

住宅外装塗装仕上げの耐久性評価の現状と課題

Current Status and Issues of Durability Evaluation of Architectural Coatings for Housing Exterior

佐々木功司

キーワード：住宅外装、塗料、耐久性、耐候性、低汚染

Keywords: Housing exterior, Architectural coatings, Durability, Weatherability, Low pollution

1. はじめに

建築物において、外装仕上材は、躯体の保護、基材の保護、意匠性の付与といった極めて重要な役割を担っている。中でも住宅は、外装仕上材に対する着目度が非常に大きい。これは、相対的に外装仕上げは面積が大きく、劣化現象等が起きた場合に目立ち易いこと、また意匠性等について感覚的に論ずることができるからに他ならない。住宅の外装仕上げは、従来から塗装による仕上げが主流であるものの、タイル貼りによる仕上げも近年増えつつある。

2009年に施行された「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」を受け、住宅外装仕上材においても、高耐久化が求められている。耐久性の評価は、絶対的には、その目標とする耐用年数を経なければ、本当の結果は分からない。しかしながら、それでは現状必要な仕上材が新たに開発されても、その採用は数十年後になってしまうという問題が生じる。そのため、耐久性の促進評価方法が様々な視点から議論されるとともに、各社がそれぞれに積み重ねてきた実績や知見を基に耐久性に関する評価基準を設けて運用している。

2014年2月19日受付
SASAKI Koji
藤倉化成株式会社 塗料事業部 技術部技術一課

本稿では、住宅外装塗装仕上げを対象として、耐久性評価の現状と課題について記す。

2. 住宅外装塗装仕上げの劣化因子とその原理

住宅外装塗装仕上げにおいて、その構成成分のうち、バインダー樹脂をはじめとする高分子化合物が耐久性を支配する大きな因子である。高分子化合物は、有機物であり、有機物は未来永劫劣化しないことはあり得ないため、いかに劣化を前提として延命させるかが耐久性向上の要となる。そのためには、その劣化要因の内容とそれぞれの劣化要因による劣化の原理に対する理解が必要である。表1に住宅外装塗装仕上げの劣化因子とその原理について示す。

昨今、アクリルシリコン樹脂をはじめとする高耐久バインダー樹脂¹⁾や様々な高機能性添加剤が上市されており、塗料原料としては、表1のような要因に対して強い抵抗性を有する物を

表1 住宅外装塗装仕上の劣化因子とその原理

因子	劣化の原理
紫外線	紫外光による化学結合の切断 無機顔料周辺の劣化（光触媒効果）
温度（熱）	塗膜温度上昇による化学劣化の助長 （熱冷サイクルによるストレス因子）
水（湿度）	水溶性低分子化合物の表面移行促進 水分子分解によるラジカルの発生
その他	化学成分（イオン等）による分解