

# 景観工学の分野から美しいまちづくりを推進 理工・天野光一教授



研究室には天野教授から学生まで研究を進めるスタッフが多数

今年度から開設された「景観工学」を専らまちづくり工学科と、名門としている。天野教授の交通景観研究室の究極の目標は「美しい国土、住みやすい地

域、都市をつくること」という。そのためには、景観分野では居心地の良さも含めて、どのようにしたら美しい風景を創造できるかを研究する。また「国の光を観る」とを意味する観光分野では景観を含む国の光をどのように創造し、どのように

## まちを多面的にアプローチ 学際的な研究で総合的に考察

リートで固め、整備はされても景色のことは考えられていない。このように川や橋、ダムなどの構造物は構造的な要素が優先され、景観は後回しにされることが多い。そこで、人々の風景に

対する認識や評価を基に「美しさ」の根拠を探る。どのような文化圏に所属し歴史はあるか、暮らしはどうかなど、まち(地域)のあらゆる要素を含めて風景に反映させる。そのために「美しいまちをつくるための景観政策論」などの研究を進めているものだ。

### 防護柵は景観に配慮

天野教授は約20年、静岡県富士市・富士宮市・裾野市の都市計画、まちづくりに関わっており、

国づくり政策大綱に基づく、景観に配慮した防護柵の整備ガイドラインの策定に関わった。天野教授は町並みや景観と調和するアルミ合金製ガードレールの研究開発に携わり、同19年度日本アルミ

ニウム協会賞の開発賞を受賞している。一般的なガードレールに比べて、開発された防護柵はボルトが突出しないスマートな外観で、丸みを帯びたパイプを用いるなど、景観に配慮したことが高く評価されたものという。

学生は自分が生まれ育ったまちを良くしたい、友人に自慢できるまちにしたいと思う人が多く、天野教授も「私のまち」として関心を集めるようになった。

4年生の卒業論では景観原論、景観計画・設計論授業も行っている。これらの学生たちに向けて天野教授が伝えたいのは「目指す研究分野を見つけたら、何も言わず

や現地に通うなど、中身の深い研究を進めてほしいですね」と語る。同学科では2〜4年生と大学院生に景観工学、会計学、橋梁工学などの授業も行っている。

これからの学生たちに向けて天野教授が伝えたいのは「目指す研究分野を見つけたら、何も言わず



高野山・金剛峯寺前。観光資源・歴史的施設である名刹をゼミ合宿で見学

# 「化学の魔術師」フタロシアニン系色素の可能性を追求 生産工・坂本恵一教授

坂本教授が生産工学部で勤め始めた30年前、色素に対する研究室の関心は単なる染料化学から、先端分野である機能性色素へ重点が移る過渡期にあった。色素は光や熱、電気、圧力などを加えることで、色調や物性が大きく変化する。その固有の性質を用いたのが機能性色素で、染料や顔料と違ってそれまでの使い道から、写真フィルム、印刷版、プラスチック表示、CDやDVDなどのハイテク技術に欠かせない情報だ。



色素の可能性を追求して地道な研究が続く

坂本教授が研究に力を注ぐのも、機能性色素の一つであるフタロシアニン。元々が1928年にイギリスで合成実験中に偶然発見された化合物である。その分子構造は、自然界にあってビタミンCや葉緑素へモクロフィン(色素)を形成するポルフィリンと類似しており、主に青色や緑色の着色料として道路標識や新幹線の車体塗装に利用されている。

近年注目されているのが、がん治療用の増感色素にフタロシアニンを活用する方法。これをがん細胞に集積し、そこへレーザー光を照射して、

光化学反応で発生する活性酸素によってがん細胞を攻撃するという、画期的な治療法だ。すでに増感色素として前述のポルフィリンが美化されているものの、こちらには治療が終わった後、速やかに体外へ排出するのには難がある。そこで使い勝手が良いとされるのがフタロシアニン。次世代には取って代わるとされている。

坂本教授はがん細胞にダメージを与えるフタロシアニンの新増感色素の合成に成功して、今年1月の特許を取得した。2、3年前に出願公開した成果がようやく認められたもので、実用化にも一歩近づけた格好。これは、何れも光治療用向けだ

坂本教授が国内外から取得した機能性色素関連の特許は計8件に上る。着する増感色素としての用途だ。

性能のカギを握るのには、いかに太陽光を効率よく吸収し、かつ安定に吸収できるかが重要になる。これを可視光よりやや波長の長い近赤外光程度にまで広げられれば、より効率的になるわけだ。

「研究はパッション」。増感生活そのもの。20人ほどのゼミ生と一体となった研究室では、毎日が安易に流れないよう、週に一度の卒業研究ゼミと、月に一度のゼミ生による月例報告会を欠かさず。忙しい研究生活で唯一

坂本恵一(さかもと・けいいち)昭和54年日本大学理工学部卒業。専門は有機化学、合成化学、機能物質化学研究科博士前期課程修了。同年に日本大学生産工学部の助手となり、62年に助手。専任講師の平成4年に工学部。東京都出身。56歳。

## がんの治療法でも注目 特許は計8件、実用化へ前進 太陽電池の効率化にも



ゼミ生と一体となった研究室では、和やかな中でも厳しい指導を忘れない

「研究はパッション」。増感生活そのもの。20人ほどのゼミ生と一体となった研究室では、毎日が安易に流れないよう、週に一度の卒業研究ゼミと、月に一度のゼミ生による月例報告会を欠かさず。忙しい研究生活で唯一

坂本恵一(さかもと・けいいち)昭和54年日本大学理工学部卒業。専門は有機化学、合成化学、機能物質化学研究科博士前期課程修了。同年に日本大学生産工学部の助手となり、62年に助手。専任講師の平成4年に工学部。東京都出身。56歳。

忙しい研究生活で唯一