



芝浦工業大学 工学部 建築工学科
教授 本橋 健司



最近、ヒートアイランド現象の緩和、夏期の省エネ対策等の観点から、高日射反射率塗料が注目されている。高日射反射率塗料は、すでに、JIS K 5675:2011（屋根用高日射反射率塗料）で標準化されている。JIS K 5675 では、重要な品質項目として、近赤外領域（780nm～2500nm）での日射反射率（ ρ_{IR} ）が規定されている。すなわち、①塗膜の明度（ L^* 値）が 40 以下では ρ_{IR} が 40% 以上であること、② $40 < L^*$ 値 < 80 の範囲では ρ_{IR} が L^* 値以上であること、③ $80 \leq L^*$ 値の範囲では ρ_{IR} が 80% 以上であることを規定している。換言すると、塗膜の明度により、屋根用高日射反射率塗料に合致する基準値が異なっている。

このように塗膜の明度によって JIS に適合するか否かの基準が異なることは塗料の JIS の中でも珍しい。しかし、日射反射率は明度によって異なるのが当然なので、高品質の高日射反射率塗料を合理的に規定するために、このような基準が必要となったのである。

さて、建築設計にとっては塗膜の色彩を決定することは大切である。設計者が屋根用高日射反射率塗料を選択する場合、色彩に加えて日射反射率、耐候性等を勘案して製品を選定し、その品質を確認する必要がある。それを可能とするためには、塗料供給側が色彩見本帖と一緒に日射反射率を示すことが望まれる。

そのため、JIS K 5675 では「10. 試験成績書」において「製造者は、発注者と受渡当事者間の取決め

がある場合には、標準色においては納入ロットごとの納入数量、塗膜の明度（ L^* 値）、日射反射率（ ρ 、 ρ_{IR} ）及びその他の特性値を試験成績書として発注者に報告する。また、指定色においては、納入ロットごとの納入数量、色名、塗膜の明度（ L^* 値）、日射反射率（ ρ 、 ρ_{IR} ）及びその他の特性値を試験成績書として発注者に報告する。なお、記載項目については、受渡当事者間の取決めで省略することができる。また、試験成績書送付までの期間は、受渡当事者間の取決めによる。試験成績書に記載する標準色及び指定色の塗膜の明度表記は、その管理幅を ± 2.00 とする。」と規定している。

塗膜の明度によって塗料の品質が異なるということは、例えば、隠ぺい率もそうであり、白や淡彩色により試験を行うことと規定されている。だからといって、耐薬品性、付着性、耐候性等を色彩ごとに規定しようとするのは行き過ぎである。塗料の特性を見極めて、バランスのとれた規定を定めることが大切なのである。