

外装タイルの汚れ除去について

織部製陶株式会社 高橋圭太郎

ハンドメイドタイル、せっき質無釉クレイマイスター／品番：CM-113A／寸法 215×45×15t／ビブラート密着張り仕上げ／目地：ブリックモルタル荒し目地仕上げ／仕様の現場について、経年変化により外壁タイルが汚れている場合の除去方法について考察する。

1) 写真1：汚染部位



状況

タイル表面に黒ずんだ汚染物質が付着しており、窓台に堆積した汚染物が雨水、風等の影響で面台の両サイドに流れ出し面台下部に向かって汚れを生じている。

汚染状況は建築外壁の四方の汚れ状態を広く見て、同条件の笠木下、入隅などにも集中して見られる事から、大気中を飛来したチリ、土埃が主要物質と考えられた。

2) 写真2：汚染部位



状況

タイル施工中からその後にかけて、床泥の跳ね返りや有機物が雨水によりタイル面の特定個所に集積し、長期間の保水状況を生じると、それら有機物に発生したカビなども含めた複合的汚れと考えられる。

(1) 除去方法

本件では、サッシなどを腐食させる恐れがある薬品等を使わず、ケルヒヤー社製・家庭用高圧洗浄機K・2・30にて水圧のみによる除去作業を行い状況を確認した。その結果、タイル表面と目地部の汚れは目視確認上、ほぼ除去することができた。

作業後 1) 汚染部位 : 写真 1



結果

水圧を一定以上かけ過ぎるとタイル及び目地モルタルを傷める為、家庭用高圧洗浄機を用いたが、比較的簡単に除去する事ができた。但し汚れが周辺に流れ出し拡散するので周辺も十分水洗いする必要があった。

作業後 2) 汚染部位 : 写真 2



結果

此方も同様の洗浄機を用いたが、比較的簡単に除去する事ができた。

写真では判読しにくいですが、ハンドメイド加工されたスクラッチの細かな溝に洗浄機を近づけ、溝とできるだけ並行にノズルを操作することで、クレイマイスター表面の凹み部、最奥に対しても十分洗浄がなされている。

(2) 主な汚染物質について

まずは汚染物質について化学的特定を行いたいですが、多くは、偏西風などに乗って発生した土埃や花粉などの有機物が大気中に有り、加えて近隣などの工事現場等から発生した土埃と合わせて面台、屋根笠木等に堆積し、風雨により出来る水道上にタイル表面に移動して付着した物と推測される。

他には、排気ガスや煤煙など、油分を含む汚れも混入していると思われる。

写真の事例では高圧洗浄機にて除去できる程度と確認することができ、よって油類成分は比較的少量の汚染物質ではないかと推察することと成った。また、場合によっては落葉などから染み出る植物性の有機物がタイルや目地に染み込み、薬剤を用いなければ除去が困難なケースもみうけられる為、周辺環境に目を配り、主要原因を推測することが重要である。

近年、施工した建築では、開口部サッシ廻りのシールなどに汚れを吸着する様なウレタン系のシール材を殆ど仕様しない事から、有機系樹脂などによる溶出や汚れ物質を吸着した例は少なくなって来ている。

(3) その他全体の状況/写真

□笠木の傾きやジョイント部分下に汚れが生じている



□風が吹き溜まる入り隅周辺も汚れている



□ゲートのパネルを上から視ると堆積物がわかる



□清掃用リング冠



□屋上排水ドレン付近に堆積した汚染物質



□笠木ジョイント部、下端の汚れ



(4) 除去

除去については(1)で行った家庭用高圧洗浄機と同等の強すぎない高圧洗浄を行い汚染物質を除去する方法が望ましい。その際、屋上も含めた清掃が実施出来れば一定期間の美観が保たれると思われる。

効果のない場合は、希塩酸などの薬剤による洗浄を試みる。除去後の恒久的対策案として各部位別に幾つか考えられるが、費用や実際の効果の面より考慮検討しなければならない。

(恒久対策・具体案)

- 1) 除去後、(酸化還元イオン、光触媒系など)防汚材等を外壁タイルに塗布し汚染物質が付着しづらくする。
(専門業者の意見を求める)
- 2) 屋上笠木の取り換え時期に合わせ、笠木の形状を外壁外側への距離を増やしたり、水切り性能を高めたリップ付きの物などに変更する。窓ふき用のリング冠下は、屋上笠木にロープが当たる為、変形が多く見られる。
専用の笠木カバーをマンションに常設して清掃時には使用頂く。
- 3) 入り済み部などに汚れが集中発生している箇所には、新設に雨樋を設けたり、水道を確立させ意図的に排水させる処置を行う。

(5) 総論

屋上笠木を繋ぐジョイント部、入り済み部に汚れが集中しているが、通常の開口部窓台でも汚れが多く発生している為、主要汚染物質と考えられる大気中の飛散物が本立地に比較的多かった事が推測される。

これ等は、近隣の自然環境、建築現場や道路工事、交通量等、さまざまな立地条件により変化し、不確定要素に支配される事柄である。建築完了後に起きる一時的な要因の可能性も秘めている。

全体的な洗浄作業を実施した後は問題が再発するが注視する必要がある。

以上