



Photo by Keiko Godo

巻頭●対談

森にお返しをする「しなやかな建築」

建築家 隈 研吾 × 沢田 治雄 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 理事長

素材を探求しつつ、環境と調和した建築を設計してきた隈研吾氏と
リモートセンシングで、人工衛星から自然の変化や人の営みを探ってきた
当機構理事長の沢田治雄氏に、森林環境と木材と建築をめぐるお話をうかがいました。

沢田●私はリモート・センシングが専門ですが、当初は人工衛星から地球をみても、分解能が低くて一軒一軒の家まではみえなかったのです。それで自然の季節変化など、グローバルな部分から人の営みを探るということを研究してきました。隈さんは、建築と自然の調和を考えておられるようですが、その発想の原点は、どのあたりにあるのでしょうか。

隈●生まれ育ったのが戦前の木造の家だったので、むかしの木造の家の気持ちよさというものは、家単体で存在しているわけではなくて、まわりの環境を含めての気持ちよさなのだ、しだいに気づきました。これまでの建築教育では、単体の家の形をどうするかということばかりを考えて、まわりの環境のことはあまり考えてこなかったように思います。形の美しさを追求するのが建築家の仕事であって、建築家は巨大な彫刻家みたいな扱いだっただけですね。

そうした建築というものから、もう少し外の環境の世界へと思考のフレームを拡張できないものだろうかと思いたわけです。最近のリモートセンシングも非常に精細な精度でものがみえるようになって、すごく大きいところから小さいところへと向かってきた世界かと思えますが、ぼくの場合は、逆に小さいところから大きい方向に向かって世界を広げてきたのかなという気がします。

沢田●原点は、子ども時代を過ごされたご自宅にあったのですか。

隈●夏になると風のおいがちがってきたりとかですね、そうしたことをすごく覚えてま

*Key Words 新国立競技場

2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピックのメイン会場として、国立霞ヶ丘陸上競技場跡地に大成建設・梓設計・隈研吾建築都市設計事務所共同企業体の設計によって建設が進められている競技場。明治神宮外苑に隣接することから「杜のスタジアム」がコンセプトとして謳われている。

図版＝©大成建設・梓設計・隈研吾建築都市設計事務所共同企業体。
注) 図は完成予想イメージであり、実際のものとは異なる場合があります。
植栽は完成後、約10年の姿を想定しております。



す。建築の体験というのは、じつは形がどう美しいという以上に、環境をどういうふうに感じることができるのかということが、いちばん大きいのかなと、生まれ育った家を思いだすたびに、気づかされます。

沢田 ●隈さんは、環境に対して「呼吸するようにしなやかに反応するデザイン*」ということを言われておられますね。私たちは森林環境を研究対象として、これまではCO₂を吸収して地球温暖化を緩和するといった研究もしてきました。しかし、環境の悪化が進行する中で、人類はさらなる対応が求められています。「しなやかさ」というのは、環境の変化に応じることができるような建築というふうな受けとりました。

隈 ●建築物は、環境のコントロール機能とか、環境全体を改善する機能を持つてるものだと思います。たとえば、どこの向きの風をどう取り入れて、地面からの湿度をどう避けるかといった快適な温湿度環境をつくるコントロール装置という部分も持っていますし、じつはもつと梓組みを広げようと、建築物に木を使うということは、その木の中にCO₂を貯めこんで、地球温暖化の緩和に多少なりとも貢献しているでしょう。単体はすごく小さいものですが、そこでは、地球環境に対するインパクトがあることを小さいものを通じてやってるんじゃないかなと思います。

沢田 ●新国立競技場*についてお話しをうかがいたいのですが、明治神宮は、鎮座祭が1920年でしたので、ちょうどオリンピックのときに100年を迎えます。当時、あ

神宮の杜*は、全国の樹が10万本寄進されてつくられました。その杜に連なる形で新国立競技場がつけられるというのが、とても面白いと思います。軒庇には全国の木材が使われるとうかがっていますが、そのアイデアは、どこから生まれたのでしょうか？

隈 ●1960年の東京オリンピックのときは、鉄とコンクリートの時代で、最先端をみせるということが時代のテーマだったと思うんです。でもいまは、そうしたいちばん尖った最先端のものをみせるというよりは、むしろ日本各地にはさまざまな自然が残っていて、それぞれの地方にそれぞれに素敵な森があつて、いろんな職人がいてという、そうしたことをみせる場にするほうが、2020年という時代にはふさわしいんじゃないかと感じました。それをいちばんわかりやすくみせるには、全国の樹を使うことかなと考えたわけです。じつは、47都道府県全部のスギ（沖縄県はリュウキュウマツ）を並べて見てみたんです。そしたら、面白いほど色がちがうんですね。おなじスギといっても、日本の多様性というのは、こんなところにも現れていると思えました。それを外装の中でいちばん目立つ部分に使うということになったという事なんです。

沢田 ●神宮の杜は植林された森ですが、林学の先達たちが自然林としての遷移を計画しました。都市の中の自然林として誇れるものと思います。

ところでヨーロッパの城は、石垣の上にさらに石で建物をつくりますね。日本の城も石

*Key Words 明治神宮の杜

明治天皇を祀る明治神宮の鎮守の杜として造林された人工林。荘厳な杉林にすべしとした当時の大隈重信首相を説得して、ドイツの最先端の林学を学んだ川瀬善太郎、本多静六らが自然遷移による100年後の森の姿を予測しつつ設計植林した。360種を超える苗木10万本が全国から寄進され、現在は200数十種が自然の森を形づくっている。

*Key Words しなやかに反応するデザイン

「負ける建築」で受動性のデザインを標榜してきた隈研吾さんはいま、その固定されたデザインから、より環境や与条件に反応できる「呼吸するようにしなやかなデザイン」を模索しはじめています。日本デザインコミッティーのHP参照。



隈 研吾 (くま けんご)

1954年横浜生まれ。建築家。1979年東京大学建築学科大学院修了。1964年東京オリンピックの時にみた丹下健三の代々木屋内競技場に衝撃を受け、幼少期より建築家をめざす。コロンビア大学客員研究員を経て、1990年隈研吾建築都市設計事務所を設立。2001年より慶應義塾大学教授。2009年より東京大学教授。

「工事現場を訪れるのが、いちばんの息抜きです。オフィスの中で図面ばかり見ていると、無性に現場にいて実物に触れたいくなります」

巻頭●対談

木と竹というのは、人間の身体と相性がいいんじゃないかと思うんです。

垣はつくりますが、天守閣は木でつくられています。戦う場なんだけれど、木の温もりといったものの中で戦うという、そうした不思議な緊張感が日本の城の独特な世界感をつくりあげていると思います。競技場も、ある意味で戦いの場です。そこが木で囲われるというコンセプトに、日本の城と共通のものを感ずりました。

隈 ● 競技も戦いではあるんですが、同時に自分がリラックスして最大限の能力を発揮しなくてはならない、そういうときには木というものはきつとプラスに働くだろうと。いま城の話がうかがって、確かに似てるなあと思いました。世界に対して日本らしさを発信するいい場になるかもしれないですね。

沢田 ● 法隆寺にみられるように長い歴史がある日本の木の文化の中で、新しい国立競技場が何世紀も後の人たちにも、木の競技場として親しまれたならうれしく思います。

とここで、そうした長期的なメンテナンスは可能なのでしょうか？

隈 ● 日本の木造の面白さは、構造だけじゃなくて、長期的なメンテナンスのシステムができていこうだと思っただけです。サステイナビリティという時代を先駆けた発想で、ちゃんとメンテナンスのことを考えて最初からつくっていた。法隆寺がどうして世界最古の木造建築になったのかというと、細かいところにいるような工夫がしてあって、屋根を支える垂木は、奥にもものすごく長く突っ込んであるんです。そして、先端が腐ってくるんだんだんそれを引っ張り出してきて、使えるよ

うになってるんですね。それで、いよいよ長さが足りなくなったら、それをまた取り替えることが出来る大きなメンテナンスシステムの一部としてのデザインになっている。

今回の新国立競技場も、木は全部規格がユニット化されていて、そのユニットごと取り替えることができるようにデザインしています。そういう意味で法隆寺からも、いろんなことを学ばせて頂きました。木は石と違って永遠じゃないことを前提としたサステイナブルなシステムをつくりあげたところは、現代人が学ぶべきところですね。

沢田 ● 素材と技法を中心に東京ステーションギャラリーでやってもらった隈さんの展覧会*では、入口を入るとまず竹が迎えてくれて、入りやすくインパクトも大きかったです。竹や木材はやはり他の素材の中でも特別の思い入れがあるものですか？

隈 ● ぼくの育った家が木できていて、裏が竹林だったという個人的な思い出もありませんが、それだけじゃなくて、いろいろな素材を調べれば調べるほど、木と竹というのは、人間の身体と相性がいいんじゃないかと思うんです。たとえば石とかコンクリートの壁というのは、からだに触れると冷たいし、強くぶつかると怪我をする。やはり人間のからだとの相性はあまりいいとはいえないですね。それにくらべて木や竹は、近くにいるだけで人間のからだに安心するような効果があります。また、「にこい」が持っている治療効果というとも言われています。展覧会では、いろいろな素材を並べて、それぞれの実験の結果



隈研吾の本

『なぜぼくが新国立競技場をつくるのか』
日経 BP 社
『負ける建築』
岩波書店

*Key Words 「くまのもの 隈研吾と ささやく物質、かたる物質」展 30年におよぶ建築プロジェクトの集大成として、2018年3月3日(土)～5月6日(日)に東京ステーションギャラリーで開催された。隈研吾が対話を重ねてきた素材に着目し、〈モノ〉の観点から分類展示された。



沢田 治雄 (さわだ はるお)

1952年東京生まれ。(国研) 森林研究・整備機構理事長。1976年東京大学農学部林学科卒業。農学博士。農林水産省林業試験場、森林総合研究所、東京大学生産技術研究所教授、宇宙航空研究開発機構主幹研究員・アジア工科大学院客員教授をへて、現職。リモートセンシングによって宇宙から森を調査する研究者。

「日頃は瞑想と散策、ときに旅行でリフレッシュしています」

巻頭●対談

最終的な橋渡し先は、森林だと、わたしは思うのです。

を示しましたが、やはり木や竹は、人間のからだにとって、むかしからのいちばんいい友達だと思うのです。

沢田●ちなみに、事務所の前のお寺の竹*は隈さんが指示して植えられたのですか？

隈●そうですね。金明孟宗竹という竹で、お寺の住職と金明孟宗竹の林に行ったら、住職がこれはどんなことをしても自分のお寺に欲しいといって……(笑)。

沢田●下を通ったときに、これはもしかしたら隈さんが設計して植えさせたんじゃないかと噂していたんです(笑)。

展示会では、10種類の素材を中心に、編む、積むといったさまざまな技法が紹介されていましたが、素材と技法を組み合わせたら何十もの組み合わせがあって、これどうやって決めていくんだろうと疑問に思ったのですが？

隈●プロジェクト独特の条件ってあるじゃないですか。たとえば、建てる場所はこの場所に建てるのか、そこで手に入る材料はこれこれしか手に入らないとか、そのまわりで手配できる職人さんはこういう人たちだとか、必ず固有の条件があるので、その条件にいちばん合ったものを探していくと、自然に同じにならないで、みんなちがっていくんですね。沢田●その場所その場所、あるいはプロジェクト毎に必要とされるものが自ずと決まってくるということですか？

隈●やはり人間の住んでる環境ってすごく多様で、建築物というのはその場所の上に建つので、自ずと多様性を示したものになってきます。ですので、こっちは無理に違ったもの

にしよとしなくても、自然に素直にそこに耳を傾けていけば、違うものが出来てくると思うところが、建築のある意味でいちばん面白いところでもあると思うんですね。

沢田●知識と経験の土台のうえで、感性に耳を傾けているんですね。

隈●いわゆるコンピュータで計算して最適解が得られるという世界とはちがうので、その場所に自分が立つてみて耳を傾けてみるという、そういう感性の場ですね。

沢田●隈さんが使われている木材は、どちらかというと小さい部材が多いようですが、CLT*にも関心がありますか？

隈●ぼくは小さい部材を使うことが多いのですが、CLTを使うことで木造の可能性がぐんと広がるので、そうした可能性もこれからの社会には必要なことだと思っています。木造の可能性が広がらないと、「木造は小さな数寄屋建築にはいいけどねえ」みたいに言われるのは、つまらないと思うんです。いまのヨーロッパみたいに木造の集合住宅やオフィスビルが建つという時代になって、はじめに木造の時代と言えるんじゃないかと思うのでCLTのことも積極的に応援しています。

沢田●それは、大変ありがたいことです。森林総研としてはCLTが使われることで木材の利用量がふえ、森林と都市との間で大きな循環がまわることを期待しています。

最後にこれからの森林研究に対して、ご意見を頂けませんでしょうか。

隈●2000年あたりから、世界中で木材が時代の最先端になって、主役に躍り出てきた



◎既刊特集を参考に

季刊 森林総研 No.27 (2014.12.8)
特集：CLT 開発の現状 地方創生の切り札「シーエルティール」

*Key Words 新しい木質材料 CLT

CLTとはCross Laminated Timberの略称で、1995年頃からヨーロッパで研究・開発された新しい木質材料。おなじ向きに並べたひき板(ラミナ)の層をその繊維方向を直交させながら積み重ねて接着し、一体化させた厚くて広いパネル。ビルの建材としても使うことができる。12、15ページ参照。



* ばいそついん きんめいもうそうちく
Key Words 梅窓院の金明孟宗竹

東京都南青山にある隈研吾建築都市設計事務所の建物の前には、隣りにある梅窓院の参道に植えられた金明孟宗竹が心地よい空間をつくりだしている。

ように感じるんです。そこでの新しい技術開発が世の中を変えていくというふうな時代の流れの中で、日本は木材に関して長く深い蓄積があった国にもかかわらず、最近ヨーロッパがむしろ先端的な面白いことをやっている。CLTも先行しているので、ぜひもういちど木だったら日本、森林だったら日本と言われるような研究に期待しています。

日本人の木に対する愛情とか関わり方ってすごく深いと思うんですね。だれの心の中にも木に対する愛情だけでなく好奇心もあるので、そうしたことをぜひ研究につなげて頂いて、さすが日本だなということをやって頂いたら最高だと思っんですよ。

沢田 ● ありがとうございます。建築の世界でも最近木造が見直されてきたということでも、一時期は木造で大きなものをつくっちゃいけないという法律や規制もありましたが、最近CLTなどの木質材料も開発が進み、期待感は高まっていると感じます。

隈 ● ものすごく変わってきていますね。20世紀は鉄とコンクリートの時代だったと一言で要約できるのですが、建築雑誌をめくると誌面にグレーの建物しかでてこない。グレーと白しかないみたいなイメージだったんですが、最近の日本の建築雑誌をみて、海外の友人が木の色がふえた、茶色がふえたというんです。日本語を読めない人がページをめくってはつきり時代が変わったとわかるほどに、木というものが主役になってきたのかなあと思います。これは、とても大きい変化で、単にデザインの変化というのではなく、木の中

心として社会システムの全体を見直す、経済のシステム全体を見直すという、経済や文化全体の大革命が木を通して起こりつつあるんじゃないかかといってもいいんじゃないかかと思っています。

沢田 ● 大革命というのは、すごいですね。

隈 ● ここがオリンピックのメイン会場になったというのも、日本にとって発信の絶好のチャンスだと思うんです。ウォーターフロントは世界中いろいろありますが、人工林でありながら自然遷移をめざすという個人的な森があるということは、ヨーロッパの人もあまり知らない。すごい森だなあ、太古の森かなと思われているような森と今回の競技場がひとつにつながっているということをぜひ、わかっていただけたらいいなあと思います。

沢田 ● 最近、研究成果の橋渡しということがよく言われております。「研究成果はなんなのか、成果を渡せ」ということですが、それは木材産業だけがよくなるのではなくて、最終的な橋渡し先は森林だと私は思うのです。産業的にももちろん儲からないといけないのですけれど、その結果が現実に森林をよくしていくと、そこに研究成果というものが渡されていって、はじめて研究は結実するんだということをみんなに話しております。

隈さんの建築哲学と新しい木材の利用が、日本の森林をも息づかせることになるのではないかと私は大変に期待しています。

隈 ● ぼくも、ぜひそういうふうになりたいと思っていて、最終的には森にお返しができるばなあと、思っています。



『建築家、走る』
新潮社文庫



『自然な建築』
『小さな建築』
岩波新書