

建築保全センター 2022年度 公共建築月間 記念講演会

環境配慮へのパラダイムシフト

サステナブルデザインを普及

建築保全センターは11月16日、東京都港区の建築会館ホールで2022年度公共建築月間記念行事「保全技術研究会・記念講演会」を開いた。保全技術研究会では、研究発表として「公共建築マネジメントの状況調査報告」事例発表として岸野之富山市企画管理部行政経営課長が「中心市街地における統合小中学校跡地などの活用について」、林江美穂市長総務部資産活用課施設マネジメント係主幹が「随意契約保証型の民間提案制度について」と題して取り組みを紹介した。その後、「戦略的な公共建築マネジメントの取り組み」その可能性を広げる方策」をテーマにパネルディスカッションを行った。記念講演会では、小泉雅生(東京都立大学大学院都市環境科学研究所建築学域教授)が「サステナブルな建築と環境」をテーマに、LCCM(ライフサイクルカーボンマイナス)に基づく建築物のCO2削減の在り方などについて講演した。



東京都立大学大学院都市環境科学研究所建築学域教授 小泉アトリエ パートナー 小泉 雅生氏

SDGs(持続可能な開発目標)という概念がこの数年で急速に普及し、建築に関しても美に広範なことが投げかけられる時代になりました。そういった状況を受けて、最近、私は「環境配慮建築」というよりは「サステナブルデザイン」という言葉を使うようになりました。そこにはCO2削減や省エネだけでなく、施設のメンテナンスや良質な室内環境の確保など、さまざまな要素に配慮することが求められます。

■近くの湧水を熱源に活用 われわれが設計を手掛けた横浜市港南区総合庁舎(2017年完成)は、区役所、保健福祉センター、消防署の三つの機能で構成する複合建築で、いかに快適な執務環境をつくるかをテーマに、さまざまな環境配慮を提案しました。その一つが建物南側のライントネルで、太陽の反射光を柔らかく室内に導きます。窓の開口は階段構成とし、職員が手軽に開ける手元の開口部と上部からゆるやかに風が流れる開口部を組み合わせたことで、自らの手でアレンジできる執務環境を創りました。

■LCCMでCO2削減 建物のライフサイクル全体で使う総エネルギー量をみると、運用段階のエネルギー消費の比率が大きいため、これまで考へてきた建設段階のCO2の排出量も考へる必要があります。イニシャルCO2

はそこを削減することが議論されてきました。しかし、さまざまな省エネ技術が開発されたことで、運用段階のエネルギー使用量が下がっています。相対的に建設時や解体時に使われるエネルギーの割合が大きくなるわけです。そこで、LCCM(ライフサイクルカーボンマイナス)の概念のもと、建物の建設、運用、解体を通じてトータルでCO2削減を考へる必要があるだろうということです。国土交通省がプロジェクトを立ち上げ、それに私も携わってまいりました。

する外付けルーバーを付け、南側と違う表情を持つ建築としました。近年は、ガラス張りや一種類のファサードで済むような建築が増えていますが、それは違うスタンスをとりました。素直に西は西、南は南で方位に応じて違った表情があるのが自然だと思っております。

11年に完成した「LCCM住宅モデム」は、建物の南側の大きな開口部で太陽光を取り入れ、夏は太陽熱を取り入れ、冬は日射遮蔽を行い、夏と冬で使いを変え、消費エネルギーを削減していきます。先ほど方位によって建物の表情が変わることを紹介しましたが、ここでは季節で表情をかえる提案をしたわけです。

このプロジェクトでは、設計プロセスの分析も行いました。一般的に平面図が固まった段階で建物全体の熱負荷計算を行い、設備機器の容量を決めるプロセスを踏むのですが、それに引き続いて「イニシャルCO2」を算出したのが大きな特徴です。その結果を受けて、各部を微調整し、最終図面をまとめました。

LCCMという非常に高い目標を掲げるため、こうしたプロセスが必要だったのですが、自分の設計した建物が環境におよぼす負荷を考へるのならば、運用時だけでなく建設段階のCO2の排出量も考へる必要があります。イニシャルCO2

「地域のニーズに配慮」 一方で、建物が長く使われるには、どういふことが求められるのでしょうか。建築史家の五十嵐大純先生は「建築は必ずしも性能や使い勝手がいいからではなく、みんなに愛され、残したいと思われたものが長い年月を生かす」と指摘しています。つまり住民のニーズに配慮、愛される建築にするのも大事なのだと思います。

最後に昨年出版した書籍『環境建築私論 近代建築の先へ』を書きながら考へたことを紹介します。20世紀は近代建築が隆盛し、ある種のユニバーサルが世界を席巻した時期でした。その背景には、鉄やコンクリートという新しい素材が普及し、工業化も進んだことがありました。そのメリットを生かすため、「建築をどうつくるか」という作り手の論理で決められたのが近代建築の在り方だったと思います。

21世紀になって環境が重視され始める中、いかにハコをつくるかという視点から、建物が周囲にどのような影響を与えるかを考へる時代になりました。近代建築の合理的なモノづくりとは異なる、大きなパラダイムのシフトが起こるのだと思います。外部環境との応答性を丁寧に考へることが求められるフェーズに来ているのです。

■人間 社会を動かす建築 最後は人間にとって快適な環境をつくることに力を入れてきましたが、もう少し人間をアクティブに動かす建築、またそういった社会を意識することも重要になるのではないかと思います。われわれがなすべきことは、単に築き、安く建物をつくることではないし、短絡的に太陽光発電パネルを乗せて省エネの免罪符にするということもありません。サステナビリティという観点から、あらためていろいろ考へておこなう必要があると思います。

課題解決のヒントに

建築保全センター理事長 奥田 修一



今日は、保全技術研究会および記念講演会にご参加いただき、ありがとうございます。保全技術研究会では、まず「公共建築マネジメントの状況調査報告」が行われます。全国の自治体のマネジメントがどのような状況になっているのか一つのベンチマークとして参考にしていただきたいです。次いで「戦略的な公共建築マネジメントの取り組み」と題してパネルディスカッションを開催します。各地方公共団体の公共建築マネジメントも計画段階から実施段階に入ってきており、行政サービスと資産運用を両立させていかに効率的に事業を進めていくかという難しい課題に直面しています。戦略的・実践的な知恵と工夫が試されている時だからこそ、皆さまが抱える課題や悩みなどに対して何らかの解決のヒントになればと期待しています。今回の行事が皆さまの業務に少しでもお役立ていただければ幸いです。



港南区総合庁舎



LCCM住宅モデム(ストレージョン棟)



東町健康福祉交流センター(市営住宅)

イニシャルCO2で建物全体の排出量把握

「みなさんの居間のような場所になります。上階には市営住宅80戸を配置しました。この建物の敷地は、もともと「センター」と呼ばれた町並み交流センターがあり、その建替えとなりませんが、建物が新しくなると、きれいで広くなるのですが、かえって居心地が悪くなってしまうのではないかという懸念が、いざ開けてみると、待ってましたというわんぱかりにまちの人たちが訪れ、あっという間に「春色」に染め上げてくれました。何年も前からあったような感じになり、本当によかったです。

最近では省エネ性能の向上だけでなく、空調を付けたらいいという考えが広がっています。しかし、空調機が稼働するだけで、消費エネルギーは増える可能性があります。また、空調機が稼働するだけで、消費エネルギーは増える可能性があります。また、空調機が稼働するだけで、消費エネルギーは増える可能性があります。

ある機会に希少な虫類の繁殖に成果を出した山動物園の飼育員の方に繁殖のコツを聞くところ、その生き物にとって快適な環境を提供するだけではない、ある程度ムラのある環境を提供することが大切だと。全部が快適だと動かなくなり、逆にムラがあることであらうに動き回り、繁殖行動につながるというのです。

われわれは人間にとって快適な環境をつくることに力を入れてきましたが、もう少し人間をアクティブに動かす建築、またそういった社会を意識することも重要になるのではないかと思います。われわれがなすべきことは、単に築き、安く建物をつくることではないし、短絡的に太陽光発電パネルを乗せて省エネの免罪符にするということもありません。サステナビリティという観点から、あらためていろいろ考へておこなう必要があると思います。

公共建築マネジメントの状況調査報告

全体88%が22年度までに見直し完了

建築保全センター 保全技術研究所 第一研究部長 中田 修氏



自治体のストック調査として2008年度に開始され、今回は15回目となります。目的としては総合管理計画および個別施設設計画の策定などに通じた公共施設などの「総合管理計画や個別施設設計画等の見直し」「更新・統廃合・長寿命化」「財政負担の軽減・平準化」の取り組みの参考になるようにアンケートに協力いただいた地方公共団体へフィードバックするために実施しています。アンケートは6月29日に依頼し、9月9日に回答締切としました。質問項目としては、①公共建築マネジメントにかかわる部署の連携状況、②建築・設備の専門職員の充足状況、必要な技術支援、③「公共施設等総合管理計画」の見直し、④「個別施設設計画」に基づくマネジメントの進捗状況、⑤施設マネジメントにおける民間活力の導入、⑥施設点検に関する方針の策定状況、⑦「施設保全データベース」の導入・活用状況の7項目です。調査票を送った862の自治体のうち376自治体から回答を得ました。

■「公共施設等総合管理計画」の見直しについて 総務省が21年度に実施した「公共施設等総合管理計画の見直し」については、全体の88%が22年度までに

見直しを完了すると回答し、中でも政令市については100%が完了するとしています。一方、東京特別区では23年度見直し予定が25%、検討中が25%となっています。進捗状況については、全体では「順調」が59%で、中でも東京特別区が75%と突出している結果となっています。一方、進捗しない理由としては、「財源・予算の確保」「削減目標が達成できない」「施設のあり方の現状に即した検討がされていない」「庁内連携の問題」「市民の理解が得られず集約・統廃合が進まない」などが挙げられています。

■「施設保全データベース」の導入・活用状況について 施設保全データベースの導入・活用状況については、全体で43%が「導入」と回答しており、23%が「今後検討する予定」としています。データベース機能の活用状況としては、「活用できない」が46%と「活用できている」の38%を大きく上回る結果となりました。具体的な活用事例としては、保全・改修計画の作成として向こう30年間のスケジュール管理や定期的な施設状況調査と現地調査を通して保全計画を作成するなどといったケースがありました。また、総合管理計画や個別施設設計画に反映させたり、運営にかかる経費を一元化し施設カルテとして反映することで施設にかかるコストを可視化する取り組みを行っている自治体もあります。一方、活用できない理由としては、「十分なデータの集約が行われない」「ノウハウがなく業務に反映できていない」「基礎データの収集や専門人員不足」「活用方法が不明確で適切な運用・更新が行われていない」などを挙げています。データベースを導入しない場合としては、「部署ごとに管理」「中長期修繕(保全)計画は一部外部委託」「エクセル等で管理」「資金不足やシステムの導入・整備にかかわる人員不足」といったことを挙げています。(一部抜粋)



たてもな〜くたいせつに

(一財)建築保全センターは 建築物の維持管理、改修、施設マネジメントなどの保全に関する 調査研究、企画立案、技術開発等の業務を通して 公共建築物の適切な保全を支援します。