

建物全体を評価する仕組みを整え、 体系化による適切な維持保全を

工学院大学

建築学部建築学科 教授 田村 雅紀氏に聞く

持続可能型社会の実現やSDGsといった社会的な課題において、建築ストックを適切に維持保全して長寿命化を図っていくことは、業界にとって大きな課題となっている。

本稿では工学院大学の田村雅紀教授に、いかにして建物の健全化を図りながら持続可能型社会の実現を目指していくのか話を伺った。(編集部)

CO₂削減の構造的課題

建物の維持補修に関して学会等で話題とされていることはありますか――

まず、大きな課題としてCO₂削減への対応速度が材料ごとに大きく異なる点が挙げられます。コンクリートや鉄鋼など製造過程においてCO₂が大量に排出される基幹材料は対策が進みつつある一方で、建築仕上材は、使用量が相対的に少ないだけでなく製品ごとの「個性」の強さから、製造プロセスの見直しが難しく、CO₂削減への対応がそれほど進んでいません。製品は多くの工程の積み重ねによって製造されており、製造過程における品質安定性や性能確保の仕組みが製品ごとに確立されているがゆえに、新たな設備投資など、製品ごとに対策を図る必要があることから、仕上げ業界全体でのCO₂削減に至らないということが構造的な問題となっています。

とはいえ、建材の規格化と品質の均質化は、特に改修段階においては大きな利点があると考えます。例えば、天井板などはボードやビスなどの規格が統一されていることで、取り外して再施工することは実は容易ですし、改修時の効率化に繋がる可能性があります。このような標準化された工業製品は、製品の「個性」という点においては魅力が薄らぐことがあります。補修や更新という点でみれば建物の耐久性や長寿命化を図るうえで合理的な優れた側面があるといえます。

改修を体系化する6R

改修分野の動向については如何でしょう――

改修という言葉は非常に広い意味を含んでいると思いま



▲「建物の現状を正確に診断し、適切に6Rを見極めて補修改修を行うことが求められています」と語る田村教授

す。例えば手を怪我したとき、怪我の程度によって治療方法は変わってきます。擦りむいた程度ならば、塗り薬を塗る。切り傷ならば止血して絆創膏を貼る。骨を折ってしまったらギブスを付けなければなりません。それと同じように改修については段階的なレベルというものがあります。

例えば、一つずつのタイルを補修するRepair(リペア)。交換を必要とするReplace(リプレース)。躯体にまで影響を及ぼしていないものの改修を行うReform(リフォーム)。躯体にまで影響が及ぼされていた場合の改善を図るRefine(リファイン)。そして、外観や機能全体を新しくするRenewal(リニューアル)。そして、建物改修のイノベーションも伴うRenovation(リノベーション)の6つのRです。この6Rにより改修の全体像が体系化されると、外壁タイルの劣化状況だけでなく、コンクリートの中性化や耐久性により構造体全体の寿命を再評価する仕組みと併せて、適切に改修後の維持保全がなされるようになります。

一方で、先日とある会合で話題になったのが『ルネッサンス』という言葉でした。本来、ルネッサンスとは文芸復興や人文再生の運動のことで、かつての文化や芸術を見直しして人の暮らしの中で新しい価値を見出すものでした。そうしたニュアンスが改修分野には含まれているのではないかと改修というと建物のハード技術が中心となりますのですが、SDGsの中に社会性や文化性という側面が含まれるよ