

## ▶▶外壁タイル張り工事

外壁タイル張りの最大の課題はタイル剥離事故であり、最近の剥離事例を見る限り、ほとんどは新築時にその後剥離することが決まっていたと言っても過言ではない。従って、剥離事例から新築へのフィードバックを行い、新たな現場で事故を起こさないように注意喚起したい。

タイルが剥離すると、すべてをタイル工事店の責任だと考えがちだが、タイル張りの改善、施工材料の変化等もあり、タイル工事店の直接原因による事故は少なくなっている。剥離事故例を調べると、むしろ最近では、その他の要因で起きている場合

マンション  
大規模修繕

NPORニューラル技術開発協会

新築工事への  
フィードバック

が多い。剥離界面の推移を表に示す。

タイル張り工事は、設計一躯体工事一下地工事一タイル工事一検査まで含めたトータルシステムであり、種々の要因が複合的に影響を与えてタイルが剥離する。すべての業種が、それぞれの仕事をきちんと行うことと総合的に監理する設計・工事管理する建設業者がシステムとして捉え、監理あるいは管理しなければならない。

タイル剥離は、一般的に異種材料間のディファレンシャルムーブメントや寒熱、乾湿繰返しによるせん断応力等の剥離力に接着界面の接着力が追いつけなくなったときに生じる。いかに

# 複合要因で起きる剥離事故

## 新築時にシステム全体で管理

せん断応力を小さくするか、あるいはせん断応力に耐えられる材料や工法を選択する等、新築時に対策を盛り込んでおくことが大切である。

以下項目別に新築時に必要な対策ポイントを記す。

〈設計〉①パラペット部への金属笠木の設置（タイル張り接着界面への水の侵入を防ぐための処置）②適正な位置に伸縮目地の設置（せん断応力を小さく

する）③深目地・突付け目地を設計しない（同）④弾性接着剤張りの指定・採用（同）。

〈躯体工事〉①高圧洗浄やMCR工法による目粗し（凹凸を付けることでせん断応力を小さくする）②伸縮目地の適正設置（せん断応力を小さくする）。

〈下地工事〉①下地表面に凹凸を付けるため、木こて仕上げする（モルタル面を粗くしてもせん断応力を小さくする）②過

度な塗厚はしない（せん断応力を小さくする）③伸縮目地の適正設置（コンクリート面と一致させる）。

〈タイル工事〉①タイル張り工法として安全工法を選択・タイル側にモルタルを塗布する工法選択（モルタル張りの接着力向上）・弾性接着剤張り工法の採用（せん断応力を小さくする）

②塗布厚の確保、塗置時間を短くする（接着力向上）③ポリマーの混入（直張り時は必須条件）（モルタル張りの接着力向上）。

〈検査〉①全面打診検査②接着強さ測定③界面破断率の把握。

剥離界面の推移（LIXIL調べ、単位％）

剥離界面	1970年ごろ	1986-96年	2002-03年	2003年以降の傾向
タイル裏あし破断		18.6	3.9	↘
タイルー張付けモルタル	73	7	6.9	→
下地モルタルー張付けモルタル		35.7	44.8	→
躯体コンクリートー下地モルタル	17	14.7	6.9	↘
躯体コンクリートー張付けモルタル(直張り)		24	37.9	↗
計	100%	100%	100%	

まだイニシャルコストだけを考慮してタイル張りをするケースが多いが、新築時のコストだけでなく、維持保全のライフサイクルコストも考慮して不具合補修の少ないタイル張りを実施してほしい。