NIKKEI BUSINESS DAILY FORUM
日経産業新聞
フォーラム2012

「環境不動産」の新たな展開と価値

オフィスビルに省エネと災害時事業継続を両立

日本経済新聞社は1月23日、「『環境不動産』の新たな展開と価値」をテーマとする日経産業新聞フォーラムを都内で開催した。わが国では昨年の東日本大震災を機にオフィスビルに求められる要件が大きく変化し、環境への対応も含めた「広義の持続可能性（サステナビリティー）」が新たなキーワードとして浮上してきた。こうした変化の現状と今後の見通しについて、東京・港の「六本木アカデミーヒルズ49タワーホール」を会場に専門家が活発に議論した。後援は国土交通省、特別協賛は森ビル、協賛は日本設計と清水建設。

基調講演

エネルギー制約下での快適・安全・持続可能な不動産マーケットへ

国土交通省 土地・建設産業局 土地市場課長 工学博士 西川 智 氏

価値実現へ〝三すくみ〟脱却を

不動産がわが国経済に占める割合は非常に大きく、ストックベースでは約7954兆円の総資産のうち不動産が約2194兆円、フローベースでは約476兆円の国内総生産（GDP）のうち建築投資が約24兆円にのぼる。

昨年3月11日の東日本大震災以降、不動産の「広義の持続可能性」という新たな価値に対する関心が今まで以上に高まっており、この価値を市場に取り込むための環境整備を進める必要がある。「省エネ」「安心・安全」「景観と街並み」といった点に優れた性能を持つ〝環境不動産〟の価値を正しく認識して普及させるため、評価手法・情報提供の体制の確立やインセンティブなどが必要である。それによって、社会基盤としての不動産のサステナビリティーを確保することが求められている。

特に不動産の中でも、都市のインフラであるオフィスビルなどの収益用不動産に対する期待は大きい。だが実際には、収益用不動産にかかわるデベロッパー・ビルオーナー、テナント、投資家・金融機関の3者が〝三すくみ〟に陥っているケースが少なくない。デベロッパー側は「環境性能を向上するための追加コストを本当に回収できるのか」、テナント側は「省エネや環境性能の客観的な情報が少なく判断しづらい」、さらに投資家側は「投資や融資のメリット・デメリットが明確でないのでは」と、3者それぞれが漠然とした疑問を抱いているのが現状だ。

しかし大震災以降、こうした三すくみ状態から一歩踏み出すべきとの意識が高まっている。国交省でも今年度に「環境不動産懇談会」を設け、情報整備のあり方などを話し合っており、今春に提言を取りまとめる予定だ。持続可能な不動産ストックの形成に向け今後も努力していきたい。

セッション❶

都心におけるBLCP対応型スマートシティへの展開

森ビル 副社長 山本 和彦 氏

ヒルズの経験生かし都市モデルを構築

自然災害などへの対策である「BCP（事業継続計画）」にリビング・住生活の「L」を加えた「BLCP」の観点から、環境に優しく高度な持続可能性を持つスマートシティのあり方を考えてみたい。

まず、先の「3・11」における六本木ヒルズの対応を振り返ると、停止したエレベーターの復旧や帰宅困難者の対策など、非常にうまくいったと思っている。それを可能にしたのは、災害発生直後に立ち上げた対策組織がきちんと機能したことと、制振・免振装置など建物自体の対策がしっかりしていたためだ。さらに電気は都市ガスを使ってタービンで発電し、排熱を冷暖房に利用するコージェネレーションで対応しており、電力不足にも対応することができた。また自前の防災用井戸や備蓄倉庫を確保しており、テナントや居住者とも連携した定期的な震災訓練も実施している。

こうした経験を生かしながら、当社は現在3つの大規模ビルを建設中だ。環境に関してはこれまで特に二酸化炭素（CO_2）の排出量削減に注力してきたが、新しいビルではこれに加えて生物多様性への対応を強化していきたい。またエネルギーの確保に関しては、災害発生時の電力確保を確実にするため、非常用発電機のガスと重油の二重ソース化および増設を行っている。

こうした取り組みをビル単体にとどめずに開発区域全体に広げ、さらには開発区域をまたいだ取り組みに展開していくことは、東京という都市がアジア全体のヘッドクオーターとしてビジネスの中心になるために欠かせないことだと思う。信頼性、経済性、環境・省エネ性を整えた高密度な都市モデルを構築することで日本経済に貢献し、それをアジア各地での展開のモデルにできればと考えている。

セッション❷

建築・都市におけるエネルギーマネジメントのあり方

日本設計 副社長 佐藤 信孝 氏

必要なZEB化推進 EMの導入が重要

建築・都市におけるエネルギーマネジメント（EM）を考えるうえで昨年の「3・11」のインパクトは非常に大きい。従来の省エネ、経済性や環境への配慮といった観点だけでなく、安心・安全やBCP、BLCP戦略の見直しも含めて、改めてEMのあり方が問われている。

建築・都市のEMのうちまず建築の分野だが、ここでは設計・施工・試運転調整・竣工の各段階でのEMが重要なことは当然ながら、竣工後の例えば1～2年後、また10年後などの経過を追いながら、絶えずデータを分析・検証してEMの運用改善を進めていく必要がある。

建築分野のもうひとつのテーマはZEB（ゼロ・エネルギー・ビル）化の推進だ。2030年までに新築建築物全体でZEB化するのが日本全体の目標となっている。基本的にはエネルギーの自立する建物は災害にも強いといえる。そのためにもZEB化推進の重要性が高まっている。

次に都市のEMだが、重要なポイントは①原発の依存度を低減していくベストミックス②分散型の新たなエネルギーシステム――の2つだ。ひとつの概念図としては、従来の系統電力とエリア単位の分散型エネルギーを連携させて、そこに河川水や地中熱、太陽熱、さらにはコージェネレーションを入れて不安定な再生可能エネルギーと発電機を結び、安定的な電力を供給していくモデルが考えられる。重要なのは、その中でいかにBCPを確保するフォールトトレラントなシステムを構築するかだ。

オフィス系のZEBに対し、住宅系のZEH（ゼロ・エネルギー・ハウス）の動きも登場している。こうした事例を早期に成功に導くには、エリアマネジメントとエネルギーマネジメントを初期の段階から導入していくことが重要になると考えている。

セッション❸

災害に強い省エネ型ビルとスマート街区の実現をめざして

清水建設 常務執行役員設備本部本部長 宮崎裕雄 氏

マイクログリッドに着目 BEMSと統合して活用

まず指摘したいのは「3・11」の大震災以後、それまでの省エネ型ビルや環境不動産というものに対する考え方が非常に大きく変わったということだ。従来は、快適かつ省エネ効果が高く、地震に強いビルづくりという考え方だったが、震災後の電力不足により平時にも節電ができる設備が必要となった。つまり「平時の節電と非常時のエネルギー自立」が従来に加えて求められるわけだ。これはビルの設備を大きく変えるニーズの変化だ。

平時の確実な省エネについては、ZEB実現を目指しての取り組みとして従来から力を入れてきた。設計・運用・利用の各段階において省エネ推進のための改善を重ねると同時に、太陽光など再生可能エネルギーによる発電などで実質的にエネルギー消費をゼロにする取り組みだ。具体的には、例えば清水建設技術研究所本館および新本社ビルにおける空調、照明、緑化などの様々な対応が挙げられる。

一方、大震災後の新たな課題に対しては「マイクログリッド」の重要性が高まっている。これは再生可能エネルギーなどの分散電源や蓄電池などのシステムを全体制御することでエネルギーの「供給」を効率化するものだ。これをエネルギーの「需要」の効率を高めるBEMS（ビルエネルギー管理システム）と統合することによりエネルギーの効率的利用に加え、非常時のエネルギーの自立も可能になる。

ここで重要なのは、こうした取り組みを建物レベルから街区レベル、都市レベルに展開していくと同時に、省エネやBCPの成果を評価する基準や指標をつくり、国内外の関係者に発信していくことだ。それによって環境不動産の価値が高まるはずだ。技術面や規制面などの様々な課題をクリアしながら、スマート街区を実現していきたい。

パネルディスカッション

3・11後の「環境不動産」と街づくり ～キーとなる自立性と堅牢性～

パネリスト

森ビル 山本 和彦 氏

日本設計 佐藤 信孝 氏

清水建設 宮崎 裕雄 氏

コーディネーター

三菱総合研究所 参与 先進ビジネス推進本部長 吉田 直樹 氏

吉田 氏

吉田 前回の環境不動産フォーラムは一昨年2010年11月に開催したが、昨年の東日本大震災を境に、「環境不動産」とは何かが当時と比べて大きく変化したのではないだろうか。

山本 正直にいって「3・11」以降は六本木ヒルズに対する評価がまるっきり変わった。以前は温暖化対策の観点から、排熱利用による効率運転にもかかわらず、都市ガスで自家発電する六本木ヒルズはCO_2を多く排出しているとの印象があった。それが一転して「自分で電気をつくっているのか」と急激に評価が高まり、われわれ自身が驚いた。

佐藤 「3・11」後はそれまでのエネルギー基盤に対する信頼性が揺らぎ、事業家サイドがある程度の責任を持ってエネルギーを自ら確保すべきだという機運が広がった。

吉田 既存のビルについては、自前での電源確保などが困難なケースも当然あると思うが。

宮崎 各ビルが持つ非常用発電機と電力会社からの系統電力網をつなぐ「系統連携」を実現する必要がある。それによって平時の節電に生かし、かつ非常時の自立エネルギー確保に役立てるべきだ。

吉田 従来の「環境配慮」に加えて「防災・エネルギー確保」の意味合いが増したのが現在の「環境不動産」だ。だが環境配慮の重要性が薄れたわけではない。

山本 環境に優しいエコな建物が「ベター」だという考え方から、災害時に耐えられる建物が「マスト」だという考え方に比重が移ったのは間違いない。まず災害時の事業継続つまりサステナビリティーが第一であり、それを実現させるためにはエネルギー自立化が求められ、自立化するには省エネが必要というふうに順番が変わってきたと思う。

吉田 ということは、狭義の〝環境配慮〟から〝サステナビリティー〟に価値が変化したことで、その概念や価値がビジネス市場の経済合理性の中で議論されやすくなってきたともいえる。

佐藤 環境不動産に関するサステナビリティーを評価する手法としては「CASBEE（キャスビー、建築環境総合性能評価システム）」があるが、これは専門家でないと評価できないという難しさがある。サステナビリティーを簡易に総合的に評価できる新たな指標が必要だと思う。

吉田 ところで、「スマートシティ」「スマートコミュニティ」の現状をどう見るか。

山本 ビル単体の成果をエリア全体に展開していく場合、例えば六本木ヒルズでは自家発電に伴って発生した熱をエリアに供給しているが、余った熱を隣のエリアに供給しようとしても規制に妨げられて、それができない。こうした規制が緩和されれば効率は上がる。

佐藤 規制を緩和した「特区」を設けるなど、行政当局は既存制度の変更を積極的に進めてほしい。

宮崎 スマートシティなどに関しては様々なプロジェクトが各地で進行しているが、どうも〝言葉優先〟のきらいがある。それは様々な規制が、プロジェクトの現場の効率向上を阻害している面があるからだ。例えば電力線の「一敷地一引き込み」という問題がある。二世帯住宅で電力メーターが2つ欲しいという場合でも、「一敷地」と認定されればメーターは1つだけ。それとは逆に特区などに認定された街区は「一敷地」と認定されることは少なく、建物間で電力の相互融通により効率向上や災害に備えようとしても著しく難しくなる。これは一例だが規制緩和が必要だ。

吉田 最後に、環境不動産のグローバル展開という視点で意見を伺いたい。

山本 忘れてはならないのは、東京という都市そのものが国際競争に直面しているということだ。アジア経済圏の一体化がますます進行する中で、企業は本社所在地にどの都市を選ぶか。それは上海かもしれないし香港かもしれない。そうなったときに都市間で想起する価格競争や品質競争を勝ち抜くためには、われわれの持つ「環境不動産」の性能をアジアの標準に高めて、東京の魅力をアピールして戦っていく必要がある。

佐藤 日本の環境技術の海外展開を強化しなくてはならない。問題なのは、メーカーなど個別企業の技術は優れているが、それをトータルにインテグレートしていくまとめ役が必要だ。国は支援してくれるが、民間主導では力不足の感がある。

宮崎 グローバル企業に東京に本社を置きたいと考えてもらうには、モデルとなる建物、そして街区やエリアを実際に構築することで説得力が生まれる。スマートな建物を積み重ねてスマートなエリアを実現していきたい。

吉田 東京がアジアのスタンダードとして魅力を具備・発揮しながら、「環境不動産」をグローバル展開していく戦略が必要だ。その伸展を期待したい。

山本 氏 自家発電、一転して高評価

佐藤 氏 簡易な指標が新たに必要

宮崎 氏 現場に適した規制緩和を

吉田 氏 魅力ある東京を世界へ発信

広告 企画・制作＝日本経済新聞社クロスメディア営業局