

令和3年3月9日

「この人に聞く」成熟社会と建築

本橋 健司 氏



プロフィール 1952年生まれ。芝浦工業大学名誉教授／博士(工学), 農学博士。1981年東京大学大学院農学系研究科 博士課程修了。建設省建築研究所の研究員を経て, 2004年(独)建築研究所・材料研究グループ長及び建築生産研究グループ長に就任。2009年建築研究所を退職し, 芝浦工業大学工学部建築工学科で教授として教鞭を執る。2018年に退職, 現在, (一社)建築研究振興協会会長, (一社)日本建築ドローン協会会長を務める。研究テーマは, 建築材料の耐久性予測, 建築仕上げ材料の性能評価, シックハウス対策, アスベスト対策など。日本建築仕上学会名誉会長, (一社)日本建築学会材料施工委員会元委員長。2001年日本建築仕上学会賞(論文), 2010年日本建築学会賞(論文), 2013年日本接着学会功績賞ほか。

(一社)日本建築学会制定「建築保全標準(RC造建築物)」の作成に尽力された, 芝浦工業大学名誉教授本橋健司氏に, これまでの経緯, 作成上のポイントを中心にお話を伺った。

■建築保全標準作成の経緯

建築保全標準の発端は1981年まで遡ります。私が建築研究所に入った年で, 「耐久性総プロ」1に携わり2年目を迎えていました。総プロでは, 新設建築物の耐久設計法を確立することを目指す一方で, 新築工事には建築工事標準仕様書(JASS)があるが, 既存建築物の診断から補修・改修工事についても整備していかなければならないと考えました。そこで, 補修・改修の標準仕様書のベースになるものをつくろうとしました。

このプロジェクトは1984年に終わり, 官庁営繕部の改修設計指針となって, 今の公共建築改修工事標準仕様書に

つながっています。一方、(一社)日本建築学会(以下、「建築学会」という)では、標準仕様書をつくるまでには至らず、基本的な考え方や指針等の整備に留まっていました。ただ、フローからストックの時代となるにあたり、ニーズに対応するために標準仕様書の整備は必要となると考えていました。

2007年、「維持保全技術の現状と今後の課題」をテーマに建築学会の研究協議会が開催されたことを契機として、補修・改修工事の標準仕様書作成の取組みが始まりました。2009年には改修工事標準仕様書検討小委員会が設置され、作成すべき規準、標準仕様書の内容、工程、組織体制の検討を行いました。そこで、点検から調査・診断、補修・改修工事設計、補修・改修工事といった一連の流れを踏まえた、JASSに比肩する保全の標準仕様書の作成を目標とすることになりました。

#### ■作成する上で重視した点

標準仕様書の作成のため、2012年に研究協議会を開きました。ここで得られた三つの意見を重視して作成が進められました。一つは、官庁営繕部やURでは既に仕様書があるため、それらと矛盾しないように、補修・改修に対する建築学会としての考え方を確立するという点。また、標準仕様書として、契約図書にもなることから、細かいことよりも、補修・改修をどのように行うのかという、考え方を中心にすることが重要であるとの示唆をいただきました。

次に、標準仕様書にメニューを入れることで、なるべく技術の規制につながらないよう配慮をするということ。影響力の強い建築学会の仕様書が、特定の工法を指定してしまうと、規制につながる一面を持っています。そうしたことの無いように、具体的なことを決めるより、必ず標準化してその考え方をきちんと示し、性能基準とすることが望ましいと教示いただきました。

そして、各分野を一貫した標準仕様書を作成しなければならないことを認識して取り組むということ。例えばJASSは、各分野において、その分野の専門家が作成して

おり、それぞれが独立して成立しています。しかし、診断または補修・改修工事では、標準仕様書の作成にあたって、躯体から上部まで様々な分野にわたっています。コンクリートや防水、塗装、仕上げ等をすべてまとめて作成しなければなりません。

これらを基本方針に置いて、標準仕様書の作成に懸命に取り組み、2016年に「一般共通事項」「点検標準仕様書」「調査・診断標準仕様書」「補修・改修設計規準」「補修・改修工事標準仕様書」から構成される「建築保全標準(RC造建築物)」の本文案ができました。内容量が多いので、そのまま査読して解説執筆に入るといふわけにはいきませんでした。2017年に本文だけを建築学会員に公開し、再び研究協議会で意見を求めました。あまり具体的に書けていない部分があることから、本文が不明確であるという意見があり、契約図書になるのかと懸念され、様々な意見をいただきました。

#### ■建築保全標準の特徴

2018年に「建築保全標準(RC造建築物)」(Japanese Architectural Maintenance Standard: JAMS)本文と解説が併せて完成し、2020年度末に5分冊の解説書が発行となりました。このJAMSは、まだ十分とは言えませんが、各分野の考え方をうまく合わせている点が特徴です。まず、用語の定義にかなり苦勞しました。特に「補修」と「改修」の取扱いは難しかった。例えば躯体について、躯体コンクリートの分野では改修という言葉を使いません。要するに、いくら直して元の状態に戻しても、新築以上の性能にはならないので、これは補修の範囲だと考えます。一方、仕上げでは補修も改修もあります。また、具体的技術の記述レベルも分野により随分違います。コンクリートは比較的体系的で、仕上げはどちらかというと性能ベースで分けられていません。具体的な工法や材料の説明が先で、性能レベルでの記述が十分でないという問題点があります。これらについて、JAMSの中では出来るだけ整理を行ったつもりです。

次に、調査・診断は、補修・改修工事とは独立して実施

するということを明確にしています。調査・診断の結果を客観的に示して、施主と設計者で補修・改修の要否の判断をしてから、設計、工事をするという一連の流れに気をつけました。

また、契約図書として使えるようにという要望に応えられるよう配慮をしましたが、国交省の標準仕様書と違って、建築学会では難しい部分がありました。完全な契約図書には至っていませんが、参考にさせていただきたいと考えています。

そして重要な点ですが、補修・改修工事の目標性能をどこに置いているかについても議論をしました。補修・改修工事後に回復させる性能、新しく付加する性能、現在の劣化性状等を踏まえて、補修・改修設計及び工事を実施する必要があります。その一方で、補修・改修技術は性能ベースというより現場対応的に開発された一面があります。議論をしながらなるべく性能ベースで整理できるように取り組みました。

JAMS にはまだ不完全な部分があると思いますので、今後改定していくことで内容を充実させていけばよいと考えています。また、鉄骨造建築物と木造建築物の JAMS を整備したいと考え、これらの準備体制を既に整備しています。将来的には補修・改修の工事の方が、新築より多くなることが見込まれるため、JASS より JAMS の需要が高まるように頑張りたいと、改修工事運営委員会では考えています。

#### ■現在の研究・活動

私が会長を務めている(一社)建築研究振興協会(以下、「振興協会」という)では、様々な研究等を受託しており、社会的に問題になった比較的重要な調査研究を実施した経験があります。この協会のよい点は、中立な機関であるということです。建築研究所との協力関係もあります。例えば、マンションで問題があれば、供給者側のデベロッパーやゼネコン、ユーザー側の管理組合の両方がここなら中立的に判断してくれるという前提で依頼されることが多いです。一方だけから依頼を受けて対応するということは、

ほとんどありません。

また、建築基準整備促進事業など国の事業として公募されているものの事業主体となることもあります。私自身の専門はあまり広くありませんが、振興協会に協力してくれる幅広い方々とともに、事業に取り組んでいます。

振興協会以外では、私が顧問を務めている（一社）外壁複合改修工法協議会での活動があります。官庁営繕部の監理指針に載っている、外壁複合改修工法（ピンネット工法）を標準化して標準仕様書に入れることを目標に活動しています。また、外壁にアスベストが混入している改修では、リシン等の仕上塗材等にアスベストが入っている場合がありますが、「石綿障害予防規則」「大気汚染防止法」の改正法施行に合わせて、その処理方法を外壁改修業者に指導しています。

さらに、住宅局から振興協会・芝浦工大・日本建築仕上材工業会が受けた建築基準整備促進事業で、仕上塗材のコンクリート躯体に対する中性化抑制効果を評価し、コンクリートのかぶり厚さを 1cm 低減することにつなげるための研究をしています。私が芝浦工大に所属していた際に輩出した博士の一人が研究した試験方法を応用していることもあり、研究に直接的に関わっています。

さらにもう一つ、（一社）日本建築ドローン協会の会長も務めていて、NEDO からの受託研究で、建築の点検や診断に利用するドローンの開発を行っています。私は、そのマネジメントをしています。

建築研究所にいた頃には、試験体作成の機会や現場調査等で材料に手を触れることができました。そうした機会が少なくなると、材料に対する「相場観」が失われていきます。情報を常に仕入れることを心掛けていますが、実際にその材料を手で触っていないと技術判断を行う上で致命的となることがあります。ですから手を動かす作業を、まだ続けていきたいと思っています。