

2. 附帯施設

(1) 補修

1) 農道側溝の補修

ひび割れや部分的な欠損、側壁の倒壊といった破損や目地の劣化、コンクリート表面の摩耗、ひび割れ、はく離等といった劣化が生じている場合、当該箇所状況に応じた工法による補修等の対策を行うこと。

【活動のねらい】

ひび割れや部分的な欠損、側壁の倒壊といった破損や目地の劣化等といった**変状**が生じている場合、当該箇所の補修等を行うことによって、側溝の排水機能の維持を図ります。

【活動の内容】

1-1) 計画

側溝のひび割れや部分的な欠損、側壁の倒壊などの破損状況や目地の劣化等の変状を目視にて点検します。その点検結果に応じて対策方法を検討します。

例えば、シーリング材等を塗布するひび割れ被覆工法や、U字状にひび割れ部分をカットし、シーリング材を充填するUカット工法等の対策が考えられます。

部分的な欠損は、モルタルを塗り込む補修や型枠を設置してコンクリートを流し込む補修が考えられます。

上記のうち、破損が著しいものは部分的に側溝を布設替えすることも考えられます。

また、斜め方向に生じるひび割れや側壁の倒壊等は、側溝脇を大型車両が頻繁に通行するなどして外から大きな力が加わって生じた可能性があります。この場合、当該部分を元通りに直しても、再発する可能性が高いため、側溝の設置位置の変更や、部分的に側溝の壁を厚くするといった対策も考えられます。



縦方向のひび割れ



斜め方向のひび割れ



部分的な欠損



側壁の倒壊

目地が劣化している場合は、既設目地材を取り除き、新たな目地材を詰める等の対策を行います。目地材は以下の表に例示するも



目地の劣化

のが考えられます。それぞれの特徴を踏まえつつ、必要に応じて専門家等に相談するなどして材料を選定します。

材 料	使 用 方 法	特 徴
モルタル	・目地の隙間にモルタルを充填する。	・安価 ・作業が簡単 ・伸縮性が無い
シーリング材 (シリコン系、ポリウレタン系等)	・目地の隙間にシーリング材を充填する。	・伸縮性が有る
接着型テープ (シリコン系、ポリウレタン系、ポキシ樹脂系等)	・目地の表面にシーリング材を塗布後、接着型テープで被覆する。	・伸縮性が有る ・耐久性が有る

上記の劣化が著しい場合は、部分的に側溝を布設替えするといった補修等も考えられます。いずれも、施設管理者や関係機関等と十分に相談し、対策方法を検討することが大切です。

1-2) 実施

①ひび割れの補修（Uカット工法の場合）

コンクリートのひび割れ上にディスクグラインダー（携帯型研磨機）を使用してU字状にカットします。カット面をきれいに清掃し、必要に応じて接着剤（プライマー）を塗布します。カット部分に、コーキングガン等を使用してシリコン樹脂系補修材等をシーリング材として充填します。



コーキングガンを使用した
シーリング材充填

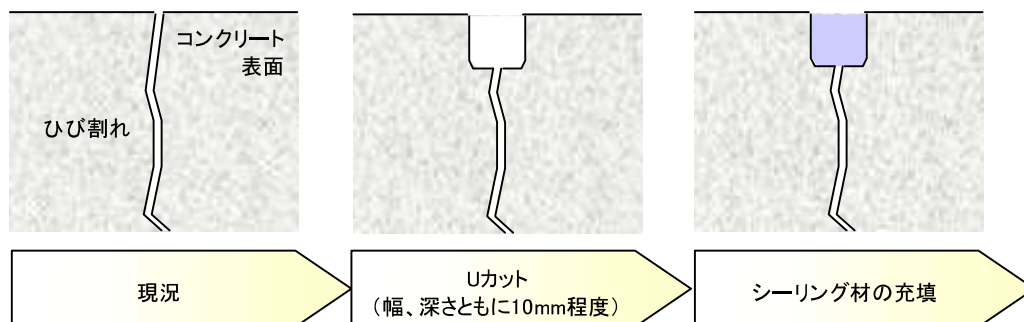


図. Uカット工法

なお、ディスクグラインダーは、使い方を誤ると重大な事故を引き起こす場合がありますので、取り扱う際には十分な知識が必要です。場合によっては、専門家等に協力を依頼することも考えられます。

②欠損部分の補修（モルタルを塗り込む場合）

欠損部分にモルタルを塗り込む場合は、ワイヤーブラシなどで欠損部表面をきれいに清掃し、接着剤（プライマー）を十分に塗布した後に塗り込みます。欠損部分が大きい場合、一度にモルタルを塗り込むと、固まった後にはく離することがあるので、2～3回程度に分けて少しずつ穴を埋めるようにして補修します。

③目地の補修

ア．準備

目地の隙間にある既設モルタル、ごみ、土等をタガネやハンマーなどで取り除くとともに、ワイヤーブラシや高圧洗浄機などを使用してきれいに清掃します。

シーリング材を充填する際に目地の隙間が広く深い場合は、材料のロスが大きく生じることがあります。必要に応じてバックアップ材をあらかじめ隙間に詰め込んでおきます（バックアップ材とは底上げするための詰めものであり、各種のサイズがあります）。

また、目地周辺に余分な材料が付着して汚れないように、必要に応じて周囲にテープを貼るなどして養生しておきます。

イ．充填

モルタルはヘラ等を使用して充填した後、目地コテ等でしっかりと押さえるとともに表面を均一に仕上げます。

シーリング材は補修箇所をよく乾燥した状態でコーキングガン等を使用して充填した後、ヘラ等で均一に塗り伸ばして仕上げます（必要に応じて充填前に目地部に接着剤（プライマー）を塗布しておきます）。

④その他の補修（布設替えの場合）

ア．準備（水替え等）

水の流れを止めやすい農閑期に作業を実施します。堰板を閉めるなどして、作業場所に水が流れ込まないようにします。必要に応じて、土のうを使用して水を堰き止めます。水が完全に止まらない場合は、上流側に小型のポンプを設置して水替えを行うなどして作業場所をドライにしておく必要があります。

イ．既設側溝の撤去

作業量に応じてスコップや小型バックホウを使い分けて側溝両側の土を掘削します。既設側溝を再利用する場合は、バックホウのバケットで側溝を傷つけないように慎重に掘削します。ながら、既設側溝を撤去します。

ボール等の金具やクレーン機能付きバックホウ等の重機を使用しながら、水路を1本ずつ、慎重に撤去します。撤去した水路の接続部分にモルタルやゴム等の目地材が付着している場合は、撤去し、きれいに清掃しておきます。

ウ. 基礎

コンクリート側溝を再設置するための基礎を作ります。地盤に所定の厚さと高さとなるように砕石を敷き均して、小型転圧機等を使用して砕石を十分に締め固めます。

エ. 側溝の設置

砕石の上に高さ調整用の敷きモルタル（例：空練り 1:3）を敷き均し、一様な勾配となるようにコンクリート側溝を据え付けます。コンクリート側溝の重量に応じて、人力又はクレーン機能付きバックホウなどを用いて側溝を低い側から所定の位置に据え付けます。

側溝のジョイント部分が十分に清掃されているのを確認した後、モルタルを詰めるなどして隙間を無くし水漏れがない構造とします。

側溝の再設置後、掘削した側溝両側の土を埋め戻します。埋め戻し時、適宜、小型転圧機を使用して埋め戻し土を締め固めます。埋め戻す際は、片側だけを埋め戻して側溝に偏圧がかからないように、両側を均等に埋め戻します。

1-3) 確認

補修部分がしっかりと乾いて硬化していることを確認します。その後、側溝に水を流し、目地からの水漏れや塗布面のひび割れ、はく離等の不具合が無いかを目視にて確認します。

側溝を布設替えした際、側溝底の土が軟弱であったり、基礎砕石の転圧が不十分であったりすると側溝に不陸が生じることがあります。施工数日後に、側溝に不陸が生じていないか、又は不陸の発生に伴いひび割れが発生していないか等を目視にて確認します。

【配慮事項】

- ・コンクリート側溝の標準的な断面図を決める際は、地域や現場条件等で異なる場合がありますので、事前に施設管理者や関係機関等に相談します。
- ・側溝の規模や施工状況等により、大型機械が必要となり作業自体に危険を伴う場合や、詳細な測量による管理が必要な場合には、事前に施設管理者や関係機関等に相談し、専門家に協力を依頼することも考えられます。
- ・作業に当たって道路を占有するときには、事前に関係機関（所轄警察署等）へ相談し、必要な手続きなどを行います。
- ・補修材は各種のものが市販されています。メーカーのホームページや販売店等で、作業目的に適合したものを選びます。
- ・ひび割れについては、初期に生じた後それ以上は成長しない軽微なもの、時間の経過とともに徐々に大きく成長する深刻なもの等があります。ひび割れの状態及び対策工法の選定については、施設管理者や関係機関等に相談することが重要です。

【側溝の破損部分の補修】

～活動例～

○目地の補修

・対象施設

農道側溝 20m 区間

・活動内容

点検時に、普通目地の劣化が 20m の区間で全体的に確認され、一部の目地からは雑草も生えていた。昨年度の同時期の点検では劣化区間は数 m 程度であり、放置すれば目地部の劣化区間が広がって排水機能が維持できなくなる恐れもあると判断し、水土里ネット関係者にも相談し補修を行うこととした。目視で目地部の裏側に空洞が生じていないことを確認した上で、目地や周辺部分の雑草を抜き取り、脆くなった目地をタガネで丁寧に取り除いて補修面をきれいにした。水土里ネット関係者に相談の上、水密性に優れたシリコン系樹脂の補修材を使用することとし、隙間に注入し補修を行った。

・活動時期

12 月

・参加者

水土里ネットの指導のもと、活動組織の農業者 5 名