

耐震偽装問題、官を待たず民間レベルの動き活発化 非破壊検査がにわかに脚光

マンション・不動産業界に深い爪痕を残す耐震強度偽装問題。政府は3月31日、再発防止を目的に、建築確認の厳格化や強度偽装に懲役刑を科すことを柱とした建築基準法改正案など4法案を国会に提出した。5月の連休明けから本格審議に入る見通しだが、官の対応策を待たずに民間レベルでは様々な動きが活発化している。

その代表例が、非破壊検査業界だ。

非破壊検査とはその名の通り、コンクリートの壁や床などの内部構造を、壊したり削ったりせずに確かめる技術で、X線や電磁波、超音波が用いられる。人間の体内をX線、CT(コンピューター断層撮影装置)スキャン、超音波エコーで検査するの似ている。これまでは、トンネルや橋梁などの大型構造物に対する検査が大半だった。

“姉齒物件”で実証実験

しかし昨年11月に耐震強度偽装問

題が起ると、既存マンションの施工や構造に不安を抱いたマンション管理組合などからの問い合わせが、業界団体や事業者に殺到した。中には「今すぐ来て検査して」という切実な声もあったという。

こうした動きを受けて、業界団体の日本非破壊検査工業会は3月6日、いわゆる“姉齒物件”の1つ、川崎市が使用禁止命令を出したグランドステージ川崎大師で、非破壊検査技術を民間のマンションに応用するための実証実験を行った。工業会の呼びかけに関東近辺から27社が集まり、非破壊検査業者側の高い関心も裏づけた。

これまで民間マンションの非破壊検査の件数は、業界全体の年間検査数の7～8%程度で、それもリフォーム工事などのために配管の位置を確認する検査が主だった。今回の事件を受けて、設計図通り施工されているかや、手抜き工事が行われていないかなどの確認

という新たな需要が生まれた。「今年度の民間マンションの検査は、昨年比2～3倍増にはなるのではないかとある業者は指摘する。

ただ、マンションの管理組合から実際に発注された件数は、まだ少ない。マンション住民の意思の統一が難しいのがネックになっているという。「安心して住みたい“定住派”は多くは検査を望むが、転売を視野に入れた“資産派”は、下手に検査で不備が発見されて資産価値が下がるのを恐れる」とある業者は話す。

デベロッパーが飛びつく

むしろ、先に動いたのは購入者の不安払拭に躍起なデベロッパーだ。

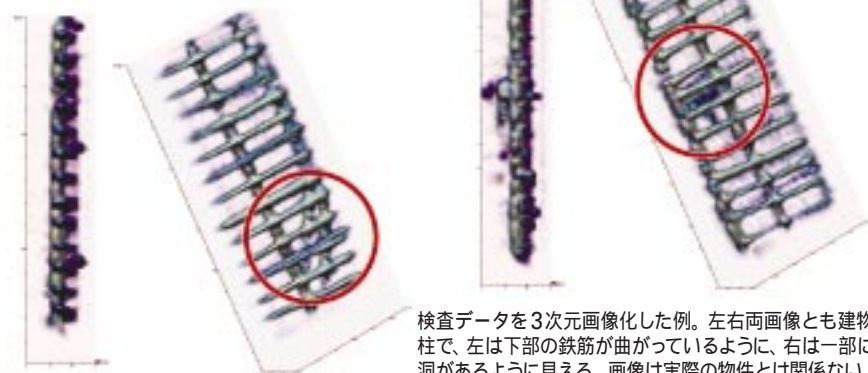
民間マンションの検査実績が豊富なジャスト(横浜市青葉区)には事件後、マンション管理組合に加え、デベロッパーからの問い合わせが相次ぎ、3月までに約40件の検査を実施した。その多くが事件を挟んで竣工から引き渡しが行われた物件だった。

あるデベロッパーは引き渡しを控えた購入者200人を“安全説明会”と称して集め、ジャストが実施した検査のX線写真を披露して内部構造に問題がないことを示したという。

こうしたデベロッパーの多くは中規模の業者。信用力のある大手業者と異なり、中小の業者は、何かしらの説得力のある“証拠”を示すことが必要なため、非破壊検査に飛びついた。

関連ビジネスも活発になりそうだ。

柱や壁を壊さずに内部を確認 三井造船は3次元画像で表示



検査データを3次元画像化した例。左右両画像とも建物の柱で、左は下部の鉄筋が曲がっているように、右は一部に空洞があるように見える。画像は実際の物件とは関係ない

ファンド、強度チェックで自己防衛

日々、投資家の目にさらされる不動産ファンドも、国に先駆けて自己防衛に動き始めた。

住宅系のREIT(不動産投資信託)のニューシティ・レジデンス投資法人。92棟の賃貸マンションを保有する時価総額680億円ほどのREITだ。このREITが、物件の耐震強度をチェックする独自の仕組みを導入することが本誌の調べで明らかになった。

その仕組みとは、地震リスクの算出や船舶の格付けで名高い米国の保険会社、ABSコンサルティングと、建築コンサルティング会社のインデックスコンサルティング(東京都港区、植村公一社長)が開発したソフトを用いて、マンションの耐震強度を検証するというものだ。

物件の建築設計図と構造設計図、構造計算書を基にABSが耐震強度を計算し、極めて稀な大地震でも倒壊しない強度があることを示した証明書を発行。別の第三者機関が構造計算書を精査し、ABSの数値に間違いがあった場合は、2億4000万円を上限にABSが補償する。REITの窓口やレポートの作成はインデックスが担う。

これまでニューシティは構造計算書のチェックをしてきた。だが、再計算にはコストや時間がかかる。それに、構造計算は設計者や使うプログラムに

よって結果が異なることも多い。最終的に強度が十分でも、細かな誤差が生じ、説明に苦慮することがあった。

「マンションに対する疑念はいまだに払拭されていない。地震リスクの評価の世界的な権威であるABSのお墨付きを得ることで、一刻も早く投資家の不安を取り除ければ」

ニューシティの資産運用を手がける

ニューシティ・レジデンス投資法人は、所有する物件の耐震強度をチェックする仕組みを導入した



シービーアールイー・レジデンシャル・マネジメントの藤田哲也社長は今回の仕組みに期待を寄せる。

熟練者の目で検証

このソフトの開発を主導したのは日建設の元構造設計室長で、現在はABSのテクニカルアドバイザーを務める川合廣樹氏。建物の重量や階数、面積、地震リスクの地域係数など建物

の構造に影響を与える20ほどの数値を打ち込み、保有耐力を算出する。

最大の特徴は、構造計算書の再計算のように計算のプロセスを見るのではなく、出来上がった構造設計図に違和感がないか、熟練のエキスパートの目で検証することにある。構造計算プログラムを一から動かすわけではないので、時間やコストもかからない。

「熟達した構造の専門家は(構造計算プログラムに)細かな数値を入れなくとも、設計図や構造図を見るだけで

その設計者の考え方や計算の過程を短時間で推察できる。そんな、エキスパートの経験値をソフト化したもの」と川合氏は説明する。

図面上の建物の形状、鉄筋の量や数、耐震壁の存在。川合氏をはじめ、20年超の構造設計歴を持つABSの建築士が建設設計図や構造設計図を見ながら必要な数値を入力していく。データの入力にもノウハウが必要なため、「このソフトを使えるのは構造設計の

エキスパートだけ。誰にでも使えるわけではない(川合氏)。

国がまとめている耐震強度偽装の再発防止策では、第三者機関による構造計算の再チェックを盛り込んでいる。川合氏が開発したこのソフトは、プロの目による再チェックと同義。今回の取り組みは、建築の信頼回復には国の動きをいち早く先取りする民間の知恵が不可欠ということを示す。(篠原 匡)

三井造船は、検査の請負だけでなく検査機器の販売を5月にも始める。

同社はこれまで、鉄道会社などを顧客にトンネルや橋梁の非破壊検査を手がけてきた。それらの検査には大がかりな機材が必要だったが、民間マンション向けに、ミリ派レーダーを発信する装置をみかん箱大に小型化し、両手で持ち上げて検査できるようにした。またレーダーを使って採集したデータを、ほぼリアルタイムに解析して3次

元画像化するソフト技術も導入した。

「コンクリート内の鉄筋や空洞などの様子を分かりやすく画像化することが、一般のマンション購入者などの安心感につながる」と機械システム事業本部事業開発部の江澤一明部長は話す。販売価格は1000万円程度。既に大手デベロッパーや設計事務所などからの引き合いが来ているという。

業界では、今後は非破壊検査の結果が重要事項の1つになるとの期待が高

まっている。「非破壊検査技術が普及することで、結果として手抜き工事や耐震偽装の抑止力となり、使用者に安心感を提供できることにつながるのではないかとある関係者は話す。

耐震強度偽装問題では、建築確認検査を民間が請け負えるようにした制度改正など規制緩和の行き過ぎが批判を浴びた。民間が壊した信頼は、「民」自身の手で取り戻すしかないのかもしれない。(上原 太郎)