

この人に聞く

田中 享二氏



プロフィール 1945年北海道生まれ。工学博士／一級建築士、東京工業大学名誉教授、(一社)日本防水材料協会技術アドバイザー。1971年北海道大学建築工学専攻修士課程修了後、東京工業大学材料研究所助手。1982年同助教授、1998年同建築物理研究センター教授。2011年に定年退職、名誉教授となる。専門分野は、建築材料(有機材料、コンクリート)、防水工学、材料耐久物性。1991年セメント協会論文賞、1996年日本建築学会賞(論文)、そして、この度2022年日本建築学会大賞を受賞。『新・建築材料Ⅰ [構造材料編]』『新・建築材料Ⅱ [部位構成材料・機能材料編]』(共著・数理工学社)、『見えない建築地下防水の見える話』(共著・建築技術)など著作のほか、建築専門誌に論文掲載多数。現在、(一財)建築保全センター発行『令和4年版建築改修工事監理指針』改訂委員会の委員長を務める。

「2022年日本建築学会大賞」を受賞された田中享二氏に、建築物の長寿命化と建築防水、これからの建築のあり方について、お話を伺った。

■建築防水の研究を振り返って

私が建築防水を研究することになったのは、北海道大学の4年生で卒業研究を決める際、日本で最初に建築防水を研究された小池通夫先生みちおのところに卒研生として入れていただいたことに始まります。そのとき小池先生が用意されたいくつかのテーマの中に、高分子材料を使った防水がありました。当時はアスファルト防水が主流でしたが、これからは高分子材料が建築の分野にたくさん入ってくるから、研究をしたいという小池先生のお考えでした。アスファルト防水は明治38年からの長い歴史がありましたが、高分子材料は戦後から急速に技術が発展したので、耐久性についてまだよく分かっていなかったのです。建築は施工時の性能も大事だけれども、やはりその性能がどれだけ維持できるかの方がより大事だと、高分子材料による防水の耐久

性を研究テーマとしていただいたのです。

そして、大学院卒業後はゼネコンの研究所に行くことになっていましたが、東工大に転出されていた小池先生から研究室助手の誘いを受けまして、それ以来、建築防水について研究を続けることになったわけです。ですから、大きな志があって建築防水を選んだわけではなく、はすみで入って、それが人生を決定づけてしまったというのが正直なところ です。

これまで建築防水について研究に携わってきましたが、定年近くになって、アフリカのマリ共和国にひとりでフラットルーフの調査に行ったときのことが大変印象に残っています。マリ共和国の建物のほとんどは日干しレンガでつくられていて、屋根は灌木の枝を屋根部に敷き詰めて、内と外の両側から泥を塗ってつくられています。マリ共和国は乾燥地帯ですが、雨季には1日のうち20～30分すごい雨が降りますから、主な建材である土は雨に溶かされて、まずパラベットが溶け、次いで屋根が溶け、そして最後は建物が崩れてなくなってしまうのです。マリでこの光景を目の当たりにして、自分の防水研究の大事さを改めて認識させてもらいました。

■建築物の長寿命化に向けた課題と対応策

建物の長寿命化は、日本は出遅れた感がありましたが、やっと本格化してきました。そして建物の長寿命化に対して、防水は大きな役割を果たしています。ただ防水層は建物本体に比べて寿命が短いので、改修が必ず必要になります。この改修の時にいくつか問題が出てくるのです。

改修工法には、大きく分けて、古い防水層を完全に撤去して新規に防水層をつくる方法と、既存の防水層の上に改修防水層を重ねる「かぶせ工法」があります。後者は撤去費用と廃材処理費用を節約できること、また防水層が二重になるので安全性も高くなると考えられ、最近はこちらの採用例が非常に多くなっています。

ただ、この場合は劣化した防水層が下地になるため、改修防水層との接着性、または不陸がある既存防水層の上に施工されるので排水のための勾配の取れない、あるいは、後から設備機器が防水層の上に寄せられたための施工障害等、改修防水層施工にはやっかいな状態になっていることが多々あります。さらに防水設計の面からも、防水層全体が厚くなるため、立ち上がりや出入り口の高さが不足する、あるいはドレンには改修ドレンを挿入しなければならないのですが、口径が小さくなるため雨水排水能力が低下する

等の問題に直面します。そういう意味では、残念ながら今の防水改修工事はまだ場当たりのです。

ですから建物100年の長寿命化を考えるのであれば、まず新築の防水設計時に、改修の時にどうするかを考えておく必要があると思います。新築の時に設計者が設計図書のなかに100年の防水設計も織り込んでおく。そうすれば現在の面倒な問題がなくなり、改修作業がスムーズに進んで、結果的にユーザーにとって望ましいものになります。これは今後皆で考えていかねばならない大きな課題だと思います。

■『建築改修工事監理指針』の改訂にあたって

現在、『令和4年版建築改修工事監理指針』(以下「改修指針」という)の改訂委員会の委員長を務めております。実は改修工事について網羅的に取り扱った書籍は、建築保全センターが出版した本書が最初です。非常に完成度が高く、実用書としての価値が非常に高いと感じています。ですから責任重大で、改訂にあたってはかなり注意深く行っています。基本的には国の方針と調和することとしています。それは、国の向く方向に沿って材料、工法が進歩していくからです。ただ国がリードする出版物なので、保守的になりがちですから、そのため時代にキャッチアップする内容にすることも大事です。

これからは明らかに改修工事が新築工事と同じくらい重要になってきます。これは世界的傾向です。そして材料メーカーや建設会社でも、改修が大きな市場になると見越して、新材料、新工法の開発が活発です。ただ今までの一般の建築専門誌は基本的には新築志向でしたので、新築用の材料、工法の情報伝達には積極的ですが、改修は地味なせいか、積極的に取り上げられることが少ないのが現状です。この「改修指針」ではそういう最新の改修情報も、きちんと取り上げていく役割もあると思います。最近、改修や保全を研究する研究者が、大学でも民間でも増えてきますから、論文や報告書などもウォッチして、役に立つ情報を織り込んでいくことが必要です。

そうは言っても、本書は基本的には建築の実務者向けの書籍ですから、それ以外の人が読んで理解するのは結構大変だと思います。そのため、やさしくみ砕いたものが必要ではないかと感じています。一般市民もマンションの改修等、改修工事に関心を持っている人がたくさんいます。そういう方は分かりやすい技術書を求めています。工事そのものはネット等で簡単に調べることはできるのですが、玉石混交で、中には危ないものも結構あります。建築保全

センターの書籍は、専門家が徹底的に吟味した事柄のみが書かれますから、安心度抜群です。市民教育といった面からも貢献できると思います。そうすると今まで新築の後ろに置かれていた改修工事が、世の中にもっと認知されるようになり、本当に良い建築が日本でも着実に増えていくと思っています。

■これからの時代における建築のあり方

歴史を見れば明らかで、国には盛衰が必ずあります。個人的に防水研究で1年ほどイギリスに滞在した際に、過去の建築を大事に維持しながら、ゆったりと落ち着いて生活している、まるで年金生活のようだと感じたのです。かつての大王国ポルトガルもスペインもそうでした。ですから日本も同様で、以前「ジャパナズナンバーワン」と言われたこともありましたが、これからは落ち着いた時代を迎えるのではないのでしょうか。

そうした落ち着いた時代における人々の生活の背景をつくっていくのに、建築の果たす役割は大きいと思います。その観点からすると、これからの建築は落ち着いていく必要があります。そのための一つの方法が、現在あるクオリティの高い建物をきちんと残す、あるいはクオリティの高い建物をつくってそれを大事に長い間使うことであり、そういうことが求められる時代になると思います。

私は大学に勤務していましたので強く感じるのですが、研究が専門別でバラバラでした。ただ将来の背景をつくるのだという視点に立つと、皆一緒に考えていくことが必要です。建築の世界だけにいると、古いものは壊して新しいものをつくるという発想になりがちですが、一般市民は古くからある落ち着いた街並みを望んでいることが多いです。

そういう意味では今が最後の新築ラッシュかもしれないですね。現在、大手町や東京駅周辺では次々と新しいビルがつくられています。これらが100年以上残って、後世の背景になるわけです。ですから後世の人に、100年前によくこういう建物や街をつくってくれたと感謝してもらえるものをつくっていくことが望まれるわけです。それには新築設計時に、100年後の姿をイメージしておくこと、そして100年間使い続けるための技術を用意しておくことが絶対必要だと思います。広い意味での保全技術です。これからの建築は、「大事に長く使う」が基本になります。「落ち着いた社会の背景をつくる」がキーワードです。そして建築保全センターが技術的なことをサポートする中心となる。これが願いですし、是非そうなってほしいと思います。

INTERVIEW

この人に聞く