

塗装の汚れ評価方法に関する研究 ～屋外暴露試験による汚れの状況

Study on the Evaluation Method for the Stain of Coating Materials

板谷 俊郎

キーワード：外装塗料、汚れ、明度差、評価方法、屋外暴露試験

Keywords: Exterior coating materials, Stain, Brightness difference, Evaluation method, Outdoor exposure test

1. はじめに

環境問題が注目され、建物の高耐久化が要求されるようになったことで、外装仕上材等の建材の耐久性能が向上し、性能評価にかかる時間がより長くなることが予想される。そこで、比較的短時間で評価を行うことのできる促進試験の重要性がより高まってきた。

ここで外装材の「汚れ」に着目してみると、促進試験方法に関しては、建材試験センター法¹⁾、土木研究センター法²⁾などが提案されている。前者については、汚れのメカニズムを忠実に再現しているが、高価な装置を必要とすることから、あまり実施されていない。また後者については、方法は簡便であるが、トンネルや透光板等、土木構造物およびその付帯設備に使用される材料を対象としているため、建築系の仕上材料の評価には適していない。その結果、メーカー各社は独自の試験方法で自社製品を評価しており³⁾、ユーザーとして同じ土俵で適切な評価を行うことができないのが実状である。

そこで、2012年7月に、(一社)日本建設業

2015年11月30日受付
ITATANI Toshiro
戸田建設株式会社 技術開発センター

表1 WG 参加会社 (参加16社：順不同)

◎戸田建設	佐藤工業	五洋建設	大日本土木
○鹿島建設	安藤・間	錢高組	長谷工コーポレーション
○清水建設	奥村組	鉄建建設	フジタ
大林組	鴻池組	東急建設	三井住友建設

◎：主査、○：副主査

連合会では、適切な試験方法を提案すべく、「外装材の汚れ評価に関するWG」(以下、WG)を立ち上げ、表1に示す16社が参加して活動を行っている。

ここでは、WGにおける活動概要、塗装の汚れ評価の考え方およびそれに基づいて実施した屋外暴露試験^{4)~6)}について報告する。

2. 汚れ評価の考え方

まず、汚れの実態を把握するために屋外暴露試験を2年間実施して、そこで得られた知見を基に、促進試験方法を提案することになっている。なお、藻・カビおよびシーリング汚染は、ここでは対象から除外している。

汚れ評価は図1に示すように、「外力側」として汚れの原因となる物質の、地域に固有の特徴や気象条件(気温、湿度、雨、日射等)と「抵抗側」として塗料の種類・種別、塗膜物性、使用部位とに分けて考えることができる。