

木を通じた建築についての考察

Study on Architecture Thorough Thoughts toward trees

渡辺 一生

WATANABE Kazuo

1. 「木は温かい」？

私は大学院で木造建築を学んでいた頃から——あるいはもっと以前、学部で建築を学んでいた頃から、「木はあたたかい」という言い回しに対して違和感を覚えていた。

率直に言えば、その使い古された言い回しは単に観念的——あるいは宗教的な響きすら感じさせ、そんな評価をもってどこか木という素材に対する愛着を肯定する姿勢は、まさに思考停止そのもののように感じていたからなのだが、

建築を通じて特に現代において語られる上では、木材とは過去の素材であり、近現代の主役である鉄やコンクリート、ガラスなどの素材と比べた時のノスタルジイを含んだ感傷のようにも思える。

しかし、そのような私自身の思い込みに対してはまた、モダニズム、言い換えれば思想的には近代合理主義と、表現的には構成主義に基づいた、すべての要素に対する相対化の結果としての、素材との直接的な対話を忌避すらしかねないような社会運動、あるいは生産システムの末端で、学生として建築教育を受けてきた、自らの偏りであるとも考えるようになってきた。

それでも、素材を前にして「温かい」などという情感に裏打ちされた評価を行うことに対する抵抗は依然として残る。コンクリートは「都会的」で「冷淡」であり、木材は「牧歌的」で「温かい」のだろうか。そんなはずはない。

2. 科学的には

科学的にその組成を見れば、「木の暖かさ」の正体には説明がつく。それはより正確に言えば、周囲の気温の影響を受けにくく、したがって寒冷な環境にあっても冷たくはならず、逆に熱にさらされる環境にあっても熱くはならない、ということである。

これは、木材の組成が多孔質であることに由来する。ちょうど発泡スチロールのように、木材を構成する幾多の細胞の細胞液が乾燥により失われ、空隙を形成した結果、その無数の空隙を満たす空気による断熱が生じているのである。

だからこそ、木材の椅子、特に密度の低い針葉樹から作られた木材などは、真冬に触ってもどこかほんわりと温かみを感じさせる場合がある。

また組成が高密度である広葉樹材は、家具という形により生活に密接なものであるが、冬場にむき出しの座面に座るとヒヤリとした冷たさを感じても、鉄やコンクリートのベンチのような、触れただけでもぐんぐん体温を奪っていくような冷たさは感じない。

だから、先の『木は温かい』に対して、敢えて子供じみた反論、あるいは言い直しをするのであれば、木は『冷たくもなければ熱くもない』のである。

3. 素材としては

木に対する建築素材としての意味合いは、科学的な評価にとどまらない。それは工学的に見れば、鉄やコンクリートよりも遥かに脆弱でありながら、それ故に人の手による加工を許容するという点において、工業的に完結した製品のあふれる現代においては数少ない素材のひとつである。

また生物学的に見れば、建築の世界で随一の自然発生的な素材でもあり、他のあらゆる素材とは逆に生成段階で二酸化炭素を吸収し、物理的に固定する素材であるともいえる。

そして何より、建築における素材の意味合いとは、人との接点においていかにその素材が振る舞うかである。この点において木材は、その関係が最も『滑らかな』素材だともいえるだろう。

それは、加工のしやすさが生み出す融通性と、先述した「温かさ」、さらにはその素材に特有のサイズの制約ゆえのスケールという点において特に言えることである。

そしてこの点で、木材とは「親しみのある素材」ということができるのだが——果たして他の素材と比べても、木が特にその点において優れている、と言うような評価はフェアと言えるのだろうか？

あるいは、建築家の、あるいは芸術家の——ひいては芸術大学の教員および学生に求められる役割とは、一方ではそうした事実の祝福でありつつも、他方ではそうした決まりきったあり方に対して疑義を生じかねないような、そんな新しいあり方を表現することでもあるはずである。

4. 良くも悪くも

よって、本論は単に「木は温かい」という物言いは間違いである、と結論づけるものではない。

木もまた、良くも悪くも、一つの素材である。生物材料である木は、工業生産品に比べて品質に大きなばらつきがあり、あるいは強度を高い精度で判定することもできない。

したがってこれまで、木を用いた大規模構造には限りがあったし、そうでなくても大量生産を旨とする建築産業において厄介な素材でもあった。

一方で、木の生産にかかるエネルギーコストは鉄、あるいはコンクリートと比較しても極めて低い。

また、運搬・加工性という点でも鉄やコンクリートに対して遥かに勝る特性がある。このことは、構造材としての木が住宅建設において未だに大きな割合を占めることから言えることである。

しかしながら現代的な視点で考えると、こうした実用上の利点、欠点とはまた異なる性質が木にあることに気がつく。

すなわち、エネルギー問題、環境問題である。今後の生産全般において、特に現在主流となっている工業的生産手法に対して様々な制限が加わっていくであろうことは間違いない。

そのような状況における代替手段のひとつとして、木を再考することに立脚し、その評価を改めていくといったことが今、必要とされているのではないだろうか。

つまり、木材は今こそ「使われるべき」素材として、再評価される段階に来ているということだ。そんな状況において、「温かい」などという、旧来のくたびれた評価に留めておくべきではないのである。

5. 新しい木の魅力とは

ここからは素材としての木に対して、「温かみ」とは異なる評価を試みる。

5.1. 何よりもまず、目新しい素材として

現代における木の持つ最大の魅力とは、「珍しい」素材であることである。

特に現代の我が国において木材とは、1990年の建築基準法改正までは暗に忌むべき素材とされ、可燃材料として石膏ボードなどによって「覆い隠されるべき」素材であった。

これは、建築基準法の制定に第二次大戦下の焼夷弾攻撃と関東大震災における都市火災及び火災旋風の凄惨な被害の記憶に後押しされた、いわば防火規制の拡張という思想が強く働いていたからである。

その後の高度経済成長は、都市における住宅需要および工業地帯の建設ラッシュに伴う生産体制の革新を受けて新建材

の開発機運となり、ハウスメーカーやゼネコンなどの工業化された建築技術も木材以外の建築素材の開発と応用を後押しした。

その結果、建物の内外に木材が表出した建築は特に新築において著しく減少することとなる。現に、賃貸住宅で最も頻繁に目にする木の活用事例は、「長押」か和室の天井板であり、しかもこの天井板は往々にして、木目がプリントされたシートでしかない。

長押。純粋な和室においては建築部材の1つでありながら、洋室においては今や、ハンガーのフックなどを打ち付けるための部材となっている。長押！その変貌に伴ういじましさは、現在の生活における木材の位置づけの象徴ですらあるようだ。

また、世代的にみても、木材が表出している木造住宅で幼少期を過ごした世代が絶えようとしている。具体的にいえばそれは、戦中、そして戦後10年程度に幼少期を過ごした、2023年現在であれば70歳以上の世代ということになる。また当然のように、彼らが過ごした木造住宅もほぼ姿を消しつつある。

つまり、現行世代——すなわち65歳より若い世代は、戦後の建築基準法が生み出した、「木が珍しい」生活風景の中で育った国民となりつつあるのだ。

高齢世代はかつて、戦中・戦後の木造住宅を日常風景として生活をしてきた。しかしやがて、彼らが近現代的な都市風景に取って代わるなかで、多くの人々にとっての木造住宅とは情緒的でありつつも、現代の多彩な建築と比較すればややもすれば劣った存在となっていたはずである。

しかしそれより後の世代は——そもそも木材が表出した建物に住んだことがない割合が圧倒的に高く、寺社建築を通じてでしか、木造建築を目にする機会がなかった人々すら存在する。

そんな世代にとっては、木材がふんだんに見られる屋内、あるいは建物とは、目新しい風景以外の何物でもない。そうなのであれば、今、我々が新たに向き合う木を使うということは、新しい風景を生み出すことにほかならないのだ。

更に安易な言い方をすれば、木さえ使えば目新しい、とすら言えるような状況が生じつつある、とすら言えるだろう。2000年東京オリンピックの国立競技場を筆頭として、そのように捉えられる事例はまだ増えつつある。

そうではなく、木という「新しい」素材による「新しい美学」を獲得する上では、かつてのパウハウスと同様、学生達、そして研究機関たる大学こそがその主役となっていなくては

ある。

5.2. 生活者を受け入れる素材として

資本主義の恩恵によって近代化した現代社会では、生活とはすなわち購入し、消費することである。食品を購入し、家具を購入し、家を購入し、それらすべてを消費する。

消費するとはすなわち廃棄し、買い替えることをも同時に意味しており、そのような購入と廃棄のサイクルも、その対象となる商品の多様化も、現代ではとどまることを知らない。

その結果として、生活の主体は「生み出すこと」から「選択・購入すること」へと変化した。「生み出すこと」は極小化し、結果的に人類に残された『生み出す行為』とはもはや、「出産」のみとでも言えるような状況である。

現代において、人間とは生まれ出でた瞬間から消費活動にからめとられる。生まれた直後から購入された製品や環境のもとで育ち、規格化された知識という消費財による教育を受け、際限のない消費活動に従事したのちに、埋葬を購入する——そこまでが、人間に与えられた唯一の意味合いですらあるようだ。

かつては『富める者が購入し、そうでない者は必要から生み出す』というような構図があった。さてこれがどこまで本音だったかは分からないが、現代においてはこの構図は逆転しているとすら言える。

富める者は余った時間で何かを生み出す。そうでない者には時間はないから、結果的に消費せざるを得ない。昨日はニトリでカラーボックスを購入し、今日の昼はコンビニで済ませ、明日の夜にはアマゾンから冷凍食品が届く。

ここにおいて、「生み出すこと」の再生は不可欠なのではないか。生活環境たる建築に目を転じてみると、特に賃貸物件では建物に手を付けることは原則的にはできない。

あるいは、共同住宅にあっては共用部が個人的空間を侵犯する。あるいは分譲や一軒家であったとして、それらは数十年後に転売が可能であることが望ましい商品でもある。やたらと自分たちの手垢をつけてはいけぬ。

そんな生活風景をして、我々はそのことを「自分の居場所」とどこまで感じられているのだろうか。あるいは、自宅にいてさえも、所在なさ気な気分となることがないと言い切れるのだろうか。

さらに、都市化は住宅の集約化を呼び、集約化は必然的に経済原理に組み込まれることになった。そのような、結果的に経済原理から成立したとすら形容できる都市からは今や、共同体が失われているという指摘がなされるようになってき

ている。

そうした中において、「居場所」を生み出すことに対する機運が高まっていることから、資本主義と「居場所」との相性の悪さが垣間見えているとはいえないか。

我々は自分の足跡に居場所を見出すのである。そしてその足跡とは、我々が主体的に「生み出した」ものでしかありえないとすれば、

そうした一切を拒絶する現在の生活環境とは、常に我々以外の誰かの所有物であり、あるいは商品化という行為によって所有する「誰か」すらも先送りされていくような、そんな世界である。我々はその中で仮初めの「主体」をも、購入という行為を通じて構築し、その姿を SNS で表現しているのかもしれない。

そんな中で、あれこれの工夫をこらして壁に棚を取り付ける。あるいは単に釘やピンを打ち付け、家族の誰かの写真を貼る。

さらには、家具を移動する「模様替え」を文字通りに「空間の模様を変える」程度には作っていくというような行為は、生活空間において特定の範囲を自らのもの、あるいは自らの足跡を証拠付ける行為として、今や極めて僅かな領域におけるささやかな抵抗のように見える。

しかしながら、デザインの始まりとされるウィリアム・モリスによる工芸的な壁紙もまた、その主たる目的は「模様替え」そのものである。急速に発達する工業技術に、審美性が追いついていなかった当時の状況を憂えたモリスもまた、暴力的にまで生活を形成しつつあった既製品の中に、どうにか自分の場所を確保しようとしたのではないだろうか。

このような「抵抗」を建築計画、あるいは都市計画に積極的に取り込んだ事例が、このところ主に海外で見えてきている。

例えばチリの建築家、アレハンドロ・アラヴェナ率いる設計事務所エレメンタルによる「キンタ・モンロイの集合住宅(2004)」である。



図1：キンタ・モンロイの集合住宅、竣工直後¹



図2：キンタ・モンロイの集合住宅、入居後²

政府による低所得者用住宅の供給計画であるこの事例では、設計者は建物の容積のちょうど半分だけを建設し、残りの半分を残したうえで、居住者自身が職場とし、また収入が安定してきた上では自らの住戸の拡張部分を建設するための余地として与え、またその上では既存の躯体を構造的な取っ掛かりとして使えるよう配慮した³。

¹ 出典:Architectula Viva

<https://arquitecturaviva.com/works/viviendas-quinta-monroy-1>

(2023/12/27 最終アクセス)

² 出典:Architectula Viva

<https://arquitecturaviva.com/works/viviendas-quinta-monroy-1>

(2023/12/27 最終アクセス)

³ 出典:ELEMENTAL > 4 INCREMENTAL HOUSING PROJECTS (44 MB)

<https://www.elementalchile.cl/en/>

(2023/12/27 最終アクセス)

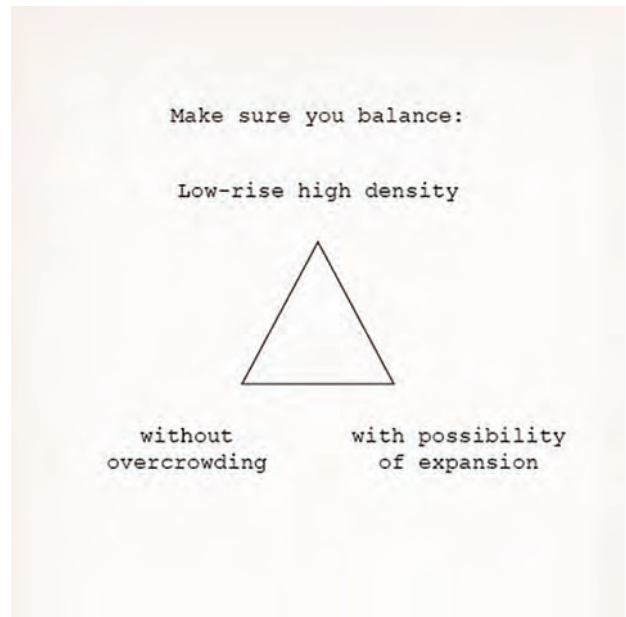


図3: 計画のダイアグラム、「この三角形のバランスを確実にとること：低層で高密である / 過剰な人数をつめこまない / 拡張の可能性を備える」

こうした設計の理由を説明するうえで彼は、公共計画として割り当てられていた予算と、必要と判断した面積・戸数とのバランスを主要な要因としてあてたが、そこにはまた、紛れもなく「画一的に割り当てられるもの」でないもの、つまり生活者自身の居場所としての豊かさに通ずる視点がある。

また、ドイツのラウムラボア・ベルリンは、固定的な建築のみならず仮設という手法をとって、都市の中に劇場や大学、講堂、さらには川の中に浴槽を浮かべるなどといったかたちで、期間を限定した「場」を生み出すという手法を採っている⁴。

⁴ 出典: ラウムラボアベルリン > Archive > SAALE ONSSEN

<https://raumlabor.net/saale-onsen/>

(2023/12/27 最終アクセス)



図 4: ザーレ川の温泉: ハレ・ギーピツヒェンシュタイン城芸術デザイン大学の学生との協働により、1日限りで建設された温泉。ザーレ川のなかに大きな浴槽を浮かべ、そこを「温泉」とした。

この事例は、スケールで考えると「部屋の模様替え」といった規模を遥かに超えている。しかしながら、設置期間が極めて短いことをふまえると、都市規模における「模様替え」と考えることもできる。

現在の都市、ひいては建築は、当然ながらその場を規定するべく存在する。しかし、社会の多様化に伴ってそうした規定が例外措置にさらされる局面も多く見られるようになってきた。規定はその建物、あるいは土地の所有者の占有を生み出し、結果として先に述べた「自分の居場所」の喪失を生んでいる。

そんな中におけるこうした試みは、かりそめにはありながら、占有された風景を暴き出すとともに、その中にありうる「居場所」を論理ばかりでなく感性という点でも指し示すことに成功している。

一方、国内でも似たような試みを、異なる語り口で語る設計者が目立ってきた。昨年ギャラリー間にて展覧会（図5）が行われたドット・アーキテクツは、建設に関わる業者を廃した建設活動を通じて彼らが「小さな自治空間」と呼ぶような、関係者の足跡の重なりを生み出す試みを続けている。

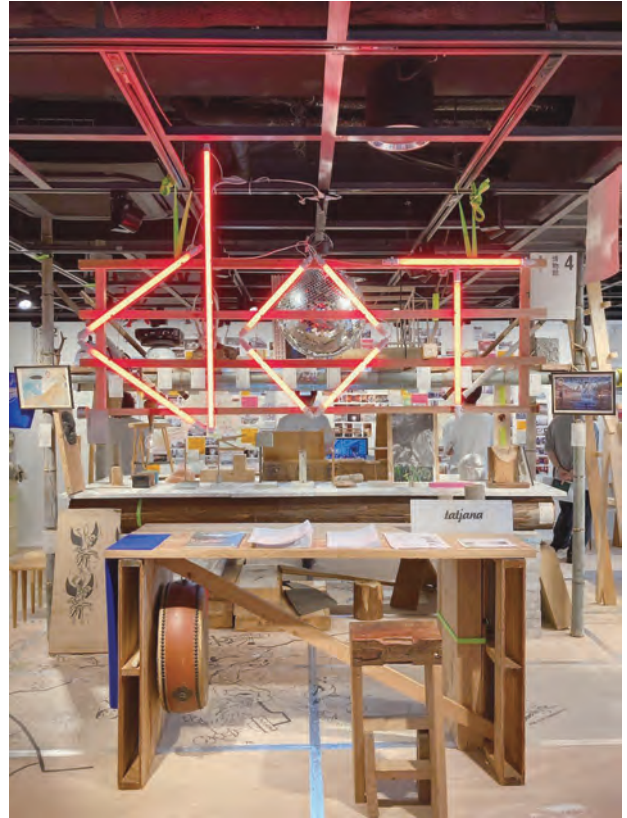


図 5: ギャラリー間におけるドットアーキテクツの展示 (写真は筆者による)。EV ホールから手製の什器が並べられた。

彼らの作品、あるいは行為は、これまでのいわゆるデザイン、あるいは設計されたものと比較してみるとはるかに粗野であり、あるいは完成度という点において極めて低い(図6)。



図6：ギャラリー間の中庭に設けられたバターゴルフコース。身近なもので作られたコースは遊び心に富む物となっており、最終的なホールは茅葺きの壁の奥に隠されている（写真は筆者による）。

しかしながら、そこには専門家や専門業者ではなく誰もが参加できる余地（図7）が担保されている。あるいはその粗野さは、これまで消費者としての役割だけを担わされてきた「使う側」に対する励ましともとれる可能性を示している。



図7：バターゴルフ場で遊ぶうえでは参加者が独自に自分のクラブを作るか、あるいは過去の参加者が作ったクラブを使うことしか認められない。



これまでの参加者が作ったクラブ。廃材の段ボールとガムテープを使って即席で作られたもの。

5.3. 環境性能を備えた素材として

3つめに考えられる木の魅力は、その素材としての性能にある。

特に湿気の吸収・放出効果については、新型コロナ禍を経験した我々として着目すべきだと考える。コロナウイルスを含むウイルスは言うまでもなく微小な粒子であり、湿度の高い空気中ではその多くが浮遊する水分子に吸い取られ、結果的に床へと落ちる。逆に湿度が極めて低い環境ではこれらが常に空気中に浮遊し、閉鎖された環境であればその濃度は高まる一方である。

さらに言えば、冬場にエアコンで暖房しているから空気が乾燥して喉を痛めたとか、夏には気密住宅において窓は絶対開けないで過ごさないと冷房効果が保てないというような、ゼロか100かと言うようなバランスを欠いた湿度環境についても、根本的に見直す段階に来ているのではないだろうか。

あまつさえそうした極端な環境に合わせるべく、加湿器と除湿機も買い揃えるというような、無駄に無駄を重ねるような愚かさは、改めて糾弾されるべきである。

これらは明らかに建物の性能としての不備である。人体はもとから湿気を発し、生活において湿気は必然的に生ずる。また調理や水浴といった日常的な行為も、生命維持のためのそれらを蓄積し、また放出するような環境こそを基準と考えべきではないだろうか。

そのような、「特定の性能を持つ建築材料である」という触れ込みは、漆喰や木材などの売り文句となっている。しかし、それらの性能をして特性、あるいは利点と考えていいものだろうか。この性能は、建築材料として不可欠のものとして考えられるべきではないか。

したがって当然ながら、同様の性能を備えた建築材料を開発する余地も大いに残されている。ここでは、「ぜひとも木材を使うべきだ」というのではなく、木材を通じて建築材料のあり方を再考することを提言したい。従来の『建築材料』のあり方こそ、刷新されるべきだと考える。

また、大きな意味での環境としては、先にも挙げたCO₂の固定効果も挙げられる。地球温暖化はすでに対応が手遅れになったと言われ、2023年の12月現在においても天気予報は「予報史始まって以来の」という前置きが毎年のように天気予報の挨拶代わりに使われるような状況となっている。

世界規模でCO₂排出量の3割以上を占める鉄やコンクリートの代替は、それでも非現実的なのだろうか。

最後にもう一つ、木材の持つ環境性能について指摘した

い。それとは、木材が腐朽するということである。適切な使い方をしなければ、木材は10年と保たない。しかし、鉄やコンクリートに目を転じて考えたいのは、それらが使われなくなった後、つまり建物が解体された後に何が起こるかである。

その多くはリサイクルされず、細かく分解されて『どこか』にいく。どこにいくのか？近年、海洋に放射性物質を放出と称して棄てた国の国民として、我々は特に考えて見る必要がある。

鉄やコンクリートもまた、放射性物質のように一旦生み出されると、棄てたとしてもそのすぐ後にはなくなるというようなことはない。

鉄は50年単位のオーダーで酸化する場合もあるだろうが、ステンレスのように防錆技術が開発された結果、鉄もコンクリートも腐ることはなく、解体されたそのままの姿を保ち続ける。そのほとんどは「産業廃棄物」として埋立地、さらに言えば海に棄てられ、そこに残り続ける。

埋立地により国土が拡張するといえば聞こえはいいかもしれないが、そのように棄てられたものは、再度掘り返したりしない限りは完全にサイクルの外に置かれる。

つまり、化石燃料と逆の構図である。化石燃料はもともと、地表にはないものを掘り出して燃やした結果として、それまで地表になかった炭素、ひいてはCO₂を累加させた。

一方で鉄やコンクリートは、地表にあったものを地中に埋めていく。埋められたこれらは、地表でのサイクルから完全に切り離される。このことはすでに、コンクリートの細骨材である砂の資源量を危機に追い込み始めている。

また、このような形での廃棄では、鉄やコンクリートを作るうえでのエネルギーはすべて回収されないまま放棄される。膨大な量のエネルギーが、ただただ消費されていくのである。

こうした構図はまた、近年特に報道されるようになったプラスチックに代弁されるだろう。プラスチックもまた、化石燃料に由来し、なおかつ高度な化学処理を経て生産されるだけに、腐朽・分解を通じた生態系への再取り込みが不可能な素材である。

プラスチックは風化、あるいは紫外線による微小な破壊を通じて微小な細片、すなわちマイクロプラスチックとなる。このことの意味は、プラスチックもまた、人の手によって世界に突然発生し、なおかつ消失しないままそこにプラスチックとして有り続けるということである。

かつてレイチェル・カーソンは、農薬であるDDTの問題

点として残留性、つまり科学的に安定していることを挙げた。これは殺虫剤としては1回の散布で効果が長い間持続することを意味していたし、たしかにその点で DDT が他の殺虫剤に比べて秀でていたことは実証されている。

しかしその性能はまた、生物濃縮を伴ってネットワークのように広範囲に複数の自然環境を破壊することになった。また、同時期の公害問題などによって、自然環境の「破壊」に対しては社会的な認識が共有された。

マイクロプラスチックもまた、安定性という点で DDT と同様である。あるいは、その後の研究によって自然分解も観察された DDT よりも安定しているとすら言えるだろう。これらは異物として望ましくない影響を生じつつ、生物循環の中で異物として、わたしたちの身体も含めてそこら中に蓄積されているのである。

エコロジーという言葉の歴史は浅いが、その思想は全人類的にひとつの目標に向かうようになってきている。つまり、地表において循環しているすべてのサイクルにそうかたちで、人類もまたそのあり方を変えていくべきだというものがある。当然ながらそれは理想であり、だからこそ目標として叶うものではない。

もちろん、一朝一夕に達成できるものでもない。しかしだからといって、我々はこれまでのような、粗野で効率の悪い使い捨てをもって是と断じ続けられるのだろうか？

木材は先に述べたように腐朽する。腐朽とはすなわち環境における循環の一部であり、放っておけば「なくなる」ことでもある。しかし、生命圏において「なくなる」ことはすなわち、生命のサイクルに乗るべくして形を変えた、ということにほかならない。

もちろん、使用済みの木材の繊維を取り出して再利用してもよいだろう。さらに言えば、使用した木材を焼却したとしても、木材の生成段階からの炭素の差し引きはゼロに戻るだけである。

しかし、廃棄を宿命付けられている商品を際限なく消費している現代の資本主義社会にあって、その「棄て方」、あるいは「棄てられた後」を考えることはもはや、生産あるいはデザインを担うすべての者の責任なのである。

6. まとめ

本論では、建築材料としての木材の新たな特性について考察した。

まず木材に対する一般的な理解について整理した上で、木材に対する新たな捉え方として新規性と親和性、そして環境性能という点をあげた上で、それぞれの背景や事例を挙げ更に考察を進めた。

高度経済成長期のような工業生産主体の社会と、その熱に浮かされたかのような無限の成長という幻想が変化しつつある今、木材、あるいは木材の可能性に目を向けることには一定の価値があると筆者は考える。

それはなにも、やみくもに木材のみの使用を推し進めるということではない。しかしながら、現在、資源としての可能性が豊かな木材は、従来のあおりを受けまだまだその可能性を発揮できていないことも確かである。

これまで木材は、鉄・コンクリートとの比較において、利点と欠点を相互補完的に取り扱うことで活用されてきた。しかしながら、そうした二元論的な取捨選択という旧弊から脱却し、それぞれの素材の可能性を掛け算するような考え方が現代に求められているのではないだろうか。

これまでの建築における「素材の使い分け」はもっぱら、審美性——というよりも設計者、あるいはクライアントの趣味であるところのいわゆる「テイスト」か、あるいは経済的、力学的合理性によるものだった。

しかしながら、本論の事例に見られるような社会性、あるいは人間社会との親和性、さらには環境的合理性という観点に立った場合、そこには全く新しい可能性がみられるのではないだろうか。そしてまた、教育の現場においてこそ、そうした未開拓な可能性についての探求がなされるべきなのである。