブラシ、ワイヤーブラシ)	清掃作業
スポンジ	〃
防護用ゴーグル	目地切作業
マスク	〃
タガネ	〃
ハンマー	〃

・あれば便利な器材

器材の名称	用途等
ブロア(集塵機)	清掃作業
ガストーチ	水路乾燥

補修作業

・必要な器材

器材の名称	用途等
布テープ	作業の目印
カップ	計量等
刷毛	プライマー塗布
コテ	モルタル作業
コテ(目地用)	〃
コテ板	〃
洗面器	〃
移植後手(スコップ)	〃
バケツ	〃

・その他準備しておいた方がよい器材

器材の名称	用途等
角スコップ	清掃作業
手袋(軍手、使捨てゴム手袋等)	作業全般
カッターナイフ	〃
新聞紙	道具洗浄
ボロ布	〃
ゴミ袋	

※ 発電機、高圧洗浄機は、建設機械リース会社で農業者でも借りることができます。
(その際には身分証明書の提出が必要です。)
リース料等詳しいことは、お近くの建設機械リース会社にお問い合わせください。

注) 上記の器材は一例です。他の器材でも作業は可能です。
現地の状況や作業条件に応じて選択・追加してください。
価格はあくまで参考です。JA資材店もしくはホームセンターでご確認ください。

・資材(試験に使用した資材の一例を示します。)



ガラス繊維モルタル プライマー

使用資材例

☆ガラス繊維入モルタル
25kg詰/1袋 約7,000円

・強度を高め、ひび割れの発生を抑えるためガラス繊維を混ぜたモルタル

☆プライマー
1.2kg/1缶 約3,000円

・モルタルとコンクリートの接着力を高める接着剤
・モルタルを練るときにも混和します

☆ガラス繊維入モルタルは土木系商社で取り扱っています。

・配合(試験で行った配合を示します。)

1) プライマー

i) モルタルとコンクリートの接着剤として使用する場合の配合例(体積比)

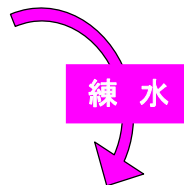
配合	プライマー	:	水
割合	1	:	2



補修部に塗る

ii) モルタルの練水として使用する場合の配合例(体積比)

配合	プライマー	:	水
割合	1	:	4



練水

2) ガラス繊維入モルタル

プライマーを混ぜた練水をモルタルに混合し、塗りやすい硬さに調整します。

このとき、練水の量が多いと柔らかくなりますが、ひび割れが発生しやすくなったり、側面に詰め込んだモルタルが流れやすくなります。

耳たぶ程度の硬さを目安として練ってください。

砂を混ぜて高増することもできますが、この場合にはモルタルをスコップ2杯に対して砂を1杯までを目安としてください。

モルタルと砂を容器に入れた後、必ず均一にかき混ぜてから練水を入れてください。均一に混ぜて無い場合モルタルの強度に影響が出ます。

砂を混ぜるとモルタルの強度は低下します。

モルタルと砂の配合比2:1は、製造メーカー公表の「モルタル重量比0.4までなら強度に影響がない」という試験結果により導き出した値です。

注) モルタルを保管する際は、湿気が入らないようビニール袋で包んだり、木ぎれを下に敷くなど地面に直接置かないように十分注意してください。
プライマーは、空気が入らないようふたをしっかりと閉めて、直射日光のあたらない涼しい場所で保管してください。

2 補修作業の実施

1) 水路目地補修の作業方法

【準備作業】

使用する器材：草刈り機、ブラシ、高圧洗浄機(動力噴霧器)、カマ

水路周辺の草を刈り、目地の状態がわかるようにコケなどを取り除きます。
目地周辺の水路肩部分に土や草等があると、次の作業に支障がありますので除去します。
高圧洗浄機で飛ばしきれない目地周辺のコケ、泥はブラシ、スコップ等で削ぎ落とします。

【目地処理】

使用する器材：ディスクグラインダー(刃はコンクリート用)、タガネ、ハンマー、発電機
コードリール、防護用ゴーグル、マスク

悪くなった目地を除去し、幅約1cm、深さ約1cm程度切り込みを入れます。
目地はすべてを切り取る必要はありません。しっかりとしたところは残して施工してもかまいません。



硬いものに当たるとグラインダーの刃がはじかれ、けがをする危険がありますので注意してください。
必ずゴーグルやマスクをして作業してください。



古い目地の上に新しいモルタルを塗ると、状態が悪ければ剥がれます。
また、接着面が汚れているとモルタルがはがれやすくなります。

【水路清掃】

使用する器材：高圧洗浄機(動力噴霧器)、ブラシ

目地部分に泥、コンクリート切削粉等が残らないよう洗い流します。



モルタルを塗る部分に泥等があると、接着ができません。
水路底には泥が溜まりやすいので注意してください。

【乾燥】

使用する器材： スポンジ(必要に応じてガストーチ)

プライマー、モルタルが補修部にきちんと接着するよう十分目地を乾燥させます。

表面に布テープが貼れる状態になるまで乾燥させてください。

ガストーチを使えば、比較的早く乾燥できますし、目地に入りこんだ根、コケ等を焼くこともできます。

水路に水が流れている場合には、水を止める処理を行ってください。

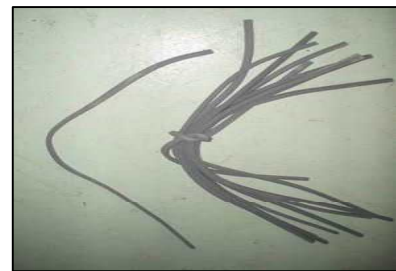
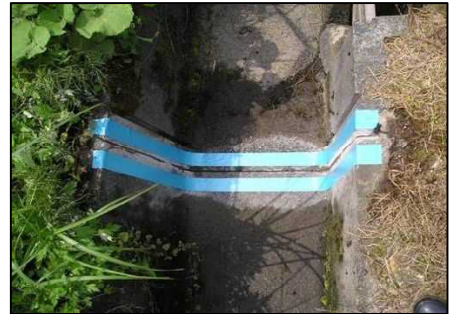
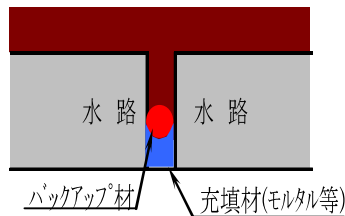


【布テープ貼り】

使用する器材： 布テープ
(状況に応じてバックアップ材)

目地から1~1.5cm程度、間を開けて布テープを貼ります。布テープを貼ることで、モルタル充填作業の目印となり、資材の無駄を省きます。

目地の開きが大きいところや、切り込みが深い場合にはバックアップ材を入れてください。バックアップ材で止めをつくり、モルタルが裏側に抜けてしまわないようにします。



バックアップ材
(40~60円/m程度)

ただし、浅いところは十分にモルタルを充填する深さ(1cm程度)が取れないので使わないでください。充填するモルタルが薄いと剥がれやすくなります。

【プライマー塗布】

使用する器材： プライマー、はけ(ローラー)、カップ(プライマーを入れる容器)

プライマーをハケやローラーを使って塗ります。

プライマーはコンクリートとモルタルをより良く接着させる糊のような役目をします。

使ったはけ等は長時間放置すると固まってしまうので、固まる前に布、古新聞紙等でふき取ってください。



【モルタル充填】

使用する器材：コテ、コテ板、洗面器(モルタルを練る容器)、モルタル

モルタルを切り込みを入れた部分にしっかり入るように押しつけながら塗り込みます。

ゴム手袋をした手で押し込んでもいいです。

塗る厚さがあまり薄いとすぐに割れてきますので、テープに被さる程度塗ってください。

1時間程度で固まり始めますが、完全に固まるまで半日程度は水を流さないでください。



【布テープを剥がす】

モルタルが固まる前に布テープを剥がします。

剥がさずに放置するとモルタルが固まり、きれいに布テープを剥がせません。



2) 構造物(柵、分土工、落差工)の接続部分の補修



水路と構造物の間は、隙間が大きく、モルタルをたくさん使うことになる場合や狭くてディスクグラインダーで切ることが難しい場合があります。

基本的には水路目地の補修と同様ですが、注意点を示します。

- 隙間が大きくバックアップ材で止めが作れない場合には、石などを詰め込み、裏にモルタルが抜けないようにします。
- 側面等に厚く塗る場合は、モルタルが流れますので固めに練ったモルタル使用し、複数回重ね塗りを行います。1回に塗る厚さはモルタルが垂れない程度に留め、固化した後に再びプライマー、モルタルを塗るといった作業を繰り返します。(一度に塗ると垂れてきたり、硬化しません)

3 水路の水を止められない場合の処理例

水路が濡れていると、プライマーやモルタルがうまく塗れなかったり、流れてしまいます。補修箇所周辺の水を止めきれない場合や湧水等がある場合の処理例を示します。



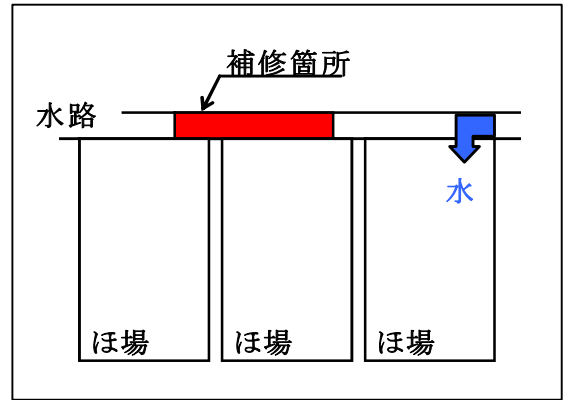
土のうで水をせき止め、ポンプ、塩ビ管等で補修箇所を迂回させる。



湧水を塩ビ管やホース等で集めて補修箇所に流れ込まないようにする。



枠に溜まっている水はポンプを使って汲み出し、補修箇所の水路に流れ込まないようにする。



一時的に水をほ場に流し入れて、その先の水路の補修を行った事例もあります。