

4章 外壁改修工事(改修)

2節 コンクリート打放し仕上げ外壁の改修

4.2.1 一般事項

この節は、コンクリート打放し仕上げ外壁の改修に適用する。

4.2.2 ひび割れ部改修共通事項

ひび割れ部から漏水している場合又は錆汁がでている場合は、改修方法について事前に監督職員と協議する。

4.2.3 欠損部改修共通事項

- (1) 欠損部周辺のぜい弱部分は、ハンマー等で軽い打撃を与えて除去し、欠損部の状況を目視によって確認する。
- (2) コンクリート躯体欠損部分は、ワイヤーブラシ等でケレンし、汚れ、ほこり、油等の除去・清掃を行う。
また、部分的に露出している鉄筋、アンカー金物等がある場合は、監督職員と協議し、鉄筋等の健全部が露出するまでコンクリートをハツリ、ワイヤーブラシ等でケレンを行い錆を除去し、鉄筋コンクリート用防錆剤等を塗り付け、防錆処理を行う。
- (3) 損傷が著しい部分の下地処理、補強等は、監督職員と協議する。

4.2.4 改修方法の種類

- (1) 樹脂注入工法に使用するエポキシ樹脂は、JIS A 6024(建築補修用及び建築補強用エポキシ樹脂)に基づく注入エポキシ樹脂とする。
なお、仮止めシール材等は、エポキシ樹脂の製造所の指定する製品とし、既存及び新規塗膜に支障のないものとする。
- (2) Uカットシール材充填工法用材料は次により、種類は特記による。
なお、プライマーは、シール材の製造所の指定する製品とし、被着体に適したものとする。
(ア) シーリング材は3.7.2[材料]により、種類は特記による。特記がなければ、1成分形又は2成分形ポリウレタン系シーリング材とする。
(イ) 可とう性エポキシ樹脂は、JIS A 6024による。
(ウ) ポリマーセメントモルタルは、実績等の資料を監督職員に提出する。
- (3) シール工法用材料は次により、種類は特記による。
(ア) パテ状エポキシ樹脂は、JIS A 6024による。
(イ) 可とう性エポキシ樹脂は、JIS A 6024による。
- (4) 充填工法用材料は次により、種類は特記による。
なお、プライマー及び防錆材は、充填材の製造所の指定する製品とし、被着体に適したものとする。
(ア) エポキシ樹脂モルタルは、JIS A 6024による。
(イ) ポリマーセメントモルタルは、実績等の資料を監督職員に提出する。

4.2.5 樹脂注入工法

- (1) エポキシ樹脂注入の施工に当たり、使用した注入量を測定し、監督職員に報告する。
- (2) 注入工法は次により、種類は特記による。特記がなければ、自動式低圧エポキシ樹脂注入工法とする。
(ア) 自動式低圧エポキシ樹脂注入工法
(イ) 手動式エポキシ樹脂注入工法
(ウ) 機械式エポキシ樹脂注入工法
- (3) 自動式低圧エポキシ樹脂注入工法は、次による。
(ア) ひび割れに沿って幅50mm程度の汚れを除去し、清掃する。
(イ) 注入間隔は、特記による。特記がなければ、200～300mm間隔とする。
(ウ) 注入器具又は台座を、ひび割れが中心にくるようにして、仮止めシール材等で取り付ける。
(エ) 仮止めシール材はシール材の製造所の仕様により、2成分形の場合は主剤と硬化剤を正確に計量し、均一になるまで混練りする。
(オ) ひび割れ部に沿って仮止めシール材をパテへら等で幅 30mm、厚さ2mm程度にシールする。
なお、壁裏面に注入材料が漏れるおそれのある場合は、監督職員と協議し、壁裏面に仮止めシール材を行うか、又は、壁裏面から流出しない粘度の注入材を使用する。
(カ) エポキシ樹脂の注入量は、特記による。
(キ) エポキシ樹脂注入材料は、エポキシ樹脂注入材の製造所の仕様により、主剤と硬化剤を正確に計量し、均一になるまで混練りする。

- (ク) 混練りしたエポキシ樹脂を注入器具に入れ、ゴム、バネ、空気圧等により、注入圧を0.4N/mm²以下として注入する。
- (ケ) 注入時は、台座やシール部からの漏れをチェックし、注入器具内のエポキシ樹脂の減量状態を確認して、足りない場合は補充する。
なお、注入完了後は、注入器具を取り付けたまま硬化養生をする。
- (コ) エポキシ樹脂注入材の硬化を見計らい、仮止めシール材及び注入器具を適切な方法で撤去し、清掃を行う。
- (4) 手動式エポキシ樹脂注入工法は、次による。
- (ア) 注入口間隔は、特記による。
- (イ) 注入位置をスケール等で測定し、チョーク等で位置のマーキングを行う。
- (ウ) ひび割れ部に座金付き注入パイプを取り付ける。注入口を穿孔して注入パイプを取り付ける場合は、穿孔内の切粉を圧搾空気等で除去する。
- (エ) 混練りしたエポキシ樹脂を手動式注入器に入れ、注入器のノズルを注入口のゴムパッキンに押し付け、ゆっくり注入する。
- (オ) 注入時は、台座やシール部からの漏れをチェックし、注入圧の加減をする。垂直方向のひび割れは、下部の注入口から上部へ順次注入する。
水平方向のひび割れは、片端部の注入口から他端へ順次注入する。
なお、注入完了後は、注入口を密封したまま硬化養生をする。
- (カ) (ア)から(オ)まで以外は、(3)の(ア)、(エ)から(キ)まで及び(コ)による。
- (5) 機械式エポキシ樹脂注入工法は、次による。
- (ア) 注入口間隔は、特記による。
- (イ) 注入位置をスケール等で測定し、チョーク等で位置のマーキングを行う。
- (ウ) 注入口を設けるため、注入口位置にテープやゴムパッキン等を取り付ける。
注入口になる箇所が目詰まりしている場合は、サンダーやドリル等を用いて注入口を確保する。
- (エ) エポキシ樹脂の主剤と硬化剤を注入機の所定の箇所に別々に入れ、注入機のノズルを注入口に押し当てて、エポキシ樹脂を注入する。
- (オ) (ア)から(エ)まで以外は、(3)の(ア)、(エ)から(カ)まで及び(コ)並びに(4)の(オ)による。
- (6) ひび割れ部の注入状況の確認方法は、特記による。特記がなければ、コアの抜き取りとし、次による。
なお、注入状況の確認結果を監督職員に報告する。
- (a) コアの抜き取り個数は、特記による。特記がなければ、長さ500mmごと及びその端数につき1個のコアを採取する。
- (b) コアの形状は、径 50mm、深さ70mmとする。
- (c) 抜き取り部分の補修方法は、特記による。
4. 2. 6 Uカットシール材充填工法
- (1) プライマーの塗布及び充填時に被着体が、5℃以下又は 50℃以上になるおそれのある場合は、作業を中止する。
ただし、仮囲い、シート覆い等による保温又は遮熱を行うなどの措置を講ずる場合は、この限りではない。
- (2) ひび割れ部の措置は、次による。
- (ア) ひび割れ部に沿って電動カッター等を用いて幅 10mm程度、深さ10～15mm程度にU字型の溝を設ける。
- (イ) Uカット溝内部に付着している切片、粉じん等は、ワイヤーブラシ、はけ等で除去する。
- (ウ) 被着体に適したプライマーを溝内部に塗残しのないよう均一に塗布する。
- (エ) プライマー塗布後、ごみ、ほこり等が付着した場合又は当日充填ができない場合は再清掃し、プライマーを再塗布する。
- (3) 充填は、次による。
- (ア) シーリング材を充填する場合は、次による。
- (a) シーリング材が隅々まで行きわたるようにコーキングガンのノズルをUカット溝に当て、加圧しながら、空隙、打残しがないように充填し、へらで押え、下地と密着させて表面を平滑に仕上げる。
- (b) 2成分形シーリング材は、シーリング材の製造所の指定する配合により練り混ぜて、可使時間内に使用する。
また、練り混ぜたシーリング材は、1組の作業班が1日に行った施工箇所を1ロットとして、各ロットごとにサンプリングを行う。
- (c) シーリング材のうえにポリマーセメントモルタルを充填する場合は、次による。
- ① シーリング材は、コンクリート表面から3～5mm程度低めに充填し、充填後は、へらで押え、下地と密着させて表面を落とし仕上げとする。
- ② ポリマーセメントモルタルをコンクリート表面に合わせて平滑に塗り込む。
- (d) シーリング材の試験は、3.7.8[シーリング材の試験]による。
- (イ) 可とう性エポキシ樹脂を充填する場合は、次による。
- (a) 可とう性エポキシ樹脂を入れたコーキングガンのノズルをUカット溝に当て充填する。
充填後は、へらで押え、下地と密着させて表面を平滑に仕上げる。
なお、補修部の上に仕上塗材仕上げ等を行う場合は、充填後、可とう性エポキシ樹脂が硬化しないうちに、その表面にけい砂を散布する。
- (b) 可とう性エポキシ樹脂は、可とう性エポキシ樹脂の製造所の仕様により、均一になるまで混練りする。

- (4) 養生及び清掃は、次による。
 - (ア) シール材が硬化するまでは、汚損等のないようにするとともに降雨等からも養生する。
 - (イ) 充填部以外に、付着した汚れ等は、適切な方法で除去し、清掃する。
- (5) シール材の硬化及び接着状態を目視及び触診により確認する。

4. 2. 7 シール工法

- (1) プライマーの塗布及び充填時に被着体が、5℃以下又は 50℃以上になるおそれのある場合は、作業を中止する。
ただし、仮囲い、シート覆い等による保温又は遮熱を行うなどの措置を講ずる場合は、この限りではない。
- (2) ひび割れ部シール工法は、次による。
 - (ア) ひび割れ部の清掃は、4.2.5(3)(ア)による。
 - (イ) シール材は、製造所の仕様により、均一になるまで混練りする。
 - (ウ) プライマーを塗布した後、シール材をパテへら等で幅 10mm、厚さ2mm程度に塗布し、その表面を平滑に仕上げる。なお、プライマーは、シール材の製造所の指定する製品とする。
 - (エ) 補修部の上に仕上塗材仕上げ等を行う場合は、塗重ね適合性を確認し、必要な処理を行う。
- (3) 養生は、4.2.6(4)(ア)による。
- (4) シール部以外に付着した汚れ等は、適切な方法で除去し、清掃する。

4. 2. 8 充填工法

- (1) プライマーの塗布及び充填時に被着体が、5℃以下又は 50℃以上になるおそれのある場合は、作業を中止する。
ただし、仮囲い、シート覆い等による保温又は遮熱を行うなどの措置を講ずる場合は、この限りではない。
- (2) エポキシ樹脂モルタルを充填する場合は、次による。
 - (ア) 欠損部のぜい弱部分をハンマー等で取り除き、プライマーを被着面にはけを用いて塗布する。
 - (イ) エポキシ樹脂モルタルは、エポキシ樹脂モルタルの製造所の仕様により、均一になるまで混練する。
 - (ウ) プライマーの粘着性のあるうちに、エポキシ樹脂モルタルを充填し、表面を金ごてで押さえながら平滑に仕上げる。
 - (エ) 仕上げ後、24時間以上養生を行う。
ただし気象条件等により品質が確保できる場合は、適切な養生時間とすることができる。
 - (オ) 補修部以外に付着した材料は、適切な方法で除去し、清掃する。
- (3) ポリマーセメントモルタルを充填又は塗り付ける場合は、次による。
 - (ア) 欠損部のぜい弱部分をハンマー等で取り除き、プライマーを被着面にはけを用いて塗布する。
 - (イ) ポリマーセメントモルタルは、ポリマーセメントモルタルの製造所の仕様により、調合し混練する。
 - (ウ) ぜい弱部分の状況により、1～3層に分けてポリマーセメントモルタルを充填又は塗り付ける。
各層の塗り厚は7mm程度とし、表面を金ごてで押さえながら平滑に仕上げる。
 - (エ) 各層共、急激な乾燥を避け、適切な養生を行う。
 - (オ) 補修部以外に付着した材料は、適切な方法で除去し、清掃する。
 - (カ) ポリマーセメントモルタルが硬化するまでは、汚損等ないようにするとともに降雨等からも養生する。
- (4) 確認は、次による。
充填材の仕上り状態及び硬化状態を目視及び指触により確認し、その結果を監督職員に報告する。