令和７年度
多面的機能支払交付金

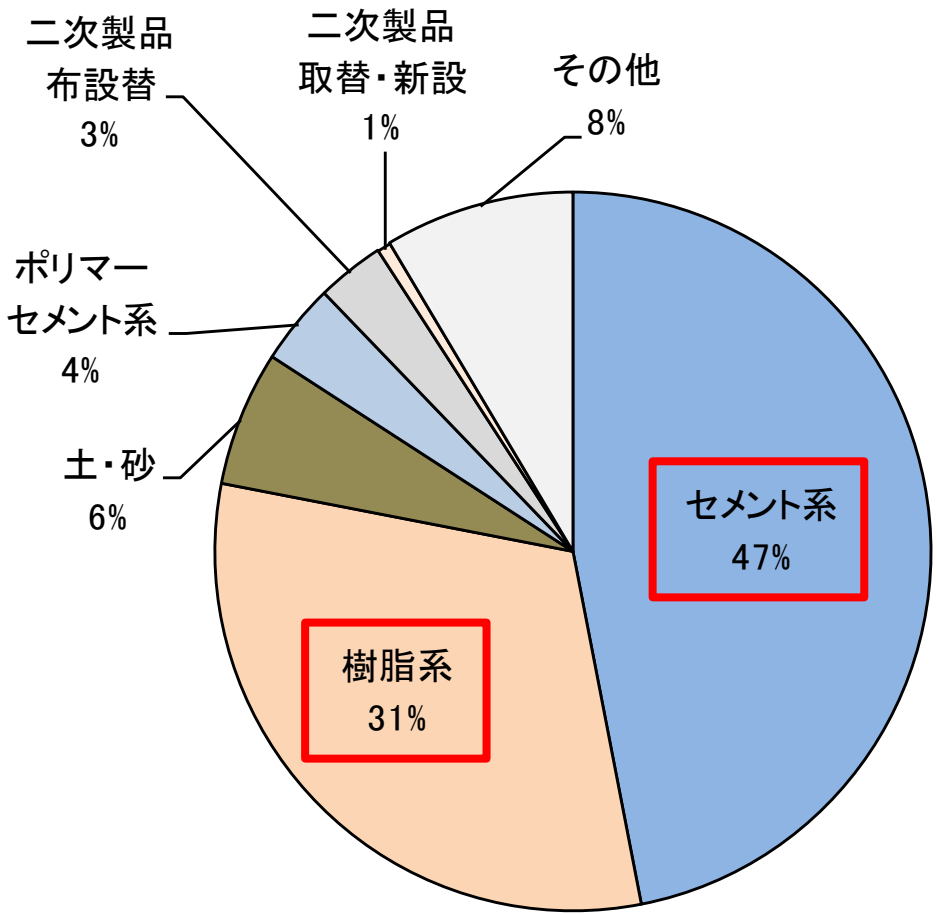
技 術 研 修 会

ー コンクリート水路の目地補修 ー

長野県農業農村多面的機能発揮促進協議会

Ⅰ．目地補修の材料

【目地補修の使用材料等】

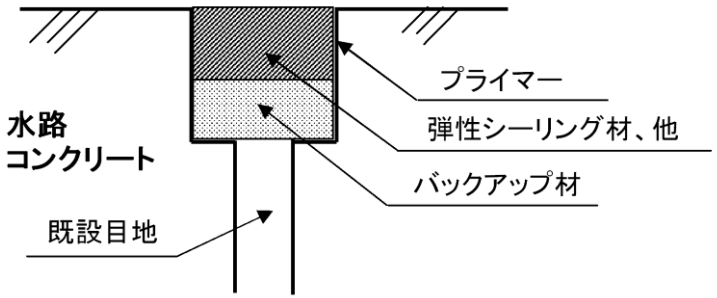
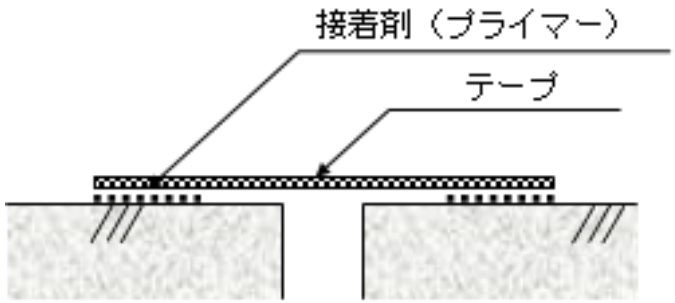


全国水土里ネットによる調査結果

セメントモルタルによる補修後

セメントモルタルによる補修後

2．簡易な目地補修工法

工法	断面図（上から見た図）	施工後の状況
充填工法		
被覆工法		

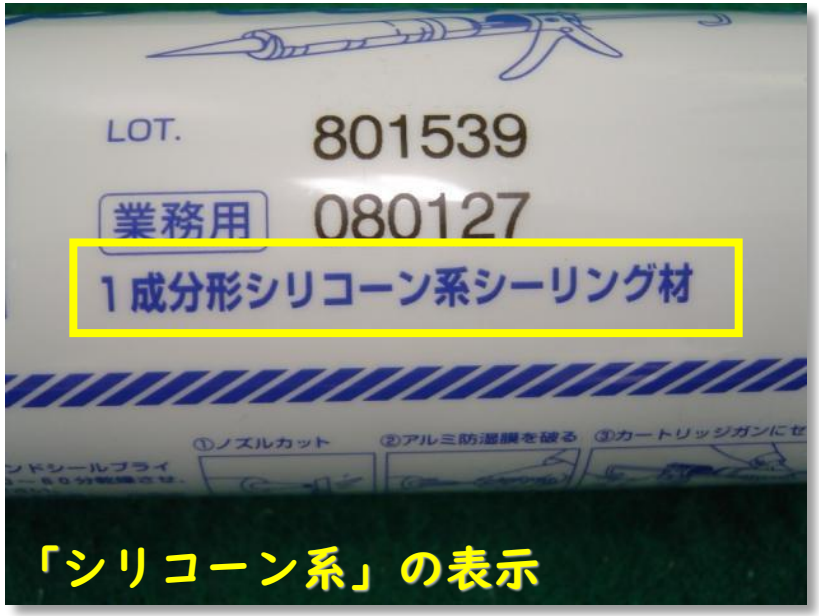
3．シーリング材の種類（１）

- **シーリング材**
  - ２成分形 ― 混合反応硬化 ― シリコーン系など
  - １成分形（カートリッジ）
    - 湿気硬化
      - シリコーン系
      - 変成シリコーン系
      - ポリウレタン系
      - 簡易補修に適した材料
    - 乾燥硬化
      - アクリル系
      - ブチルゴム系
    - 非硬化 ― 油性コーキング材など

接着剤（プライマー） ― 混合反応硬化など ― エポキシ樹脂接着剤など

3．シーリング材の種類（2）

市販のシーリング材
（左から）ポリウレタン、変成シリコーン、シリコーン系



「シリコーン系」の表示

「変成シリコーン系」の表示

「ポリウレタン系」の表示

4．シーリング材の特性

■ 紫外線（日光）に対する耐久性

シリコーン系	変成シリコーン系	ポリウレタン系
◎	○	△ （塗装が必要）

■ コンクリートとの接着性

シリコーン系	変成シリコーン系	ポリウレタン系
△ （プライマーが必要）	△ （プライマーが必要）	○

■ 形状安定性

流水や砂による摩耗や背面からの水圧で変形しない硬さが必要なため中モジュラス以上を推奨します。

ホームセンターで購入できるシーリング材は、低モジュラスが多い。

5．充填工法に必要な材料及び道具

6．充填工法による補修手順（１）

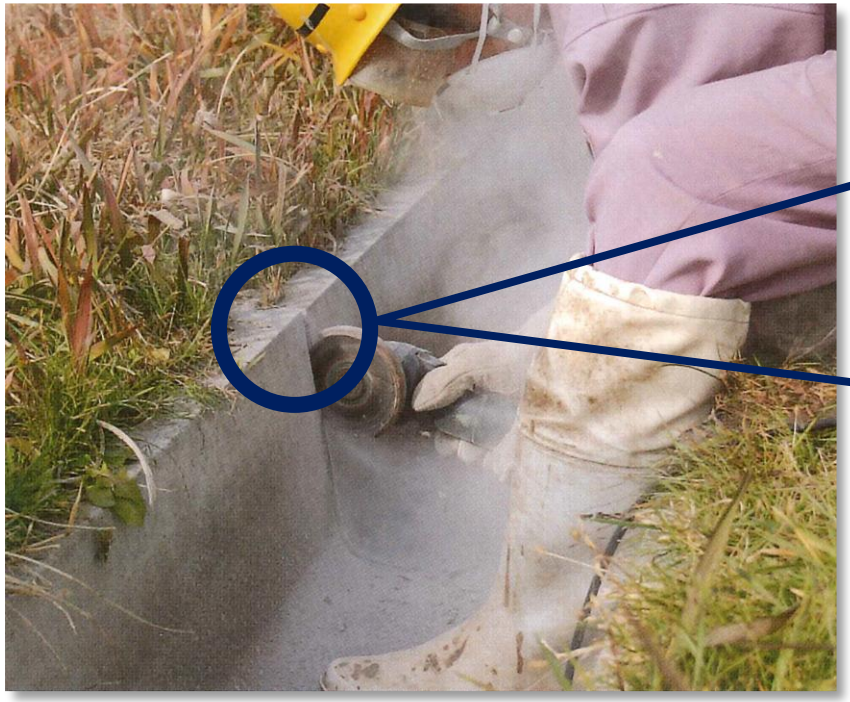
① 補修箇所の清掃

- 水路内のゴミをきれいに掃きます。
- 目地やひび割れ周りのゴミや詰め物、泥や砂利などの不純物を全て取り除きます。
- ワイヤーブラシや高圧洗浄機で、シーリング材を充填する箇所の泥や苔を落とし、丁寧に掃除します。

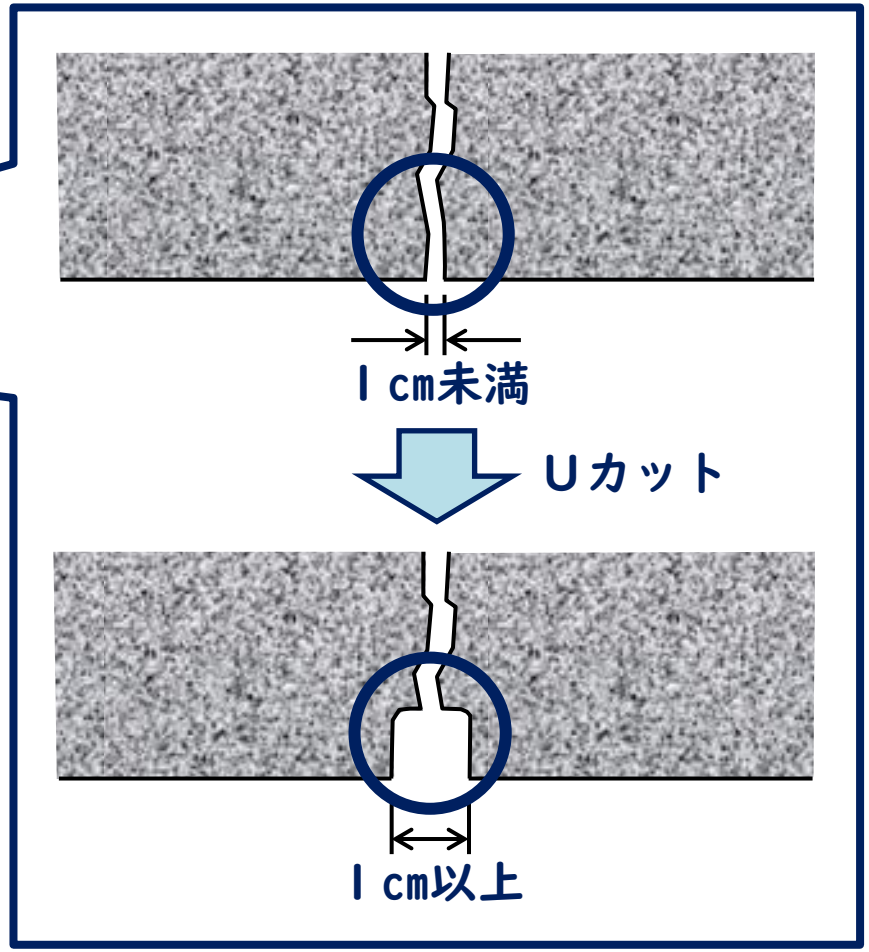
【ポイント！】

- コンクリート面が完全に出るまで念入りに掃除することで、シーリング材と水路の付着性が向上します。
- 補修する目地又はひび割れの幅が１cm未満の場合は、シーリング材が入りにくいので幅を広げます。

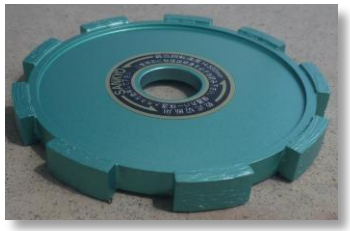
【ポイント】補修幅の確保（Ｕカット）



「水路の簡易補修マニュアル」（農山漁村文化協会）から



ディスクグラインダー



Ｕカット用といし

労働安全衛生法により、ディスクグラインダーのといしの交換・試運転は、「自由研削といしの取替え等の業務に係る特別教育」の講習を受講し、講習修了証を保有する者が行うこととされています。

6．充填工法による補修手順（２）

② 補修箇所の乾燥

- 清掃の最後に水洗いし、完全に泥や苔などを洗い落とした後、十分に乾燥させます。

【ポイント！】

- 確実に補修面を乾燥させることで、シーリング材と水路の付着性が確保されます。

携帯型バーナーを使えば作業が早くて便利

③ 養生テープの貼り付け

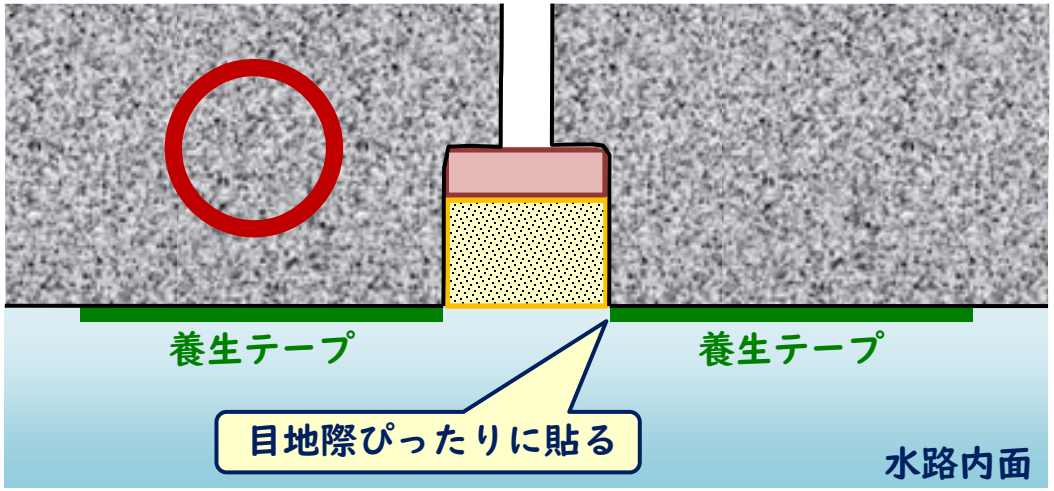
- シーリング材を充填する目地の両脇に養生（マスキング）テープを貼ります。

【ポイント！】

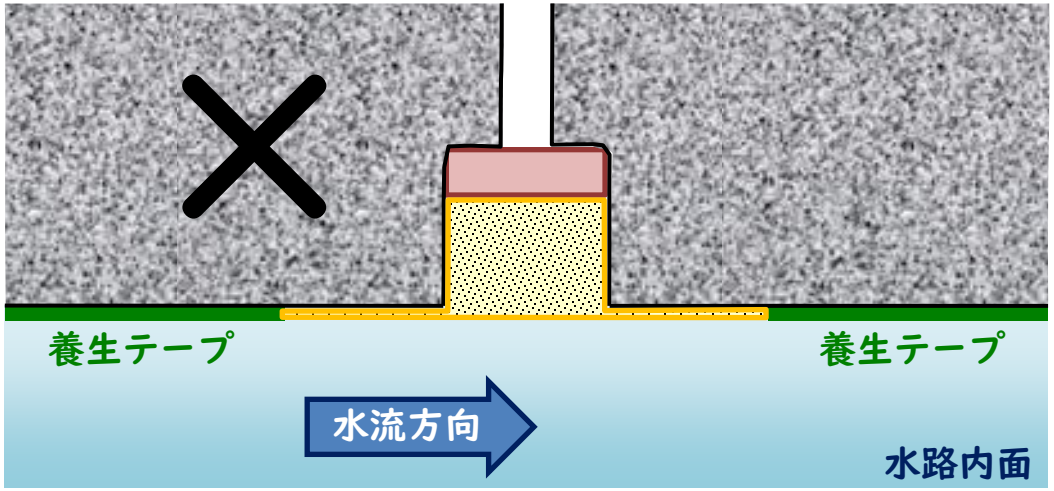
- 養生テープを目地の際にぴったり貼ることで、材料の無駄を省くとともに、目地周りの薄くなった箇所からのはく離を防ぎます。

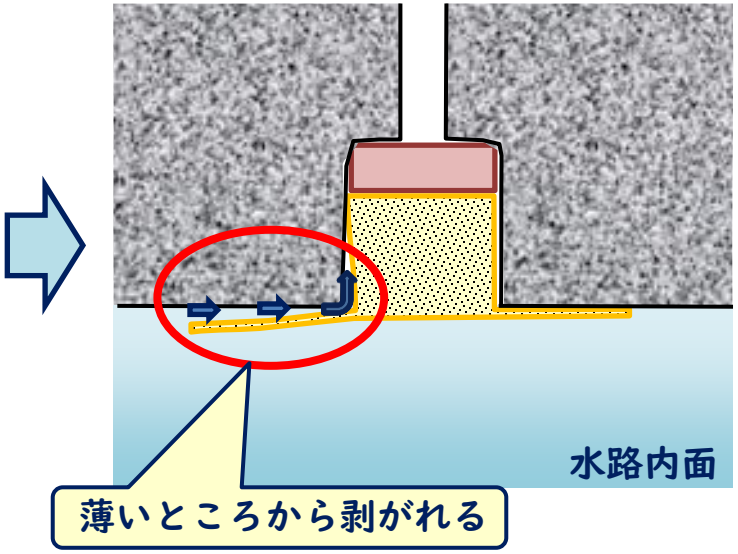
目地際にぴったりテープを貼る

【ポイント】養生テープの貼り方



目地から薄くはみ出たシーリング材は、剥がれの原因となるため、**目地際ぴったりに養生テープを貼り**、目地以外の場所にシーリングしないようにします。





6．充填工法による補修手順（３）

④ バックアップ材の設置

- 目地が深い場合は、バックアップ材を挿入します。

【ポイント！】

- バックアップ材のサイズは、５mmからありますので、目地の深さに合うものを１本だけ詰めます。（２本以上束ねない）

目地が浅い場合、バックアップ材は不要

⑤ シーリング材の充填

- カートリッジの先端を斜めに切り、コーキングガンに取り付け、引き金を引いてシーリング材を充填します。

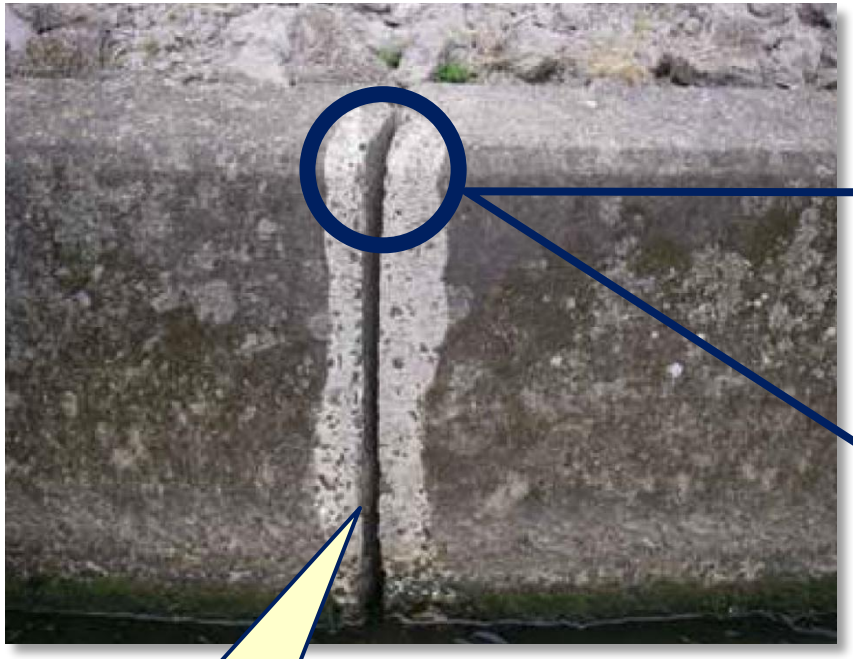
【ポイント！】

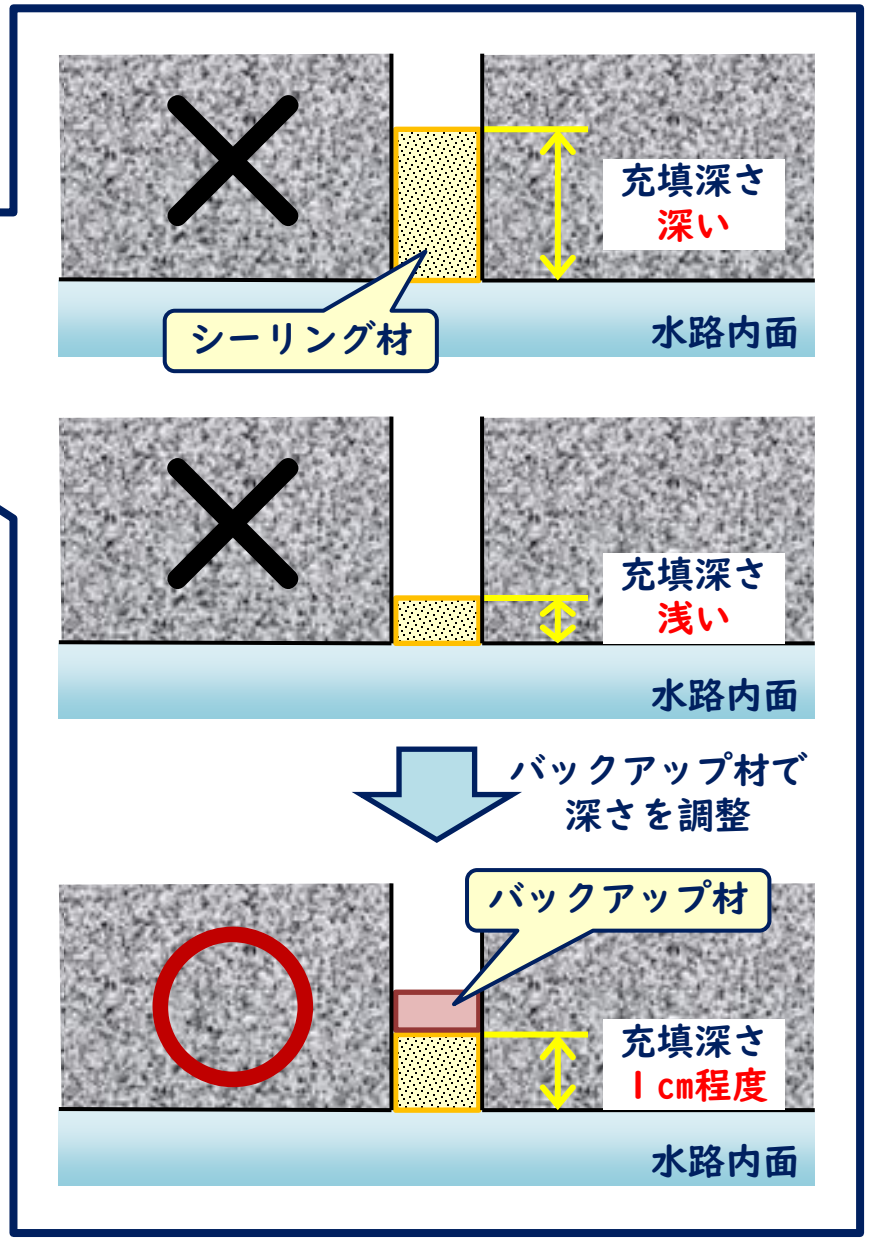
- シリコーン系はプライマーを塗布します。
- シーリング材は、目地からあふれるくらい多めに充填します。

カートリッジの先端は、斜めにカットした方が作業性がよい

内部に隙間ができないようたっぷり充填する

【ポイント】バックアップ材による深さの調整

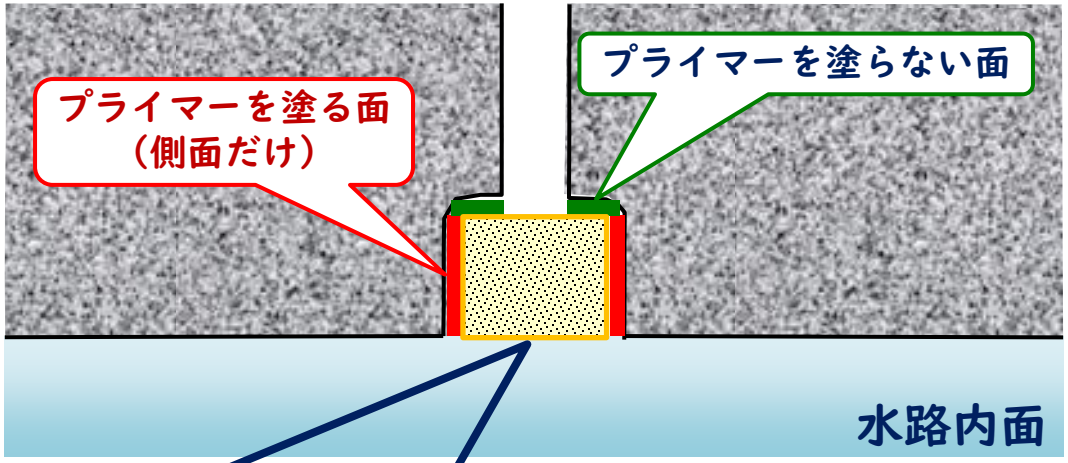


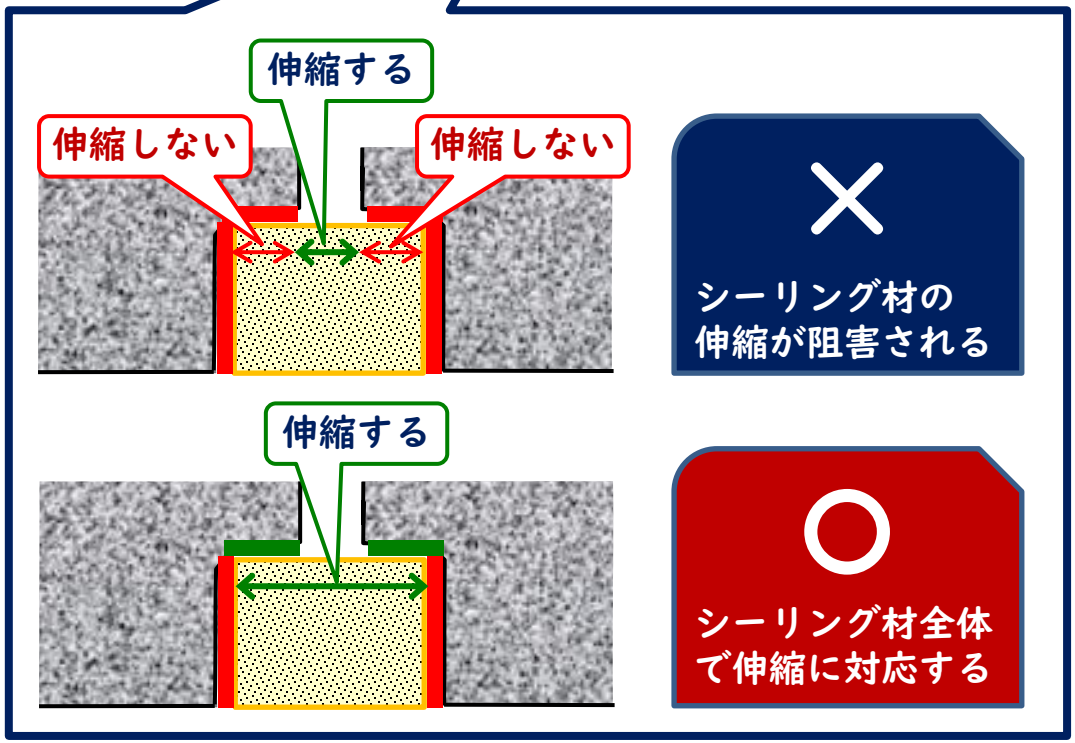


　バックアップ材は、シーリング材の<u>充填深さを調整</u>する役割があります。

　シーリング材の充填深さの目安は、目地幅1～2cmの場合で<u>1cm程度</u>となります。

【ポイント】プライマー（接着剤）の塗り方

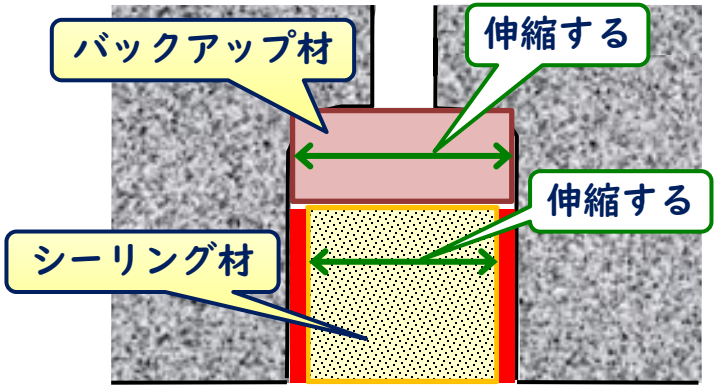




シリコーン系のシーリング材は、コンクリート面との接着力を確保するため、**プライマーを塗布**します。

側面だけ塗るのは
難しい！

バックアップ材の活用



バックアップ材を入れれば、Uカット底面部とシーリング材が接着しません。
（三面接着の防止）

6．充填工法による補修手順（4）

⑥ 表面の成形

- ヘラを使って、シーリング材の表面を均一に塗り伸ばします。

【ポイント！】

- シーリング材表面と水路表面に段差ができると剥がれやすくなるので、段差にならないよう均一に塗り伸ばします。

養生テープからはみ出さないように注意

⑦ 完成

- 養生テープを剥がして完成です。

【ポイント！】

- シーリング材の硬化が始まる前に手早く作業を行います。
- シリコーン系は、硬化の始まりが早いので注意が必要です。

乾き始めたら触らない。
翌日以降、しっかり乾燥・硬化していることを確認

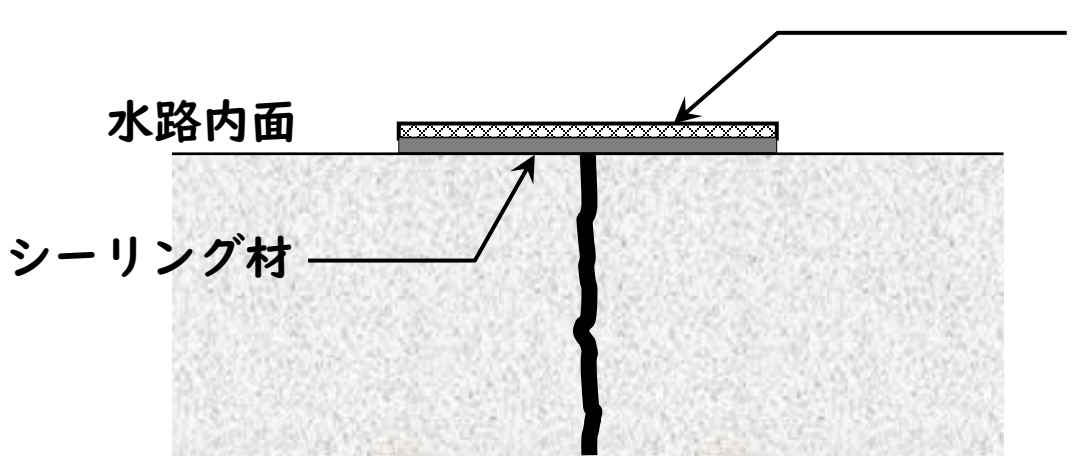
7．接着型テープによる補修の特徴

被覆工法

ひび割れ部にシーリング材を塗布し、その上から接着型テープで被覆します。

ディスクグラインダーによるUカットの必要がないため、施工が簡単です。

材料費（テープ代など）がかかるため、充填工法に比べると割高になります。



8．被覆工法に必要な材料及び道具

９．被覆工法による補修手順（１）

① 補修箇所の清掃

② 補修箇所の乾燥

- 充填工法と同様です。

【ポイント！】

- 接着型テープの接地面（幅約10cm）も含めて掃除し、乾燥させます。

③ 養生テープの貼り付け

- 補修する目地又はひび割れ部を中心に、接着型テープの幅（約10cm）を空けて養生（マスキング）テープを貼ります。

【ポイント！】

- 接着型テープを補修面に当てて、外枠を油性ペンでなぞっておくと、まっすぐに貼れます。

接着型テープ分の幅をあけて養生テープを貼る

９．被覆工法による補修手順（２）

④ 接着型テープの準備

- 補修箇所に接着型テープを当て、その場で長さを測り、２cm程度長めに切っておきます。

【ポイント！】

- 接着型テープが足りなくならないよう、ハンチ部をしっかり押さえて測ります。

⑤ シーリング材の塗布

- シーリング材を接着面全体にたっぷりと塗り、ヘラで伸ばします。

【ポイント！】

- 水路底版の両脇（ハンチ）部分は、特に多めに塗ります。
- 塗り伸ばすときは、シーリング材をかきとらず、厚めに残しておきます。

９．被覆工法による補修手順（３）

⑥ 接着型テープの貼り付け

- 曲がらないように注意して接着型テープを貼ります。

【ポイント！】

- ハンチ部分をしっかり押さえ、浮きや隙間が生じないようにします。

⑦ 完成

- 養生シートを剥がし、シーリング材の硬化後、接着型テープに着いている表面の透明シールを剥がして完成です。

【ポイント！】

- 手早くかつ丁寧に作業し、シーリング材の硬化前に養生テープを剥がします。
- 表面の透明シールは、シーリング材が完全に硬化してから剥がします。

１０．目地補修におけるポイント

- 補修前に、必ず**補修箇所の清掃**（土砂やこけ類の除去、コンクリートの浮きの叩き落とし）を入念に行いましょう。

- 水中でも固まる補修材料以外は、**補修箇所を乾燥状態**にしておきましょう。

- コンクリートの性質上、目地やひび割れが温度変化により開いたり閉じたりするため、**固まっても伸び縮みする材料を使用**しましょう。

１１．モルタルによる穴の補修

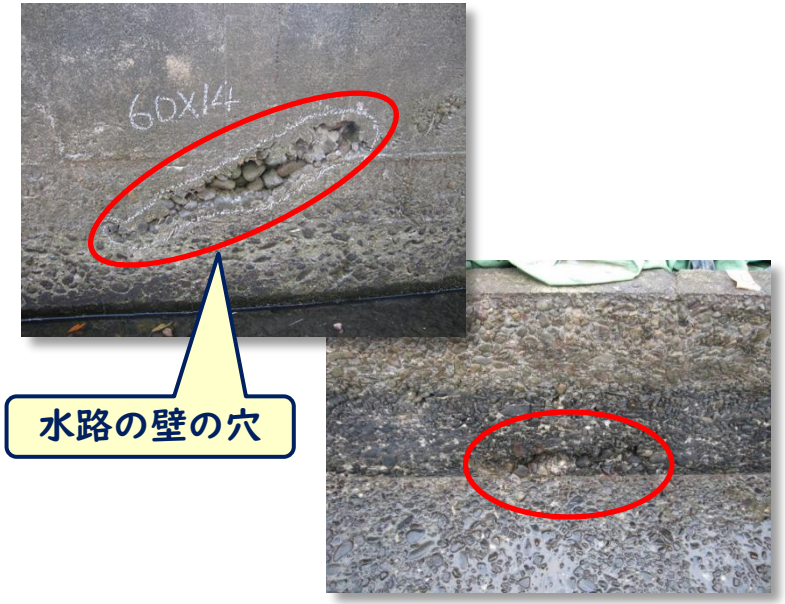
その他の工法

- 樹脂（ポリマー）を含むモルタルで、通常のモルタルより強靭
- プレミックスタイプは、水を入れるだけで塗布が可能
- 少量であれば、ホームセンターなどでも販売
- プライマー（接着材）が必要

１２．水中パテによる穴の補修

その他の工法

- 水の中でも施工が可能
- ２種類の材料を混ぜ合わせることにより硬化
- 値段が高いため、応急的（緊急的）に穴を塞ぎたいときに使用



参考図書

多面的機能支払　活動実践マニュアル

多面的機能支払　活動実践マニュアル5　水路の簡易補修マニュアル(DVD副読本)

はじめてでもできる農業用水路の点検・補修法

著者	(独)農研機構農村工学研究所編
定価	**440円**（税込）
ISBNコード	978-4540083099
発行日	2008/12
出版	農山漁村文化協会(農文協)
判型/頁数	A4判　16頁
在庫	あり