

---

■第67号(2023.4 発行) 特集:日本人が森に学ぶこと。

「木造建築病理学」と「住宅医」―「治す力」で、住み継ぐ社会へ。

Ms 建築設計事務所 代表／一級建築士・住宅医 三澤 文子(談)



- 
1. 建てては壊す、への疑問。
  2. 「建築病理学」との出会い。
  3. 「木造建築病理学」と「住宅医」。
  4. 診断と評価の方法を明確化する。
  5. 築 180 年の建物も、安全・快適によみがえる。
  6. 改修の普及にはハードルも。
  7. 人に働きかける制度も必要。
  8. 「治す力」で、次の社会へ。

時には 100 年を超えて住宅を住み継ぐことも珍しくない欧米。その背景には、「建築病理学」という学問分野と、それに基づく制度がありました。建築病理学の考え方を取り入れることで、日本の住宅を巡る環境がどう変化するのか。実践の軌跡をたどり、その可能性について考察します。

### ■1. 建てては壊す、への疑問。

2001 年、岐阜県立森林文化アカデミーの開学にともない、私が赴任した頃のことです。岐阜県立森林文化アカデミー(以下、森林文化アカデミー)は、日本の森林を活性化し、その豊かな資源を活かすための人材育成を目的としており、私は木造建築の設計者を養成するための専攻科で講義をしていました。その受講生たちから、建物の改修や保存について深く

学びたい、という意見が出されたのです。

当時は、環境配慮の必要性が社会に浸透しはじめた時期。建築分野でも、2000年に建設リサイクル法が制定され、廃棄物の分別に関する規定が厳しくなって建物の解体費用や手間が増大するなど変化が起きていました。古くていい建物を長持ちさせて大切に使用すれば、消費エネルギーや廃棄物を削減でき、地域環境にも景観にもいいはず—環境意識の高い学生たちがそう考えたことは不思議ではありませんでした。

伝統的な木造建築を改修して歴史ある街並みを残す、といった動きはすでに各地で起こっていましたし、私自身の仕事の中でも古い木造住宅の改修を依頼されることがありました。しかし、そうした活動は個別に行なわれており、改修のための体系的な理論や技術論は確立していませんでした。大学でも、建築材料学や構法などを学ぶ機会がありますが、これも系統だったものではありません。また、日本には建物の改修に特化した資格制度がなく、「新しく建てる方が安くて工期も短い」というような、根拠に乏しい「売り文句」が横行していることを歯がゆく、腹立たしく思ってもいました。古い住宅でも断熱性や耐震性の改修が徐々に進んではいますが、それでもS55省エネ基準(※1)に満たない住宅は約32%(約1600万戸)、耐震性が不足している住宅は約18%(約900万戸)あると推計されています(令和元年国交省調べ)。こうした状況を改善するためにも、きちんとした理論に基づく改修方法を確立すること、それを誰もが選択できるようにすることの重要性を、私自身も強く感じていました。

※1 省エネルギー基準は昭和55(1980)年に初めて制定され、以降、順次強化されている。

## ■2. 「建築病理学」との出会い。

旧知の研究者・中島正夫氏(関東学院大学名誉教授)の文章と出会ったのはそうした折です。中島氏が英国で見聞された建築病理学を紹介する文章でした。

建築病理学(Building Pathology)とは、建物の劣化や不具合を、医学でいう「病理」ととらえ、その原因や修復方法などを究明する学問分野です。建物に対する詳細な知識を背景に、目に見えない欠陥をも解明し、予防のための情報提供なども行ないます。欧米では非常にポピュラーで、英国でも20を超える大学に講座があり、建物の診断、修復方法の立案から報告書の作成まで、理論と実務を体系的に学ぶことができます。

建築病理学を学んだ学生は多くが建物検査・評価の専門職として働きますが、その最大組織が英国公認サーベイヤー協会(Royal Institution of Chartered Surveyors、通称RICS)です。1868年設立と長い歴史を持ち、その調査員(サーベイヤー)になるためには厳しい資格試験が課されます。

英国では建物を改修しながら長く住み継ぐことが一般的です。住宅の平均寿命も日本の約30年に対して約80年と長く、中には中世の木造建築を商業施設として現役で使用している例もあります。傷んだ部材を交換したり、断熱性を高めたり、時代に合わせた改修をしながら使い続けているのですが、その過程で建築病理学の知見に基づく調査・診断が必要とされます。また、住宅法の中に住宅状況調査をすることが定められており、これに不適合とならない

よう、持ち主が定期的に調査・補修をするインセンティブとなっています(このことも住宅の長寿命化を後押ししています)。結果として、住宅市場も 80%以上をストック(中古物件)が占めており、日本でのストックの割合が 10 数%で推移していることと対照的です。調査員による診断・評価は、こうした取引の際にも価値の裏付けとして活用されます。英国では、建築病理学が社会に根付き、ビジネスの上でも欠かせない学問分野となっています。そこには建物を改修するための体系的な「論」があり、それを実践する「制度」がある——これだ、と思いました。

### ■3. 「木造建築病理学」と「住宅医」。

中島氏の協力を仰ぎ、英国の大学のカリキュラムなどを参考にしながら、森林文化アカデミーに講座を設置したのは 2006 年のことでした。日本の住宅の約 8 割が木造であること、気候や地震の頻度なども英国とは異なることなどから、日本の実情に合わせて独自のカリキュラムを組み立て、課目名を「木造建築病理学」としました。それまでバラバラだった関係分野を集約し、実践を通じた学びも取り入れて、知識とデータに基づいた改修ができる人材——「治す力」を持った設計者を育てることを大きな目的に掲げました。

関係者と話をする中で、その専門職の名称を「住宅医」とすることにしました。病理学を学んだ人が医者になるように、木造建築病理学を学んだ人は「木造建築の医者」になる。人間が病気になったときに医師の診察を受け、検査をした上で治療を行うように、「建物の病気」でも、知識と技術を持った専門職の調査・診断を受けるようになってほしいと考えたからです。森林文化アカデミーで講座を続けるうち、実務者にも門戸を開いてほしいという要望が上がり、2009 年、社会人を対象にした「住宅医スクール」を開設しました。2014 年には一般社団法人住宅医協会を立ち上げ、資格認定制度を整備。現在では 125 名(2023 年 2 月時点)の住宅医が、全国で活動しています。

### ■4. 診断と評価の方法を明確化する。

木造建築病理学とそれに基づく調査・診断が実務に活かされるためには、調査方法が科学的・客観的であること、評価基準が明確で結果が数値化できることがとても重要です。性能向上診断(「『既存ドック』システム」と命名しています)は、そのために考案した独自の調査・診断手法です。人間ドックのように項目を定めて詳細に調査し、結果を診断レポートにまとめて施主に伝え、それをもとに改修工事を行なって建物の性能を向上させる、というものです。具体的な調査項目は①劣化対策②耐震性③断熱性④省エネルギー性⑤バリアフリー性⑥火災時の安全性の 6 つで、それぞれ長期優良住宅認定レベルを 100 として、調査結果を数値化します。結果を目に見える形で示すことで建物の問題点が施主にも明確になり、改修方針やコストへの理解も得やすくなります。この調査・診断手法は 2008 年から 3 回にわたって国土交通省の「超長期住宅先導的モデル事業(当時)」に採択され、ブラッシュアップを経て、現在も調査・診断の基本的手法として定着しています。

## ■5. 築 180 年の建物も、安全・快適によみがえる。

住宅医による調査は、基本的に 2 回に分けて行ないます。最初に現場を訪問する「事前調査」では、施主の要望や建物の歴史などをヒアリングしながら建物の概要をつかみます。私はここで住宅医の肩書きの入った名刺をお渡しし、仕事内容について理解いただけるよう説明することになっています。後日、前述の 6 つの指標に沿ってデータをとる「詳細調査」を行ないます。建物の規模や改修の難易度に応じて数名～20 名程度の住宅医でチームを組んで、まる一日。屋根裏から床下までの徹底した調査です。古い建物では図面がない場合も多く、調査しながら図面を作成することもしばしばです。そこから約 1 カ月(場合によってはもっと長期間)をかけて数百ページにも及ぶ詳細なレポートにまとめます。

たとえば、私の事務所で 2017 年から 2019 年にかけて調査と改修を行った事例をご紹介します。建物は築 180 年(推定)の古民家で、依頼のあった母屋は延床面積約 190 m<sup>2</sup>、小屋裏のある木造平屋建てでした。施主は 70 代半ばのご夫婦でしたが、「将来を考え、車椅子に対応した段差のない家にしたい」「結婚した娘たち家族が泊まる場所を確保したい」というのが当初の要望。しかし、ヒアリングと調査を行ううち、「暮らしにくさ」や「危険」が次々と明らかになりました。伝統建築特有の石場立て(礎石に直接柱を立てる方法)の建物は冬の寒さが厳しく、床下の木部にはシロアリ被害も見られました。藁葺き屋根の重量で梁にはたわみが見られ、屋根を支える柱である扱首(さす)が数本折れています。2 階が乗っている場所に強度上必要な柱がないこともわかりました。6 つの指標の評価は「火災時の安全性」が 90 だったことを除くと、他は 20 から 55 という低い数値となりました。

調査結果をもとに改修プランを立案し、約 8 カ月間におよぶ改修工事を行ないました。古民家の耐震性能を高める「RC新設基礎改修法」で基礎を新たに設置し、壁や柱を追加・補強。屋根・壁・床下(基礎)に断熱材を施し、床の高さを調整して室内外の段差をなくすなど、改修箇所は建物全体に及びました。6 指標の数値は飛躍的に改善し、耐久性や耐震性は品確法の最高等級 3 と同等レベルにまで引き上げることができました。

築 23 年のハウスメーカーの家を、温熱環境を中心に改修した事例もあります。当初は「冬の寒さ対策にインナーサッシを設置したい」という要望でしたが、調査してみると家全体の断熱性が低く、たとえば脱衣室は冬の朝には 6 度まで下がっていることがわかりました。当時 60 代の施主ご夫婦は「終の棲家にしたい」とおっしゃっていましたが、これでは寒さがつらいだけでなく、ヒートショックの危険性もあります。当初の要望からは規模も費用もかなり大きくなりますが、抜本的な温熱改修が必要なことをデータを示しながら説明し、納得いただくことができました。主な改修は、内装を解体して天井、壁、床に断熱設計を施し、開口部には内窓を設置するというものでしたが、温熱環境を飛躍的に高めることができました。

## ■6. 改修の普及にはハードルも。

このように、既存の建物は築年数も構法も 1 軒 1 軒異なっており、改修が必要な場所も、改修の仕方も、ひとつとして同じケースはありません。改修は新築よりはるかに難しく、手間もか

かります。だからこそ、私自身も常に新しい知識や情報を取り入れるよう努力しているのですが、多くの仕事を効率的にこなしたいと考える人たちにとっては、改修工事はメリットが大きいとは言えないのです。改修が必要な(そして、改修すれば安全で快適に住める)古い住宅が数多くあるにもかかわらず、なかなか進まない理由のひとつだと思います。

施主の方たちに住宅医の存在を知らせることの重要性も感じています。思い出のある家を残したい、できれば住み続けたい、と思っけていても、工事を請け負う会社に「壊して新築する方が費用も少なく、工期も短くて済む」などと言われると、仕方がないと諦めてしまう。たとえそれが事実でなくても、です。なんとかしたいと何社も巡って相談をし、すっかり疲れてしまったという施主の話聞いたこともあります。住み続けたいと思う家が住みにくいと感じたら、まず住宅医に相談する——それが常識になるように、発信していかなければならないと思っています。

### ■7. 人に働きかける制度も必要。

現代の技術をもってすれば、住宅を100年、200年と維持することは十分可能です。しかし日本では、親子代々で家を住み継ぐことはあっても、他人の建てた既存の家を新築よりも価値あるものとして住み継ぐ、というような意識の人はまだまだ少ないのが現状です。

国は、木造建築を推進すると同時に、長期優良住宅に対して税制面や金利面での優遇措置などを行っています。2016年からは既存住宅の増築・改築についても認定制度が適用されるようになりましたが、その数は新築の1%程度です。また、2018年からは有資格者による既存住宅状況調査(※2)を売買の際の判断材料にできる制度も始まっていますが、それも取引の判断材料にするためのものであり、建物の寿命を延ばし、住み手が安全で快適に住み続ける、あるいは住み継ぐことを後押しするものにはなっていません。英国の住宅法が建物を健全に維持管理するインセンティブになっているように、日本でも有効な制度を整備する必要があります。

※2 宅地建物取引業法の改正にともない開始。建物の構造耐力上主要な部分及び雨水の浸入を防止する部分に生じているひび割れ、雨漏りなどの劣化・不具合を把握する。

### ■8. 「治す力」で、次の社会へ。

改修に携わると、こうすると腐りやすい、シロアリが来やすい、といった実例を目の当たりにします。耐久性が高くメンテナンスしやすい納まりや、材料の取り合わせの重要性がよくわかりますし、私が長年取り組んできた真壁構法には、柱が現れているため傷みを発見しやすい利点があることも改めて認識しました。改修によって建物の寿命を延ばす「治す力」は、これから新しく建てる建物を長寿命化する力でもあるのです。

私は木造一筋で設計してきました。設計を始めた頃にくらべると、国が国産材の利用を推進するようになったことは大きな変化です。しかし同時に、林業そのものも取引の形態も大規模なものへ導こうとしています。それは、大量にものをつくって大量に取引をするということ。そこからぼれ落ちるものの多さを危惧します。木の1本1本を見て育てる林業家、規模は小さ

いけれど高い技術を持った製材所や工務店、大工さん、建具屋さん、そして私たち設計者——それぞれの地域で志を持っている人たちが手を携えてこそ、いい仕事生まれる。ひとつとして同じものがない住宅改修は、その最たるものです。

的確な改修設計のためには、設計者自身が「治す力」を持つ必要がある——それは、住宅医の資格制度に関わった当初からの強い思いです。暮らしにくさを解消することはもちろんですが、空き家を改修して人が住むことで活気が戻ってきた事例もあり、地域の暮らし、文化や環境を維持する効果もあるはず。建てては壊す社会から、暮らし方に合わせて改修しながら住み継いでいく社会へ——志のある人たちと連携しながら、発信を続けていきたいと考えています。

---

### [三澤 文子]

Ms 建築設計事務所 代表。

1956 年静岡県生まれ。奈良女子大学理学部物理学科、大阪工業技術専門学校建築学科をそれぞれ卒業。建築設計事務所勤務を経て、1985 年、夫である三澤康彦氏とともに Ms 建築設計事務所を設立。木造による建築設計を実践するとともに、構法や設計の知見を広く共有し後継者の育成にも尽力している。林業、木材加工業の現場とも連携し、国産材利用に取り組む。康彦氏とともに開発した「J パネル」で木造建築の新しい構法を確立。岐阜県立森林文化アカデミー、京都造形芸術大学で教鞭をとる。一般社団法人住宅医協会代表理事。『中京・風の舎』で住まいのリフォームコンクール国土交通大臣賞（最優秀、2018 年）、『自適荘—住宅医によるストック活用型社会への取り組み—』でグッドデザイン賞（住宅住空間部門、2015 年）など受賞歴多数。