

「快適な住宅室内空間」を見える化する新しい住宅評価のかたち

室内環境を「実測」で評価する新指標

快適性を見える化する住宅評価

㈱日本住宅保証検査機構(JIO、東京都千代田区)、旭化成建材㈱(東京都千代田区)、東京理科大学(東京都新宿区)は7月6日、共同研究による「快適な住宅室内空間」を見える化する新しい住宅評価手法を発表した。

従来の住宅性能表示制度では捉えきれなかった「実際の住まいの快適性」を、室内環境の実測データと居住者アンケートを組み合わせて評価する「室内環境ラベリング」として体系化する取り組みだ。高齢化、猛暑、在宅勤務の普及など、住宅の役割が変化する中で、生活者の体感に基づく新しい評価軸が求められている。

今回の共同研究は、住宅を取り巻く社会環境の変化を背景に進められた。高齢者が一日の大半を住宅内で過ごす超高齢化社会、猛暑や寒暖差の拡大による熱中症、ヒートショック

の深刻化、そして在宅勤務の普及により、住宅は「働く、学ぶ場所」へと役割を広げた。

国の住生活基本計画でも、住宅の性能だけでなく「利用価値」や「居住実態」を含めて評価する方向性が示されており、図面ベースの評価だけでは生活者の実感に寄り添えない状況が生まれている。

こうした背景を踏まえ、今回の研究は生活者の視点で室内環境を評価する新しい指標の構築を目的としている。温度、湿度、CO2濃度といった実測データに加え、設備の使用状況、光熱費への意識、暑さ・寒さの主観評価、CASBEE住まいの健康チェックリストなどの居住者アンケートを組み合わせて、実際の暮らしに基づく快適性を見える化する仕組みを目指す。これにより、良質な住宅を供給する事業者が正當

定になるケースが多かった。さらに、「暑い、寒い」と感じても光熱費を気にして我慢する傾向が強くなり、断熱性能が暮らし方に影響を与えている可能性が示された。

空気質については、断熱性能よりも設備の運用方法がCO2濃度に大きく影響することが分かった。換気口を閉じ、窓開けの習慣がないなど、住まいの方向性がCO2濃度上昇の要因となっている。

また、換気設備の運用ミスにより、高断熱住宅でも空気が淀むケースが確認された。

気密性能は非常に重要な要素だが、今回の調査では不明な物件が多く、測定・把握が困難だった。気密性能の把握は今後の継続課題となっている。

ラベリング手法の実用化に向けては、夏期、冬期の評価軸を設定し、測定日数の違いによる影響を比較したところ、7日間と5日間で判定結果に大きな差は生じなかった。将来的なサービス化に向けて、利用者負担を抑えられる可能性が示された。

一方で、共同住宅

は戸建住宅と比較すると等級差が現れにくく、評価項目の見直しが必要だとされている。高断熱住宅のサンプル拡大や、共同住宅特有の条件を踏まえた評価軸の再検討が求められる。

今後の研究ロードマップとしては、先の再検討に加え、影響の大きい要素や重みづけ、判定基準の精度を高めることで、室内環境ラベリングの早期実用化を目指す。

また、今回の調査では室温、湿度、CO2濃度を中心に分析したが、快適性をより高い精度で評価するため、放射温度(体感温度)の実測導入を検討する。さらに、快適性と省エネ性の関係についても分析を進め、両立のあり方を把握していく。

の解説があった。高瀬氏はまず、住宅性能表示制度の限界を指摘した。現行制度は図面情報に基づき設計値の評価であり、日当たり、日陰と言った周辺環境、住まい方、気密性能、換気設備の運用、室温・空気質の実態などは評価できない。

共同住宅においては、断熱性能等級の差が室内環境に反映されにくい傾向が確認された。さらに共同住宅では図面が入手できず、外皮性能を推定値で算出した物件も含まれていた。こうした評価に必要な情報の不足は、共同住宅の評価を難しくする要因の一つとなった。

温熱環境では、戸建住宅と同様に等級5、6は安定していたが、共同住宅では等級差が出にくい傾向が確認された。湿度については、夏期は等級4以下で絶対湿度が高くなる傾向があり、冬期は絶対湿度の差は小さいものの主観評価が分かれるケースがあった。CO2濃度では、冬期に等級4以下の戸建住宅で高くなる傾向が見られ、換気口閉鎖など住まい方の影響が大きい

ことが示された。

高瀬氏は、快適性評価において「放射環境(体感温度)」の重要性も指摘。室温だけでは体感を説明しきれず、壁・床・天井の表面温度が体感に大きく影響するため、今後の評価軸として検討が必要だとしている。

今回の共同研究は、住宅の快適性を「実測」で評価する新しい視点を示した。断熱性能だけでは捉えきれない、住まい方、設備運用、放射環境、空気質などを含めた総合評価は、住宅業界に新しい基準をもたらす可能性がある。室内環境ラベリングの社会実装が進めば、生活者は住まいの快適性を事前に把握でき、住宅事業者は「本当に良い住宅」を正當に評価される市場が形成される。今後の展開に注目が集まる。