省エネ建築物へ「リブート」
遮熱・断熱塗料

環境指向の高まりから近年、市場を拡大し続けている遮熱・断熱塗料。東日本大震災とその後の福島第一原子力発電所の事故によって起こった電力供給不安といやおうなしの節電対策から、建物の屋根や壁面に塗るだけで冷房負荷を減らし、省エネルギーに役立てることのできる遮熱・断熱塗料へのニーズがますます高まっている。大小さまざまなメーカーが参入しさまざまな製品の存在するこの分野も、先年の高日射反射率塗料の日本工業規格（JIS）化もあって、大手塗料メーカーが汎用性の高いシステムとしてラインアップを整える動きが進んでいる。

ニーズ一段と高まる
節電対策で脚光、威力発揮

ヒートアイランド対策としての遮熱・断熱塗料が話題となった当初は、メーカーも消費者側も太陽光を反射するという上塗りの機能だけに関心が集まっていたきらいがあった。ある程度普及の進んだ現在は、上塗り・下塗りなど塗料としてのユニット化や、色あるいはベース樹脂のバリエーション拡大、さらに材料の見直しなどによる耐久性の向上といった汎用性のある塗料システムとしての展開が行われている。すでに発売していた遮熱塗料をまとめ、製品ブランドの統合を図った例も見られる。

また、色調による遮熱効果の違いの明確化のように、塗料メーカー側からは遮熱・断熱塗料の持つ特徴をユーザーに判りやすく表示する例が増えている。さらに水性系と弱溶剤系を両方ラインアップしたうえで、使用場所や目的で最も有効な製品を示すメーカーも増えている。環境配慮という点からは有機溶剤フリーが理想的だが、状況によっては弱溶剤が必要とされるケースもまだあり、選択肢が増えることで、戸建て住宅から大型施設まで遮熱化できる範囲が広がったといえよう。

このような遮熱・断熱塗料のラインアップが広がったことで、屋根・壁・さらには道路まで、特定エリアを遮熱塗料で覆ってしまうことも可能だ。このところは窓などに遮熱・断熱機能を持たせるフィルムなども出ており、これと合わせて、さらに建物の省エネ効果を高めることも可能だ。

遮熱・断熱塗装は新築はもとより、建物のリニューアルに使うことが想定されている。都市部のヒートアイランド問題も、密集した建物の外装に遮熱・断熱塗装を施す割合を増やせば、緩和も期待できる。ただ、通常、建築物は適切な維持管理を行って行けば寿命、すなわち使用年数を長くできるとされる。だが、山梨県の笹子トンネルで発生した崩落事故以来、あらためて建築インフラの寿命と日常的なメンテナンス、検査の重要性がクローズアップされた。

コンクリート構造物の耐用年数の目安は、50年とも言われるが、当然さまざまな条件で異なり、100年を超えて問題なく使われるものから、厳しい環境化では比較的早期に劣化の進行する場合もあり、検査と適切なメンテナンスは欠かせない。特に雨風に直接さらされる外装は見過ごせないパートだ。

長寿命化にも貢献

ところで、遮熱塗料は省エネ以外にも、長寿命化への貢献も期待できる。屋上や壁面の緑化と同じ理屈で、昼夜の温度差が減ることで建物躯体の熱による劣化を緩和し長寿命化にもつながるという説がある。建物は一定期間をおいて外装や防水工事などを見直すが、この機会を利用して遮熱・断熱化を実施すれば、省エネ・長期使用を考慮した建築物として生まれ変わらせることも不可能ではない。

とはいえ、単に遮熱・断熱塗料を使ったら、建物の寿命が延びる訳ではない。施工には性能の確実な塗料を、正しい方法で塗装することが必要であり、メンテナンス不足の建物に塗りっぱなしでは建物の長寿命化などは、もちろんのこと期待できない。

2008年に改正された建築基準法では建物の維持・保全に対する検査報告の義務が厳格化。タイル張り外装の建物は定期的に打診および赤外線検査を義務付けられた。その一方で定期的に行われる防水工事に関しては、施工時の検査などにも目視が中心で、超音波や赤外線などを使った非破壊検査方法は一般化していないようだ。

建物表面の老朽化による漏水は建物内部に損害を与え、強度低下の原因ともなりかねない。信用のおける施工業者を選ぶことが大前提だが、これを機に建物の検査を行うという選択肢もある。我々消費者が普段意識することは少ないが、我が国には1955年創業の非破壊検査をパイオニアとした非破壊検査業と呼ばれる分野が長年インフラの維持に力を発揮してきた。鉄道や発電所などの特殊な場所が対象というイメージもあるが、大小さまざまな建物の診断業務やコンサルを行う企業も多い。各種の検査にはコストもかかるが、建物寿命を延ばすことを本当に望むのなら、再塗装をきっかけにこれら検査の利用も合わせて考えることも無駄ではない。

高日射反射率塗料の展示会
大阪で来月22日まで

日本塗料工業会（東京都渋谷区、03・3443・2011）は4月22日まで、大阪市北区の大阪塗料ビルで「高日射反射率塗料展示会」を開く。塗料メーカー19社が塗料のカタログ、塗板や説明パネル、デモ装置、関連塗装具などを展示。遮熱効果を実感できる実験装置も置く。入場無料。同会大阪事務所に事前連絡すれば、担当者が展示内容を説明する。

「高日射反射率塗料」はグリーン購入法に基づく特定調達品目で、機能性塗料として認知度も高まっている。問い合わせは同会普及広報部、または大阪事務所06・6357・1800へ。

ラインアップも充実し、場所や被塗装材の種類も広がった遮熱塗料

主要メーカーの開発動向は？

関西ペイント

関西ペイントは遮熱塗料「アレスクール」シリーズを展開している。昨年10月には外壁用遮熱断熱工法塗料「アレスクールプラスウォール」を発売。これにより建物外装の遮熱塗料によるトータルコーディネートも可能となり、屋根と壁を同時に塗り替えする提案が実施できるようになった。

遮熱塗料のJIS取得には公的機関による2年間の暴露試験が必要だ。同社も遮熱塗料については現在、屋根用高日射反射のJIS規格を申請中で、近く取得の予定だ。2種3級（溶剤系・ウレタン）を取得後には耐候性が高く、公共工事などにも多く使われるウレタン系の2液弱溶剤系ウレタン遮熱塗料「アレスクール2液U」を新発売する計画だ。さらにシリコンアクリルでも取得を予定している。

また同社では、社内の販売体制を部門にとらわれない効率的な営業ができる構造へと見直しを進めており、自動車や工業用塗料のユーザーとして従来から太いパイプを持つ各種企業へ、遮熱・断熱塗料のPR活動を強めていく。

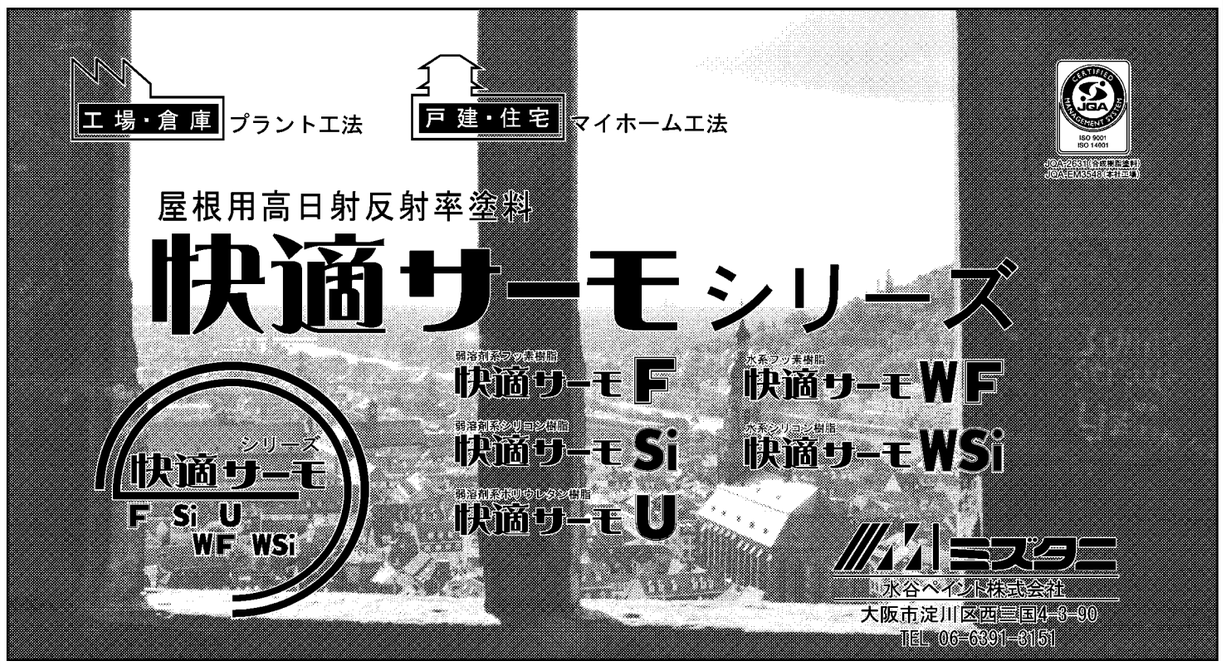
さらに昨年11月からは世界的に人気のある英国のサッカーチーム、マンチェスターユナイテッドと、公式パートナーシップを締結した。塗料メーカーとしてははじめてというこれらの試みを通じて、一般消費者への認知度向上も重ねて図っていく。

ロックペイント

環境対応製品の開発に力を入れてきたロックペイントは、シャネツロック弱溶剤型（屋根用高日射反射率塗料）の販売に力を注いでいる。戸建て住宅を想定した実験棟による比較では、シャネツロックを塗装した屋根は、夏季の冷房消費電力が7％の節電効果を確認できたという。遮熱効果レベルをAからDの四段階にわけて表示。最近では、外壁用の遮熱塗料であるシャネツロック外壁用を新発売した。

優れた反射効率を誇ったシャネツロック弱溶剤型NEWの遮熱機能に加え、外壁塗膜性能を追求したハイブリッド架橋型のアクリルシリコン樹脂を採用。アクリルの耐候・耐久性とシリコンの低汚染性をハイブリッドした技術により、強じんで優れた塗膜となり長期耐久性と低汚染性を発揮する。遮熱性プラス高耐久性の相乗効果で居住空間の快適性向上が可能だという。

水谷ペイント

水谷ペイントは屋根用高日射反射率塗料の「快適サーモ」シリーズを展開している。同社は「人にやさしく・地球にやさしく」をコンセプトに環境対応製品のラインアップ拡充を続けており、快適サーモは塗料に配合した特殊顔料の効果で太陽光の赤外線を高い効率で反射。屋根の温度上昇を低減する。屋根の温度は約10度から15度C下げられる。また、遮熱機能に加えて屋根基材の保護としても機能し、耐久性もあり長期間にわたって美観が損なわれない。

シリーズは水系フッ素（快適サーモWF）、水系シリコン（快適サーモWSi）の水系二種に、弱溶剤系も展開する。ウレタン樹脂ベースの「快適サーモU」、シリコン樹脂ベースの「快適サーモSi」、フッ素樹脂ベースの「快適サーモF」の三種類をそろえている。