水素エネルギー宅配

日立製作所 丸紅ら 生協のルート活用

宮城で実証試験

境省の実証事業「17年度地域連携・低炭素水素技術実証事業」に採択され、今月中に実証試験を開始することになった。

試験では、みやぎ生協の店舗の敷地に置いた太陽光電した電力を水素としてストックし、カセットに小分けして一般家庭などに送り届けるまでの供給網を構築する。

実証試験で、日立製作所

青木茂建築工房代表取締役

青木（あおき） 茂（しげる）氏

◆リファイニング建築を提唱

既存躯体を利用しながら内外装や設備の更新、耐震補強によって老朽化した建物を新築同様に再生する「リファイニング建築」を提唱する青木茂建築工房。本格的なストック時代が到来する中、三井不動産やミサワホームと相次いで提携するなど、既存建築の有効活用を促進する手法として注目されている。青木茂代表取締役に話を聞いた。

◇

この人に聞く

ストック活用へ履歴の保存重要

――リファイニング建築の特徴は。

「既存躯体を利用しながら、老朽化した施設に現行法に適合した耐震性能を持たせると同時に、建物の劣化部分の補修と劣化防止を行っている。傷んだ部分を補修することで、新築と同等の性能を確保することを目標にしている。通常の改修の場合、金融機関とのローンの設定は20年間だが、こういった補修を行うことで金融機関と協定を結んで30年ローンを組むシステムを作り、全国展開している。こうしたシステムが普及することで、建物の耐震化や長寿命化が進み、都市の安全とストック活用につながるのではないかと考えている」

――耐震補強の考え方は。

「まずは建物の軽量化を図るということ。軽量化して負荷を減らすことで耐震補強を減らすことができる。その上で建物の重心と剛心をより近づけるようにする。重心と剛心が一致すると横ぶれせず、バランスの良い建物になる。そのバランスを見ながら解体、耐震補強することによって余計な補強をしなくても耐震性が確保され、コスト削減にもつながる」

――優位性はどこにある。

「老朽化した建物の更新で問題になるのが、都市計画の変更による高さ制限などで既存建物と同規模の建て替えができなくなること。その時にリファイニング建築によって今の形態のまま、新築同様に造り直せる。大規模な改修は建築確認を取得し、改修後は完了検査済み証を取得する。法的根拠を持たせることがリフォームやリノベーションとの違いだ」

「新築の6～7割のコストで新築同様に生まれ変わり、銀行との協定でローン期間を30年に延ばせたことで、マンションやテナントビルでは、周辺の新築物件よりも安い価格で売り出すことができる。入居者が減って採算割れした物件が、法的な課題も、物理的な課題もクリアし、コストも抑えて新築並みの建物に生まれ変わる。経済的に高い評価を頂いている」

――事業を進める上で重視することは。

「劣化部分や元施工の不良箇所への対応が一番難しい。われわれ設計と施工は一体でやっているが、オーナーも同じ目線で判断してもらわなければスムーズに進まない。施工の各段階や大きな劣化箇所が見つかった場合は、必ずオーナーに現場を確認してもらい、納得してもらうようにしている。解体時に図面では確認できない想定外の不良箇所が見つかった時が、工期やコストに大きな負担がかかるので、そうした不良箇所がより初期の段階で確認できるよう、3次元（3D）スキャナーや赤外線を活用した現地の実測方法を複数の大学と共同研究している」

「施工状況を後世に伝えることも重要な役目だと思っている。そのため、すべての案件で補修箇所の確認状況や補修方法の決定、施工など補修工事の詳細をまとめた『家歴書』を作成している。そうした記録を残すことが躯体の信頼性向上につながる。オーナーに現場を見せるのもその一環。今後は新築も同様にそうした履歴を残さなければ、今われわれが苦労しているように、どこかに必ずつけが回る」。