

Topics

- 6月26日に、松縄理事長が、スマートエネルギータウンシンポジウム（主催：一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構）にて、「都市構造の集約化の方向性に沿った低炭素化対策と事業スキームの提案」について講演します。
- 6月20日に開催する第54回NSRI都市・環境フォーラムは、伊藤滋氏（早稲田大学特命教授）によるご講演「巨大災害と国土計画」です。詳細は <http://www.nikken-ri.com/forum/> まで。

既存建築物の環境評価システムの構築

建築物の省エネ性能については省エネ法によるPALやCECのような省エネ基準、環境品質や環境負荷を総合的に評価し格付けする手法としてはCASBEE^{豆1)}があり、主に新築や増改築の設計時に把握します。しかしその後の運用段階では、コミッションングが有効であると注目されている一方で、エネルギー消費を評価する基準や手法は見当たらず、ビルオーナーは省エネ度を把握できません。一方わが国では今後、新築工事が減少し、改修工事が増えると予想され^{豆2)}、膨大なストックとなる既存建築物の重要性が増します。また、既存建築物の省エネ化はほとんど進んでいないのが現実です。そこで、既存建築物の省エネ状況を評価し、それを認識したうえで省エネ化につなげられるような評価システムが必要になると考えられます。

◆「設計性能」と「運用性能」による2軸評価

既存建築物では、設計上の省エネ性能を把握するだけでは不十分で、実際の運用状況も評価することが必要です。これに対し、吉田治典先生（岡山理科大学教授、京都大学名誉教授）は、「設計性能」と「運用性能」という2軸で評価する方法を提唱されています。2軸の値の交点の位置により、便宜的に4つの人格に分けられますが、問題児、不精者、努力家を右上の優等生側に導くことが必要です。（図1）

このようなコンセプトをもとに昨年度、空衛学会近畿支部の小委員会で、既存建築物の環境評価システム構築の検討を行い、弊社も委員として参加し、評価システム構築のための支援を行いました。

◆環境評価システムの概要と今後の展開

構築した評価システムは、設計省エネ性能と運用省エネ性能の2軸で評価することを基本としました。設計省エネ性能は、断熱性能や高効率機器の導入などをポイント化した評価とし、ビルオーナーなどが、どれだけの省エネに取り組むとどの程度評価が改善するか、直感的にわかりやすい基準としました。運用省エネ性能については、実績のエネルギー消費量からサーバー室などの極端な負荷条件などを取り除き、エネルギー消費原単位を算出、用途ごとの平均原単位との差による省エネ率により評価することとしました。設計および運用省エネ性能については、それぞれの軸でEからSの6ランクに評価することにより、軸ごとで性能の改善効果が把握できるようにしました。また両軸による総合評価はEからプラチナまで10ランクに分類することにより、設計性能・運用性能ともよくなるような誘導を目指しました。（図2）

本環境評価システムは、ある自治体における既存ストックに対する省エネ施策への活用、ある保険会社での割引審査などへの導入が期待されています。

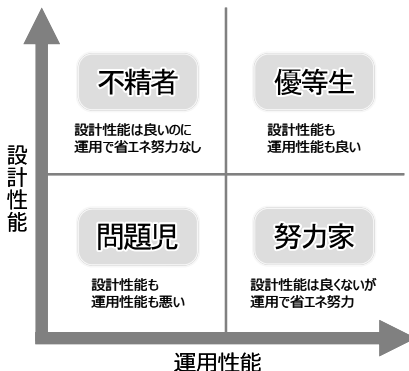


図1 設計性能と運用性能による2軸評価
（出典：吉田治典先生）

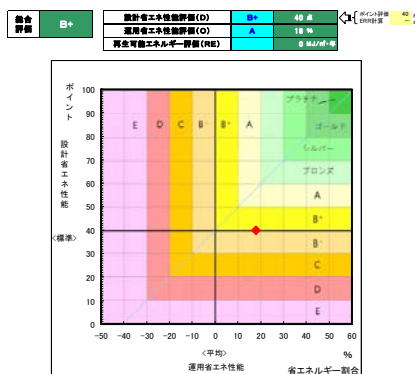


図2 既存建築物の環境評価システムの出カシート例

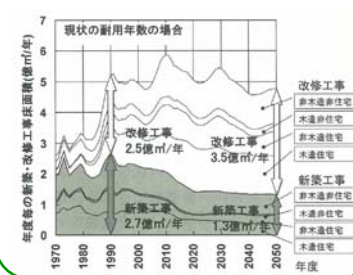
今月の豆知識

●豆1) PAL,CEC,CASBEE

PAL（年間熱負荷係数）は、建築計画や外被設計の省エネ性能、CEC（設備システムエネルギー消費係数）は、設備設計に関わる省エネ性能を評価する指標。一定規模以上の新築や増改築時に届出が義務付けられている。CASBEE（建築環境総合性能評価システム）は、省エネや環境負荷の少ない資器材による環境配慮、室内の快適性や景観への配慮などを含めた建物の品質を総合的に評価する手法。

●豆2) 国内の新築・改修工事面積の予測

国内の新築工事床面積は1990年比で2050年頃には半減するのに対して、改修工事は4割増しになると予測されている。出典「日本建築学会：建物のLCA指針」



筆者の紹介

高橋直樹
たかはしなおき
主任研究員



主要研究分野は、環境・エネルギー総合計画のコンサルティング。建物や建築群の省エネ計画の策定や実施支援を行っている。趣味はワインで、昨年は念願のワイン・エキスパート資格を取得した。



編集後記 東京スカイツリー開業、金環日食など日本中で話題となるイベントがありました。普段とは違ったイベントがあると気分が一新できて、すがすがしい気分になります。（みどりん）定期配信希望は、✉ webmaster_ri@nikken.co.jp へ

