

無足場工法による 外裝修繕工事

東京外装メンテナンス協同組合 (TEC)
理事 茂木 健一

vol. 5 外壁タイルの補修方法① 《タイル浮き》

前号では、外壁調査についての説明とその奥深さについてお伝えしました。外壁タイルの不具合には大きく分けて「タイル浮き」と「躯体浮き」の2つの状態があります。

前回のおさらいになりますが、そのうち「タイル浮き」は、タイルのすぐ裏面が浮いているため、打診棒で叩くと甲高い音がし、その場合の修繕は、エポキシ樹脂（熱硬化性樹脂）をタイルの浮いている隙間に充填して埋める「注入」を行い、躯体コンクリートまでドリルで穴を開けて貫通、ステンレスピン（アンカーピン）で留めて、タイルの剥落を防止する「ピンニング」という工法で行います。

今回は、無足場工法（高所ロープ作業）での、この「タイル浮き」修繕についてご紹介します。

なのかを検証するところから取り組みました。

使用資機材は、①エポキシ樹脂、②無振動ドリル、③注入ガン、④ステンレスピン（アンカーピン）で、これら一式を準備しました（写真1）。

施工は、打診調査後、以下の工程で行います。

《タイル浮き》の補修方法

- (1) タイル浮き部分の目地に、ドリルで穴をあける（写真2）
- (2) あけた穴部分を清掃する
- (3) エポキシ樹脂をガンで注入する（写真3）
- (4) ステンレスピン（アンカーピン）を挿入する（写真4）

タイルと躯体の間の張り付けモルタルが経年で中性化し、隙間ができた状態が「タイル浮き」です。補修はまず、タイル目地に穴を開け、穴を通じてエポキシ樹脂をその空いた空間に充填、タイルと躯体との接着力を強固にします。さらに、充填した部分の周辺一体にステンレスピンを挿入し、タイルと躯体コンクリートを物理的にとめることによって二重での剥落防止を講じるわけです。

注入剤とピンを併用して、浮きを接着

初めて施工した当時は、このような修繕作業はまったくの未知の世界で、用語も作業方法もわからないところからのスタートでした。まずは、資機材と施工方法の調査、また、それがロープ作業で作業可能

(写真1) 「タイル浮き」補修に必要な資機材



①エポキシ樹脂



②無振動ドリル



③注入ガン



④ステンレスピン（アンカーピン）

(写真2) 目地にドリルで穴あけ



(写真3) エポキシ樹脂をガンで注入



(写真4) ステンレスピンの挿入



協力業者のタイル屋さんからご教示いただき、いざ実践となったわけですが、実際にやってみると慣れない作業ばかりで数々の困難に直面しました。

ライバル関係のタイル屋が習得を支援

1つ目の困難は、調査したタイル浮き部分のどこに穴を開け、どこに充填作業を行い、どのようにステンレスピンを挿入するのかということでした。

作業経験がないため、見当がまったくつきませんでしたが、タイルの大きさや浮きの範囲でポイントを決め、例えばタイル16枚分で1か所にピンを挿入する場合や、12枚で1か所、ときには4か所にピンを挿入する場合などがあり、状況に応じて判断し行う必要があることを、協力業者のタイル屋さんからアドバイスいただきました。

タイル屋さんは、われわれにこの技法を教えることによって仕事が減る可能性があります、「無足場工法での補修は未来の工事に必ず貢献できるため、ぜひ習得してほしい」とおっしゃっていました。後にわかったことですが、タイル屋さんの別案件で仮設足場がない建物のタイル補修依頼も受けていて、タイアップして取り組みたいという意向があったそうです。

2つ目の困難は、ドリルで簡単に穴が開かないことと躯体まで貫通するのに相当な時間を要したことです。ロープ作業では体勢が安定しないため、ドリルで穴を開けるのにうまく力が伝わりませんでした。

た。体重をかけられるよう体勢を工夫して、前々回で紹介した吸盤を使用しました(写真5)。この吸盤のお陰でドリルに加重力が伝わり、躯体まで貫通させることができました。

そして最後の困難は、エポキシ樹脂注入のサジ加減でした。充填量が多いと、張り付けモルタルが膨張して爆裂し、タイルが剥がれてしまうのです。何度か失敗しましたが、打診棒の音の変化で充填量を加減して注入できるようになりました。

上記の困難を乗り越え、この工程がロープ作業で施工可能となったわけです。その後、少しずつではありますが経験値が向上し、いまでは部分補修程度であれば、無足場工法で対応できるようになりました。まだまだ高めていかなくてはならない技術ですので、多くの施工経験を積み、今後も精進していきたいと感じた次第です。

今回は、外壁タイルのもう一つの不具合、「躯体浮き」の補修方法についてお伝えしたいと思います。乞うご期待!!



(写真5) 吸盤を使った作業

外装メンテはプロにご相談ください!

東京外装メンテナンス協同組合 (TEC)

●<http://garakuri.com/>

●TEL.03-5817-6977