

フジツボ現象を起こした塗膜の改修

鈴木 哲夫

コンクリート打放し外壁は、コンクリートの打込みに際して、巣穴やピンホールができ、大きいものは補修するが、細孔は処理しないことが多い。「これが打放しコンクリートの味であり表情だ」という人がいるがそれは改修の立場からすると厄介だ。

今回のケースは、2回目の大規模修繕工事を行うときに見つかったものである。当該外壁は、写真-1のように細孔巣穴があり、そのほとんどにフジツボのような形状の泡立ち穴が全面に発生していた。前回の大規模修繕工事の塗装仕様を確認すると、溶剤形のシーラー塗りとトップコート塗りを施したものであった。塗装時点では、よく陽の当たる外壁で、外壁面が高温であったと想像でき、おそらく塗装直後に細孔の泡状ふくれが発生したのではないと思われる。1回目の改修で下地に細孔やピンホールがあっても、目つぶし処理を行わずに塗装した結果である。

このフジツボ型細孔をよく観察すると、コンクリート面の細孔の上に5~10mm程度の泡状ふくれがあり、先端部は噴火口のように口が開いて2段空隙になっていた。細孔処理を何もしない状態で塗膜を形成することができても、経時的に口が開くことはよく知られている。細孔ふくれは、図-1に示すように、溶剤が細孔に充満し日光に照らされて泡ができ膨らみ、その後硬化した先端の薄膜が破損してフジツボ型になったものである。

このような状態で、セメントフィラーなどを薄塗りして隠そうとすると、内部に空隙を抱えることになり、水蒸気が溜まり凝縮して水の滞留場所になる。結果として塗膜浮きにつながりやすい。そのため、手間のかかる作業であっても細孔の目留めを行うことだ。

目留め材は試験施工で微弾性フィラーを試してみた(写真-2)。表面の凹凸ケレン後、同材をストライプ状にローラー掛けし、ゴムヘラでしごきながら余分な同材を除去することにしたが、最終的な処理方法は、金ごてでポリマーセメントフィラーを直接しごきながらフジツボ突起をそぎ落とすことによってケレン工程を省略した。

フジツボ型の2段空隙がある場合の塗装改修は、安易に塗材を塗り重ねると塗膜不具合につながりやすい。まずは平滑にケレンし空隙の目留め作業をしっかり行うことに留意したい。

((有)鈴木哲夫設計事務所 代表取締役)

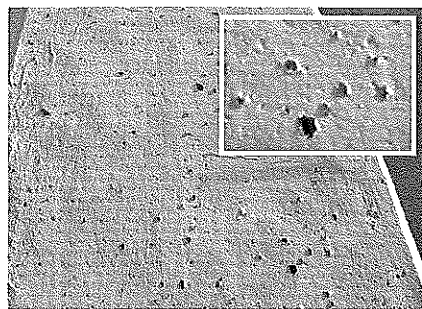


写真-1 外壁前面に発生していた泡状細孔

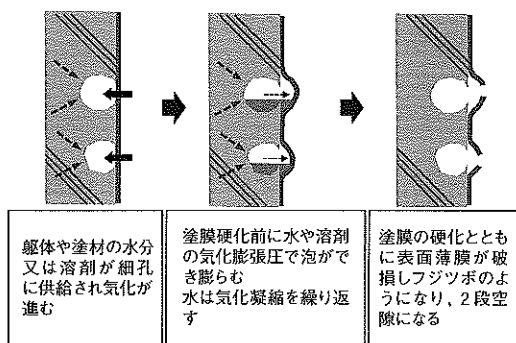


図-1 細孔ふくれ現象のメカニズム

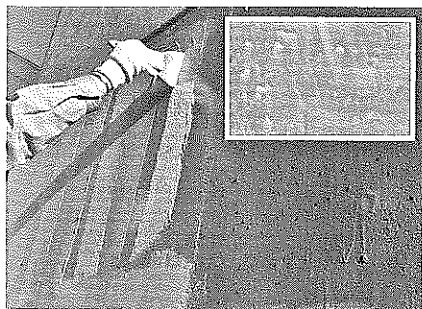


写真-2 細孔のフジツボ部分をケレン後、目留め処理をゴムヘラで試験施工