

京大大学生存圏研究所
居住圏環境共生分野 教授
農学博士 今村祐嗣

ハザマの植物

先日、屋久島を訪れた。有名な屋久杉を見るのが旅の目的ではなかったが、短時間で魅力的な屋久島に触れることができる屋久杉ランドを歩いてきた。森閑とした山の雰囲気にしたのはもちろんであるが、改めて樹齢千年を超えるスギの大木に圧倒された。よく見ると、この屋久杉の幹にはたくさんの種類の植物がからみ合っている。特にヤマグルマの木がスギの大樹に寄り添っている姿がしばしば見られる。

屋久杉はなぜこのように長生きであるのか。ある説を聞いたことがある。もともとスギは寿命の長い樹種であるが、屋久杉だけが数千年以上の長寿を誇っている秘訣は、台風と共生しているヤマグルマにあるという意見だ(石崎厚美、林業技術、No.418、

1977)。すなわち、屋久島に襲来する台風の数も多く、そのたびに幹や枝の折損を生じ、その結果不定枝の発生を促して上長成長を再び活性化するというものである。また屋久杉にはヤマグルマという広葉樹がまつわりついていることが多く、癒着して活性成分をスギの木に供給して生命維持に関与しているのではないかという考え方である。

ところで、ヤマグルマは樹木の分類や木材組織の点からは奇妙な木とされている。いわゆる「無道管広葉樹」なのである。広葉樹であるにもかかわらず、本来広葉樹には存在するはずの道管をもたず、針葉樹の特徴とされる仮道管だけで構成されている。広葉樹に特有の道管は水分の通導だけのはたらきをしているが、仮道管の方は水の移動だけでなく、樹体の維持という力学的な役割をも兼ねていて、どちらかというに進化的には古い樹木に特徴的と考えられている。広葉樹の属する被子植物は、その化石が中生代のジュラ紀から白亜紀の中ごろの地層から発見されることから、1～1.5億年前に出現したと推定されている。一方、針葉樹が地球上に現れるのは年代をさらに遡った2億年前のあたりと予測されている。とすれば、ヤマグルマは、見かけは新しいタイプの樹木であるが、内部は古い体質を保持している変わった樹木ということになる。

樹木の進化という点では、イチヨウも不思議な木である。便宜的には針葉樹の仲間に入れられているようだが、葉の形をみるとどう考えても針葉樹ではない。材が軽軟であることや組織が針葉樹的な仮道管で構成されていることからの分類であろう。イチヨウが地球上に発生したのは現生の樹木の仲間ではきわめて古く、その起源は石炭紀の後半から二畳紀、中生代の三畳紀あたりに栄えたコルダイテスと称さ



写真 異形の様相をみせる屋久杉とそれからみ合っているヤマグルマ

れる化石植物にさかのぼるといわれている。かつては同じ仲間が地球上で繁茂していたらしいが、現在まで生き延びたのは1属1種のイチヨウだけである。

このイチヨウは雌雄別株であり、いわゆる銀杏の実が採れるのは雌株の方であることは良く知られているが、もっとも興味をひくのは受粉に際して花粉が胚珠に入り数ヶ月成長すると、花粉管の中に鞭毛をもった精子が生じ、泳いで卵細胞と結びつくことだ。このような繁殖方法はソテツも同様であり、裸子植物の中で最も原始的でありシダ植物に近いものと考えられている。私は海に発生した生命の進化の過程において、植物と動物の生物的な共通性をそこに感じる。ヤマグルマやイチヨウといったハザマの植物には、不思議さとともに学問的な興味がつきない。

学際研究

ところで学問や研究の世界では、いわゆる学際研究の推進が叫ばれて久しい。英語ではinterdisciplinaryといわれるが、複数の異なる学問分野にまたがる境界領域の研究を意味する。科学の発展につれて学問や研究の分野が細分化され、ある分野に特化しなければ先端を切り開けないという状態になったが、一方では、先鋭化されるにつれて一人の人間が対応できる範囲がますます限定されるようになった。そこでそれぞれの領域を埋める科学技術が求められ、学際的重要性が指摘されてきたということではないか。古くは生物、化学、物理とあった科学の分野の学際領域の融合によって、生物化学や生物物理と称される学問分野が構築されてきたこともそうであろう。また、医学と工学との学際や文理融合という大きな領域の「際の科学」だけでなく、限られた研究対象においても、それぞれの専門性が異なる分野間の境界の技術開発や研究はきわめて重要なものになってきている。

直接的に学際的な研究はさておくにしても、異分野の方からの提案や考え方には意表をつくような例が多いのもしばしば経験することである。私の仕事

の場合でも、特殊な鉱物のパーティクルを利用してシロアリ被害を防除する方法や超音波やニオイセンサを利用してシロアリの非破壊的に探知する手段の開発などは、異なる専門性をもった共同研究者の協力なしには成功しなかったものだ。しかし、そういった、ある意味では奇抜とも思える提案を周囲から受ける機会は多々あったとしても、その時に的確な嗅覚をはたらかせず、うっちゃっておいて、せっかくの種が宝にならずに消えてしまうのも多いのではなからうか。

最近の京都新聞のコラムで哲学者の梅原猛先生が、研究するには一応学界の常識、つまり通説に従わねばならず、多くの学者は通説のなかでのみ学問をしているので、たとえそこに矛盾があっても気がつかない、しかし、子どもの心をもつ学者の目にはその矛盾がはっきり見え、真の姿が映り、そこから新たな説が生まれてくると看破されていた。大切なのは、したがって童心と新たな説を世に出す勇気だと指摘されている。ところが、凡人の固まった頭では、子どものような通説にとらわれない創造力を十分に発揮することは容易ではない。異なった分野の方と同じテーブルで論議することは、その分野の常識にとらわれていない目で見つめるということではないだろうか。それとともに、常識や通説といった既成の枠を打ち破って世に出していく勇気が本当に大切だと思う。

「住宅と木材」が新装になってこの一年、コラムの執筆を引き受けさせて頂きました。編集部からは特に課題を制約されていませんでしたので、思いつくままに自由に書かせて頂きました。筆者にとっては慣れていない毎月の連載コラムでしたので、月が替わる毎に追われる気持ちになりましたが、周りの現象や興味ある記事や出来事、仕事で感銘を受けたことに自然と注意し、頭にインプットするようになりました。執筆の機会を与えて頂いた当誌編集部の方々にお礼申し上げます、読んで頂いた皆さんに感謝申し上げます。(筆者)

