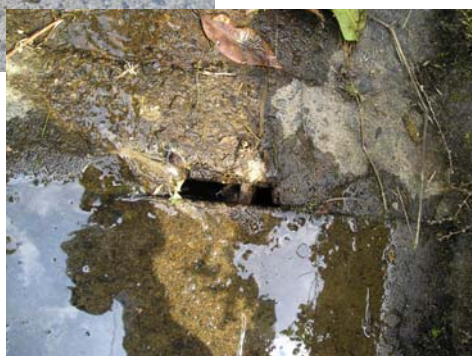


簡易な水路目地補修作業の手引き



鳥取県農林総合研究所農業試験場

目次

1	はじめに	.....	1
2	補修作業について	.....	2 - 4
	1) 補修方法の内容・特徴	.....	2
	2) 留意点	.....	4
	3) 補修の効果	.....	4
3	補修作業の手順	.....	5
	1) 使用する器材、資材	.....	5 - 7
	2) 水路目地の補修	.....	8 - 11
	3) 構造物(水路、分水工、落差工)との接続部の補修	.....	12
	4) 取水口の補修	.....	13 - 16
4	水路の水を止められない場合の処理例	.....	17
5	その他補修に使える資材例	.....	18
6	おわりに	.....	18
参考	資材数量の計算	.....	19

1 はじめに

鳥取県は、昭和38年度のは場整備事業の創設以来、は場整備に積極的に取り組み、水田のは場整備率は約80%となり、中国四国地方では第一位となっていますが、整備後30年以上経過するは場が大半を占め、水路の老朽化等により様々な問題が発生しています。

コンクリート二次製品水路では目地のモルタルが劣化(事例1)したことにより、水路底部分の土が吸出し(事例2)を受けたり、漏水による土の移動(事例3)によって、水路の不同沈下(事例4)が発生し、通水機能に障害をもたらしている事例がみられます。

実際、現地では水路からの漏水が原因と思われる水はけの良くないほ場もあり、このようなほ場では明渠による対策がされていますが、応急的な処置であるため、年々ほ場の状態が悪化していくものと思われます。

しかし、水路の補修作業についてはあまり行われていないのが実態です。それは、農業者自らが水路の補修を行う場合の参考となる情報(作業方法、コスト等)がこれまで整理・提供されてこなかったからであると考えられます。

本手引きでは、農業者自らが簡易な補修を行うことができるよう、比較的手軽に作業ができるモルタルを使用した目地補修方法を解説しています。



事例1
目地が開いている



事例2
側壁外側の土が吸出しを受け
流されている



事例3
水路底の空洞化



事例4
水路の不同沈下

2 補修作業について

1) 補修方法の内容・特徴

この手引きで示す補修方法は、劣化した目地を剥がして清掃した後、プライマー（下地処理材）を塗り、モルタルを充填するもので、農業者自ら行うことができます。
ここでは、補修作業について事前準備と補修作業の2つに分けて作業の流れを説明します。

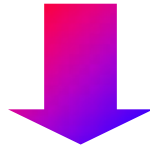
事前準備

☆☆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・目的				
半日 ～1日	準備作業 (草刈・清掃等)	<table border="1"> <tr> <td>器材</td> <td>草刈機、カマ、ブラシ 高圧洗浄機(動力噴霧器)</td> </tr> <tr> <td>内容目的</td> <td>補修作業の前に目地処理作業の支障にならないよう水路とその周辺の清掃を行う。</td> </tr> </table>	器材	草刈機、カマ、ブラシ 高圧洗浄機(動力噴霧器)	内容目的	補修作業の前に目地処理作業の支障にならないよう水路とその周辺の清掃を行う。
器材	草刈機、カマ、ブラシ 高圧洗浄機(動力噴霧器)					
内容目的	補修作業の前に目地処理作業の支障にならないよう水路とその周辺の清掃を行う。					
3分/箇所	目地処理	<table border="1"> <tr> <td>器材</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>内容目的</td> <td>モルタルを充填するための隙間を開け、きちんと接着できるように悪くなった目地、ゴミ等を取り除く。</td> </tr> </table>	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	内容目的	モルタルを充填するための隙間を開け、きちんと接着できるように悪くなった目地、ゴミ等を取り除く。
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					
内容目的	モルタルを充填するための隙間を開け、きちんと接着できるように悪くなった目地、ゴミ等を取り除く。					
半日程度	水路の清掃	<table border="1"> <tr> <td>器材</td> <td>高圧洗浄機(動力噴霧器)、ブラシ</td> </tr> <tr> <td>内容目的</td> <td>モルタルの接着を阻害する目地部分に削りカス、泥等をきれいに取り除く。</td> </tr> </table>	器材	高圧洗浄機(動力噴霧器)、ブラシ	内容目的	モルタルの接着を阻害する目地部分に削りカス、泥等をきれいに取り除く。
器材	高圧洗浄機(動力噴霧器)、ブラシ					
内容目的	モルタルの接着を阻害する目地部分に削りカス、泥等をきれいに取り除く。					
半日 ～1日	水路の乾燥	<table border="1"> <tr> <td>内容目的</td> <td>表面が濡れた状態だとプライマー、モルタルを塗ることができないので十分乾かす。</td> </tr> </table>	内容目的	表面が濡れた状態だとプライマー、モルタルを塗ることができないので十分乾かす。		
内容目的	表面が濡れた状態だとプライマー、モルタルを塗ることができないので十分乾かす。					



補修作業へ・・・



準備作業から・・・

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	<table border="1"><tr><td>器材</td><td>布テープ、(必要に応じてバックアップ材)</td></tr><tr><td>内容目的</td><td>補修箇所を目印となるよう布テープを貼ります。目地の切込が深い場合は必要に応じてバックアップ材を詰め込みます。</td></tr></table>	器材	布テープ、(必要に応じてバックアップ材)	内容目的	補修箇所を目印となるよう布テープを貼ります。目地の切込が深い場合は必要に応じてバックアップ材を詰め込みます。
器材	布テープ、(必要に応じてバックアップ材)					
内容目的	補修箇所を目印となるよう布テープを貼ります。目地の切込が深い場合は必要に応じてバックアップ材を詰め込みます。					
2分/箇所	プライマー塗布	<table border="1"><tr><td>器材</td><td>プライマー、刷毛、バケツ</td></tr><tr><td>内容目的</td><td>モルタルの接着を良くするためにプライマーを塗ります。</td></tr></table>	器材	プライマー、刷毛、バケツ	内容目的	モルタルの接着を良くするためにプライマーを塗ります。
器材	プライマー、刷毛、バケツ					
内容目的	モルタルの接着を良くするためにプライマーを塗ります。					
5分/箇所	モルタル充填 布テープはがし	<table border="1"><tr><td>器材</td><td>モルタル、コテ、コテ板、洗面器</td></tr><tr><td>内容目的</td><td>目地にモルタルを押しつけながら塗り込みます。 モルタルが固まるまでに布テープをはがします。</td></tr></table>	器材	モルタル、コテ、コテ板、洗面器	内容目的	目地にモルタルを押しつけながら塗り込みます。 モルタルが固まるまでに布テープをはがします。
器材	モルタル、コテ、コテ板、洗面器					
内容目的	目地にモルタルを押しつけながら塗り込みます。 モルタルが固まるまでに布テープをはがします。					
半日	モルタル乾燥					
	完成					

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。

2) 留意点

- ① モルタルを使用した補修作業は水路の乾燥が必要です。乾燥できない場合、作業を行うことは困難です。
- ② 凍結の恐れがあるときには補修作業を行わないでください。
(気温が低いと強度が出にくいので、作業は10℃以上になる時期が望ましいです。)
- ③ 洗浄時に多量の水を使用しますので、必ず水を確保してください。
- ④ 作業時間は水路周辺の状況によって異なります。水路の水が止められない場合等、補修作業ができる状況作りに時間がかかる場合があります。
- ⑤ 水路の漏水は、漏水個所に隣接するほ場だけでなく、下流にあるほ場にも影響があると思われます。
作業にあたっては水路単位等である程度のもとまってしまうことが望ましいと思われます。
- ⑥ 作業によって排出されるゴミ等の処理には留意してください。

3) 補修の効果

補修により、水路の漏水を防止する効果がある(図1)。また、補修後約1年経過後の農業者へのアンケート調査では、ほ場が補修前よりも乾くようになったという意見が多かった(表1)。このことから補修作業は水路の漏水を防ぐとともに、営農作業においても効果を発揮することが認められました。

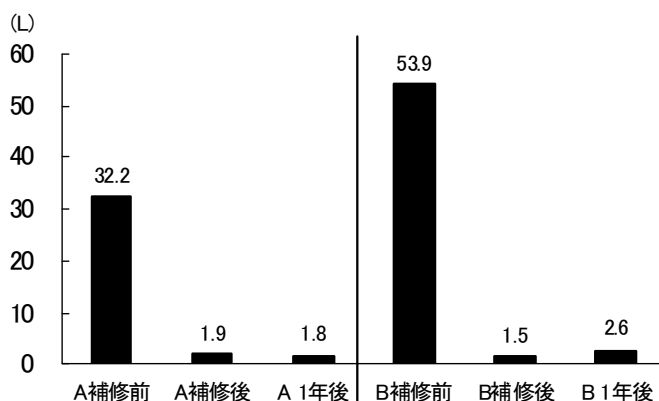


図1 補修後1年経過後の1時間当たりの減水量の比較
(鳥取市O地区)

* 試験日: 補修前 平成18年11月20日、補修後 平成18年11月25日、
補修1年後 平成19年11月20-22日

* 区間=7.2m 目地12ヶ所 L型水路 w=83-85 h=40 L=60

* 底版及び目地の補修

表1 ほ場の状況に関する感想(補修前と補修後を比較して)

ほ場の乾き	春の耕耘作業時	中干し作業時	稲刈り作業時
①非常に良く乾く	2	2	1
②よく乾く	6	4	8
③変わらない	1	3	1
④乾かない	0	0	0
⑤非常に乾かない	0	0	0
計	9	9	10

3 補修作業の手順

1)使用する器材

事前準備

・必要な器材

器材の名称	用途等	参考価格
発電機※	ディスクグラインダー、高圧洗浄機の電源	40,000円～
コードリール	〃	4,000円～
高圧洗浄機(動力噴霧器)※	水路洗浄 (なるべく水圧が高いものがよい)	2万円/台～(電動) 13万円/台～(エンジン)
ローリータンク	洗浄、モルタル調整用の水入容器	10,000円/台～
ディスクグラインダー	目地処理	2,000 ～10,000円/台
コンクリート切断用カッター (ダイヤモンドカッター)	目地切り用の刃	600 ～4,000円/枚
草刈機	補修箇所周辺の草刈	15,000円/台～
カマ	目地周辺の雑草等の除去	500円/本～
ブラシ(デッキブラシ、ワイヤーブラシ)	モルタル接着部分表面の清掃	200円/本～
スポンジ	補修箇所の水切り	100円/ヶ程度
防護用ゴーグル	目地切り時の防塵	1,000円/ヶ～
マスク	〃	600円程度 (50枚入)
タガネ	グラインダーが使えない部分の目地除去	500円/本～
ハンマー	〃	500円/本～

※ 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。

・あれば便利な器材

器材の名称	用途等	参考価格
ブロア(集塵機)	削りカス等の吹き飛ばし	10,000円/台前後
ガストーチ	洗浄後の水路乾燥、コケ等の焼却	2,000円/台程度

事前準備

・必要な器材

器材の名称	用途等	参考価格
布テープ	補修部分の目印	300円/本～
カップ	プライマーを入れる容器	100円/ヶ～
刷毛	プライマー塗布	200円/本～
コテ	モルタル塗工	700円/本～
コテ(目地用)	モルタル詰工	700円/本～
コテ板	モルタル小分け	
洗面器	モルタル小分け、モルタル練容器	100円/ヶ～
移植後手(スコップ)	モルタル練り	100円/本～
バケツ	モルタル調整、使用済道具の洗浄用水容器	300円/ヶ～

・その他準備しておいた方がよい器材

器材の名称	用途等	参考価格
角スコップ	水路に堆積する泥等の除去	500円/本～
手袋(軍手、使捨てゴム手袋等)	補修作業全般	300円程度～ (1ダース入)
カッターナイフ	〃	100円/本～
新聞紙	作業後の道具洗浄	
ボロ布	〃	
ゴミ袋	作業時に発生するゴミを持ち帰るため	

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

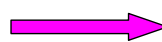
☆ガラス繊維入モルタルは土木系商社で取り扱っています。

・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)

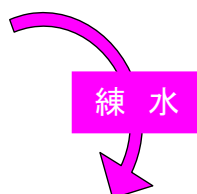
配合	プライマー	:	水
割合	1	:	2



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。

砂を混ぜて嵩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。

最初に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) 水路目地補修の作業方法

【準備作業】

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いてください。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てください。

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てください。

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

【目地処理】

モルタルが接着しやすくするために悪くなった目地を除去し、幅約1cm、深さ約1cmの切り込みを入れ、モルタルを充填しやすくします。

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



一口 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すれば、モルタルの使用量を抑えることができます。

残した部分の切断面を多少グラインダーで切り込んで、接着面を多くなるようにしておいてください。



注意! グラインダーの取扱には注意してください。硬いものに当たるとグラインダーの刃がはじかれ、けがをする危険性があります。

また、粉塵が飛びますので、必ずゴーグルやマスクで目や顔を保護してください。



ポイント 古い目地の上に新しいモルタルで補修すると、その状態が悪ければその部分から剥がれます。

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】

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。

使用する器材： 高圧洗浄機(動力噴霧器)、ブラシ

ポイント 新しいモルタルを塗る部分に泥等があると、接着が悪くなるのできれいに清掃してください。特に底の部分は泥が溜まりやすいので注意してください。



【乾燥】

目地を乾燥させます。

使用する器材： スポンジ(必要に応じてガストーチ)



ポイント 布テープが貼れる状態になるまで乾燥させてください。濡れた状態だとプライマーの効果が無くなります。

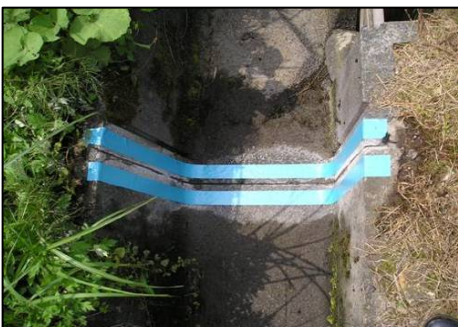
ガストーチを使えば比較的早く乾燥できます。また、目地に入りこんだ根、コケ等を焼くことでモルタルの接着を高めることにもつながります。

水路に水が流れている場合、土のうを積んでポンプで水をくみ出す等の水を止める処理(参照:p17 4水路の水を止められない場合の処理例)を行なってください。

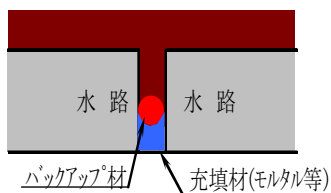
【布テープ貼り】

目地から1~1.5cm程度、間を開けて布テープを貼ります。

使用する機器・資材：布テープ、(状況に応じてバックアップ材)



ポイント 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。

新しいモルタルを塗るときに、裏側に抜けてしまわないようバックアップ材で止めをつくり、泥などで接着面が汚れることを防ぎます。



バックアップ材
(40～60円/m程度)

一口 ただし、浅いところで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】

プライマーをハケやローラーを使って塗ります。

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)



ポイント 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。新しくモルタルを塗る部分には切り込みの内側も含めて塗り残しがないように塗ってください。
使ったはけ等は長時間放置すると固まりますので、固まる前に布、古新聞紙等でふき取り洗って下さい。

【モルタル充填】

モルタルを切り込みを入れた部分にしっかりと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いてもいいでしょう。

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



ポイント 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た方が良いでしょう。
テープの上にはみ出した余分なモルタルは、コテを使ってすくい取ってください。
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。



ポイント 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。

一〇 テープを剥がした後、水路とモルタルの境に段差ができます。接着剤として使ったプライマーをつけたハケで段差をなざると滑らかになります。
ただし、プライマーをつけすぎるとモルタル中の水分量が多くなり、ひび割れの原因となりますので、つけすぎに十分注意してください。

3) 構造物(柵、分土工、落差工)の接続部分の補修

構造物は、現場打ちコンクリートで造られているものや異なった形のコンクリート二次製品を使用しているものがあります。

そのため、補修箇所の隙間が大きく、モルタルを多く使用する場合や壁に囲まれて狭く、ディスクグラインダーで切ることが困難である場合があります。

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。



【準備作業】

水路目地補修と同様に補修部周辺の草を刈り、補修箇所の状態が分かるようにします。高圧洗浄機(動力噴霧器)、ブラシ等で周辺の泥、コケ等を取り除いてください。

【接合部処理】

目地補修と同様にモルタルを接着しやすくするため悪くなった接合部を除去します。カッターが入らない場合は、ハンマーやタガネで脆くなっている部分を取り除きます。隙間が大きく離れている場合には、モルタルを接着する面を磨くくらいで構いません。

【清掃～乾燥】

水路目地補修と同様に泥、削りカス等を洗い流し、プライマーを塗布出来るように十分乾燥します。

【布テープ貼・バックアップ材】

貼れない場合、テープを貼らずに行います。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。

【プライマー塗布～モルタル充填】

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。

4) 取水口の補修

取水口は用水路にモルタルや接着剤により取り付けられていますが、経年劣化で隙間ができてたり、剥がれたりする事例が数多く見られます。

隙間をビニール袋で覆ったり、石で押さえている取水口もありますが、これでは漏水はおさまりません。

乾きが悪い場合は、取水口からの漏水も原因と考えられます。



【 取水装置の取り外し 】

取水装置を取り外す際、装置を再利用する場合は壊さないよう注意してください。

使用する器材：ハンマー、タガネ



一口 取り外しの際、取水装置が破損したときは、JA資材店、ホームセンター等で販売されています。口径を確認したうえで購入してください。



【 清 掃 】

古いモルタルを剥がし、表面をきれいに清掃します。

使用する器材：ハンマー、タガネ、ブラシ



ポイント 表面が汚れているとモルタルの接着力が弱くなります。
しっかりと清掃してください。

【装置取付土台の位置決め】

取水装置を取り付ける土台を作成する位置を決めます。

使用する器材：チョーク、布テープ



ポイント 取水装置を取り付ける位置をチョークで印を付けます。
布テープを貼ることで土台を設置する範囲の目印とします。

【プライマーの塗布】

プライマーを調整(プライマー:水 1:1)し、モルタルを塗る部分にプライマーを塗布します。

使用する器材：プライマー、水、カップ(プライマーを入れる容器)、はけ



ポイント 土台となるモルタルをしっかり固定するために水路の目地補修に使ったプライマーより濃く調整しています。

【土台となるモルタルを練る】

セメントに砂を加え(セメント:砂 1:1)、空練りします。

均等に混ざってから練水(プライマー:水 1:4)を加え、練りあげます。

使用する機器・資材：セメント、砂、プライマー、水、洗面器(モルタルを練る容器)、スコップ



ポイント 練水は少しずつ加えてください。
やわらかいと垂れてきますので、固めに練ってください。

一口 ホームセンターで売っているドライモルタルを使えばセメントと砂を混ぜる手間が省けます。

【下地づくり】

装置の土台となる部分にモルタルを塗るとともに、水路と管の隙間も塞いで下地調整を行います。

使用する器材：コテ

(水路と管の間の隙間埋)



一口 水路と管の間も経年劣化で隙間が空いている場合もあります。その場合はモルタルを充填しておきます。

(土台となるモルタル塗)



一口 下地処理がきちんとは行われていないと漏水の原因となりますのでしっかりと行ってください。

(布テープ剥)



ポイント 次の作業(取水装置の取付)は、モルタルが硬化するまで半日程度おいてから行ってください。
ただし、布テープはモルタルが硬化するまでに取ってください。

【取水装置の取り付け】

土台に接着材を塗り、取水装置を取り付けます。

使用する器材：接着材（混合して使用するタイプとそのまま使用するタイプがあります。）
へら、さん木、金づち

（接着材塗布）

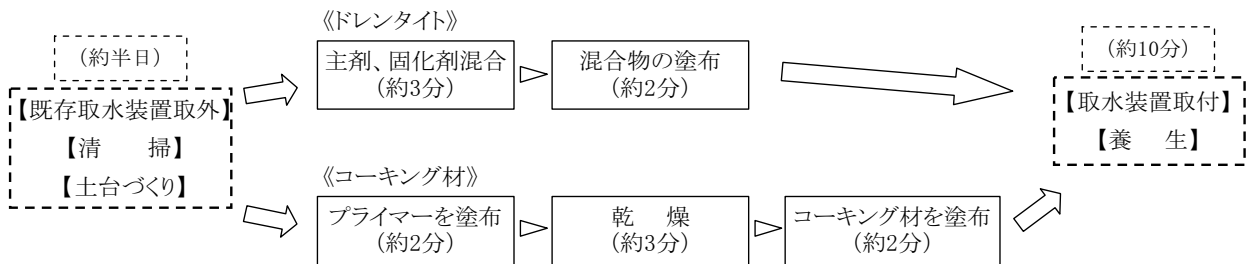


ポイント 特に管周辺は接着剤の塗り残しがないように注意してください。
塗り残しがあれば、漏水の原因となります。

接着材として使うものには、ドレンタイト、シーリング材があります。特徴、施工手順については下記のとおりです。

区分	使い方	特徴	参考価格
ドレンタイト	主剤と硬化剤を混合	水があるところでも施工可 強度が高い	3,500円前後/セット
コーキング材	コーキングガンにより押し出す	水があるところでも施工可 ドレンタイトに比べ安価	1,700円前後/セット (プライマー+コーキング材)

※ドレンタイトについては、土木系商社で取り扱っています。



（さん木による固定）



一口 取水装置を取り付けた後は、さん木で半日程度固定してください。
取水装置に均等に力がかかるようにさん木を設置してください。

4 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。



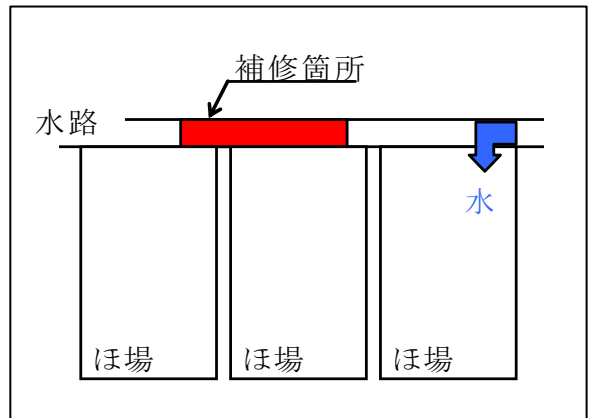
土のうで水をせき止め、ポンプ、塩ビ管等で補修箇所を迂回させる。



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。



柵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。

5 その他補修に使える資材

ここまで補修材料としてガラス繊維入モルタルを紹介してきましたが、他にも補修に使える資材がありますので一例を紹介します。(これらはホームセンターで入手できます。下に示す価格は参考です。)

補修現場の条件、施工規模に応じて資材を選択してください。

○防水モルタル、セメント接着強化材



価格 (参考)	防水モルタル 1,500円前後/袋(10kg詰) 接着強化材 1,000円程度/本
使い方	防水モルタル 水を入れて練る(ガラス繊維入モルタルと同様) 接着強化材 ハケで補修箇所に塗布(薄めてもOK)
備考	施工性が良い 耐久性があるが、目地が動く場合には追従できず割れる

○コーキング剤、プライマー



価格 (参考)	コーキング材 600円前後/本(330ml入) プライマー 1,000円程度/缶(150g入)
使い方	コーキング材 コーキングガンで注入し、ヘラで均す プライマー ハケで補修箇所に塗布(原液で塗ること)
備考	目地の動きにも追従性がある 水密性が高い

※シリコン系の成分のものが耐候性が良いです。

○水中ボンド



価格 (参考)	3,000円前後/箱(1kg入)
使い方	主剤と硬化剤を同量ずつ混ぜて補修箇所に詰め込む
備考	水があっても使える。(ただし、水の流れは止めてください。) 他資材に比べて割高

※ どの資材においても補修部分の下地処理(清掃)は重要です。接着部に泥、苔、コンクリート切削粉などが残っているとせっかく詰めたものもすぐに取りれてしまいます。

しっかり洗い流してから補修作業を行ってください。

6 おわりに

補修した目地も残念ながら永久にその効果を発揮できるものでもありません。

場所、気象、水量等それぞれの条件で様々ですが、補修した部分も徐々に劣化してきますが、劣化した目地はまた補修すれば良いのです。

本手引きに掲載した補修方法は、古く劣化した部分を取り除き、新たな目地に再生していく手法をとっていますので、再施工も可能です。

また、別添「開水路の簡易点検マニュアル」の活用により、水路の状態を確認し、不具合箇所を的確に発見することで水路の長寿命化につながるものと考えます。

最後に、この手引きが地域活動を担うみなさまに役立つことを願っています。

参考 資材量の計算

グラインダー、ブラシ等の機具を準備する数は、ある程度(参加人数などで)判断できると思います。

モルタルはどの程度準備するのか、という質問も良く受けますので、作業に必要な量(あるいは1袋でどの程度補修ができるのか)の計算例を示します。

用意するモルタルの量は、水路潤辺(側面と底面の長さ)に目地切幅、深さと割増係数(余分に塗ってしまうので2~5割増します。)を掛けて計算します。

たとえば、幅30cm、深さ30cmの水路で目地切りを行い、目地切幅及び深さが1cm位とすると、(ここでは5割増しで計算します。)

$$(0.3\text{m}+0.3\text{m}+0.3\text{m}) \times 0.01\text{m} \times 0.01\text{m} \times 1.5 \times 1,500\text{kg}/\text{m}^3$$

※1,500kg/m³はモルタルの比重(参考値)です。

$$= 0.2 \text{ kg/ヶ所}$$

プライマーの量はモルタル量の1/10として計算します。

$$0.2\text{kg} \div 10$$

$$= 0.02 \text{ kg/ヶ所}$$

上で計算した箇所当たりの必要量から現場に必要な量が算出できます。

例①

モルタル1袋(25kg詰)では、
25kg ÷ 0.2kg/ヶ所
= 125ヶ所 施工できます。

プライマーは、
0.02kg/ヶ所 × 125カ所
= 2.5 kg 必要です。

例②

70カ所施工するには、
70ヶ所 × 0.2kg/ヶ所
= 14 kg 必要です。

プライマーは、
0.02kg/ヶ所 × 70カ所
= 1.4 kg 必要です。

注) 補修規模、直し方によって実際の量は違います。計算して導いた量はあくまで資材を購入する際の目安です。

この手引きに関する問い合わせについては、下記までご連絡ください。

鳥取県農林業総合研究所農業試験場作物研究室
住 所 鳥取県鳥取市橋本260
電話番号 0857-53-0721
E-mail nogyoshiken@pref.tottori.jp
HPアドレス <http://www.pref.tottori.lg.jp/dd.aspx?menuid=47767>

また、下記の機関でも問い合わせ等受け付けております。

鳥取県農林水産部耕地課企画計画担当	TEL 0857-26-7334
鳥取県東部総合事務所農林局地域整備課技術指導班	TEL 0857-20-3575
鳥取県八頭総合事務所農林局農業振興課地域整備室	TEL 0858-72-3821
鳥取県中部総合事務所農林局地域整備課技術指導班	TEL 0858-23-3170
鳥取県西部総合事務所農林局地域整備課総合整備班	TEL 0859-31-9664
鳥取県日野総合事務所農林局農業振興課地域整備室	TEL 0859-72-2009
鳥取県土地改良事業団体連合会本部事務局	TEL 0857-38-9500
鳥取県土地改良事業団体連合会鳥取事務所	TEL 0857-38-9700
鳥取県土地改良事業団体連合会倉吉事務所	TEL 0858-47-0055
鳥取県土地改良事業団体連合会米子事務所	TEL 0859-32-9710



「簡易な水路目地補修作業の手引き」に掲載する画像や文章の著作権は、鳥取県又は画像提供者にあります。
著作権法上認められた場合を除き、無断で転用することはできません。
利用許諾については、上記へお問い合わせください。

作成年月 平成21年1月