

## 建物の現況管理

株式会社NTTファシリティーズ総合研究所  
EHS&S研究センター 上級研究員  
酒井 修

建物は新築以降撤去されるまでの間、改修や修繕が行われないことはまれであり、短期の仮設建物以外は何らかの工事が行われる。

照明が点灯しなくなったので取り換えるといった単純な場合であれば、元の機器のメーカーと型番が把握できれば同じものに交換できる。一方、この際だからもっと豪華な照明に変えてしまおうと考えたとたん、天井の強度は大丈夫だろうか、電源容量は足りるだろうかといった検討項目が出てくる。このように、照明器具の故障取り換えでも現況についてデータを把握していないと、改めて何らかの確認作業が必要になる。

建物の大規模な修繕を行ったり改修工事を行う際にも、現況を把握できていないと適切な設計・工事ができない。一般的には、建物竣工図や竣工図を基に作成した建物現況図を頼りに設計者が調査を行い、工事設計図を作成するが、調査のよりどころとする図面と現況が異なっていることが多い。建物現況図を整備していても、随時発生する修繕や小規模な工事による現況図修正が追い付いていないことが主要因である。それでは、この問題を解決させて現地と整合した現況図があれば、設計者は現地調査を行わずに設計図を作成することが可能であろうか。

答えは「必ずできるとも言えない」ではないだろうか。竣工図や現況図が改修等の設計に必要なデータを完全に網羅しているとは限らない。新築工事では、設計図を基により詳細な施工図を作成して作業を進めている。改修工事でも施工図レベルの細かい寸法の納まりなどのデータがないと検討ができない場合がある。現況図にどこまでデータが書き込まれているかによって、現地調査の要否は変わるというのが実態である。

現況図は改修工事のためだけにあるのではない。敷地境界の特定に活用している会社では、境界標石の位置を記載し、毎年の現地確認で使用している。多数の賃貸建物を管理している会社では、テナント入居の状況やその権利関係、自社建物においては入居組織の状況や入居人員数・什器の配置まで記入し管理していることもある。管理したい内容によって、使い方もさまざまである。またこの例でも管理組織はさまざまで、プロパティマネジャーであったり、総務部や財務部であったりする。

このように、誰が何のために現況を把握したいのかによって、注視する部分は異なり、1枚の「現況図」ですべてを網羅することは困難である。紙ベースの図面からCAD、そして属

性データの紐づけが可能となっている BIM においても同様である。BIM の例で考えれば、属性データとして多量のデータを紐づけることができるので、さまざまな管理要望に対応可能なようにも考えられる。しかし、データが変更となる際に人手を介して入力している限りは、常時最新の状態にしておくことは不可能である。属性データも全自動で最新の状態にする仕組みができることが必要であるが、実現にはもう少し時間がかかるのではないだろうか。

現時点で現況を管理する手法として、図面だけに頼らず画像データも活用する方法が有効である。撮影された画像には、何を撮りたかったかという撮影者の意図が含まれているが、意図しないで記録されるデータが多量にあり、別の視点から見ると重要なものもある。現場入場者（調査の専門家だけでなく清掃作業員等でも可能）にカメラを装着してもらい、常時動画で撮影していれば、その日のデータが相当集められる。全方位カメラであればさらにデータ量は多い。今後は、このような膨大な画像データのなかから必要なデータを簡便に抽出する仕組みが重要になると思われる。

例えば、動画撮影したデータを、撮影角度や光量を自動補正しながら過去のデータと比較し、相違箇所を明らかにしたうえでその異常性を AI を使って判断するようなことは研究されているのではないだろうか。相違が工事に伴うものであれば、現況図確認・修正を要求したり、故障予兆と判断されれば詳細調査を要求するような仕組みが作れそうである。AI の判断に人間が使われる世界のようにも見えるが、効率的な仕組みとして必要なものとなるであろう。

このような方式でも見えない部分のデータは取得できない。そこで、赤外線カメラなどの非破壊検査ツールで同様の仕組みを構築するなどの応用的な取り組みや、工事途中の画像取得による完成後に目視不可能になる部分のデータ補完など、さまざまな取り組みも考えていく必要がある。

(2019年11月25日 酒井 修)

※掲載された論文・コラムなどの著作権は株式会社 NTT ファシリティーズ総合研究所にあります。これらの情報を無断で複製・転載することを禁止いたします。また、論文・コラムなどの内容を根拠として、自社事業や研究・実験等へ適用・展開を行った場合の結果・影響に対しては、いかなる責任を負うものでもありません。

ご利用になりたい場合は、「お問い合わせ」ページよりご連絡・ご相談ください。