

木の文化の日本が飛躍する時代

石の文化の時代の黄昏

世界には大別すると「石の文化」と「木の文化」が存在する。前者の代表は地中海域、後者の代表は日本列島であるが、それは地域に存在する素材の影響である。前者の代表であるアテネは年降水量が三八〇ミリメートルの乾燥地帯である一方、後者の代表である東京は一六〇〇ミリメートルで郊外は森林地帯である。建物は地域に存在する素材を使用するから、アテネには石造のパルテノン神殿、東京には木造の浅草寺が建立されてきた。

しかしセメントが発明され、砂と混合するコンクリートが出現したことにより、コンクリートの建物が世界を席卷することになった。ところ

が最近になり、コンクリートに重大な問題が発生してきた。砂の不足である。世界の砂の需給の正確な統計はないが、国際連合の調査によると、一九九〇年には八〇億トン程度が消費されていたが現在では五〇〇億トンに接近しており、急速に発展している中国とインドが半分以上を消費している。

さらにアフリカ諸国の発展などを前提とすると、コンクリートの需要は今後も急増するが、砂の供給は困難になる。陸地の二五％は砂漠であるから大量の砂が存在するようであるが、それらは磨耗して角張っていないので相互に引っかからないためコンクリートには使用できない。埋め立てに利用しようとしても、輸送費用の点から困難である。数千年間発展してきた石の文化は、資源の供

給の視点から先行きが微妙な事態になってきたのである。

急速に進歩する木造建築

そこで注目されるのが木の文化である。木材は巨大な建物には不向きなようであるが、江戸時代に建立された現在の出雲大社は棟高二四メートルである。それ以前は四八メートルであり、古代には九六メートルであったという伝承もある。パリの中心にある石造のノートルダム寺院は九メートルであるから、木造でも遜色のない規模の建物が構築できる。しかし現在では出雲大社を建造したような巨木は入手が困難になってきた。

そこで登場してきたのがCLT（クロス・ラミネーテッド・ティンバー）

国土面積の七〇％が森林という世界有数の森林国家である。都道府県単位でも最小の大阪が三〇％、最大の高知は八四％というように、日本国中どこにも森林は存在する。ところが戦後、この森林大国が後退する事態が発生した。一九六〇年代に木材の輸入を自由にする制度を導入した結果、安価な外材が流入して国産比率は九五％から二〇％に、価格も二五％に低下、林業に従事する人々も急減し、日本の林業は維持が困難になってきた。

この国産資源を利用することによって林業を再生させることは、日本にとって重要な政策になる。これは林業という地域経済を復活させるという視点からだけでなく、炭素を木材として固定するという地球環境問題の視点からも重要である。そこで日本では二〇一〇年に「公共建築物等木材利用促進法」が成立し、各地で木造の教育施設など公共建築が急速に増加し、最近では一五％近くが木造で建設されている。

小国の島国を例外として、日本は

環境問題へ挑戦する木の文化

と名付けられる集成木材である。木板を縦横に方向を交差させて接着し一体にした素材で、強度も耐火性能も大型建物を構築するのに十分な素材である。すでにオーストリアのウィーン郊外には広大なショッピングセンターが実現しているし、イギリスのノリッジには中層の円形校舎も建設されている。

最近では木造高層建築も実現し、仙台には一〇階建ての集合住宅、ノルウェーには一八階建ての集合住宅が建設され、ウィーンには二四階建て（高さ八四メートル）のオフィスビル、シドニーには三九階建て（高さ一八二メートル）のオフィスビルが計画されている。耐震強度や耐火性能は従来の鉄筋や鉄骨の建物と同等の基準を満足しており、日本だけでも過去九年でCLTを使用した建物が大小一〇〇〇棟近くが実現している。

ではなく、セルロースナノファイバーという先端素材の資源として注目されてきた。これは木材の破片から木材繊維を抽出し、その繊維をさらに微細にしてメートルの一〇億分の一ほどの直径の繊維にした素材で、軽量、強靱、極細などの特徴があり、すでに空調設備のフィルター、空気を遮断する包装フィルム、塗装樹脂の強化素材などに利用されている。これからの注目素材である。

このような潮流を反映し、熊本県は伝統ある軸組工法の木造住宅を普及する政策を推進し、地域の八割が森林である秋田県大館市は市有林の木材生産を過去五年で一気に五〇倍に拡大し、全国に販売する努力をして成果を上げている。日本は建物だけでなく、食器や道具などの製品にも木の文化の伝統のある国家である。ぜひ足元にある森林を木材から先端繊維まで広範に活用するビジネスを開拓されることを期待したい。

東京大学名誉教授
つきお よしお
月尾嘉男



昭和一七（一九四二）年生まれ。東京大学工学部卒業。工学博士。コンピュータ・グラフィックス、人工知能、仮想現実、メディア政策等を研究する。ともに、全国各地で私塾を主宰し、地域の有志と共に環境保護や地域計画に取り組む。