

## ● 研究室紹介

### 大阪産業大学土木工学科 土木計画学研究室

榑原 和彦  
大島 秀樹  
福井 義員

#### はじめに

わが大阪産業大学は、生駒山系の西側山麓、大阪と奈良を結ぶ阪奈道路の袂にある。法人としての歴史は昭和3年に始まるが、大学は、今年、開学20周年を迎えたばかり、若い私立大学である。工、経営、経済の3学部と短期大学部を有し、工学部は、土木、交通機械、機械、電気電子の4学科から成る。大学の学生総数は約5400人、土木の学生は約500人である。大学院はない。

#### 土木計画学研究室

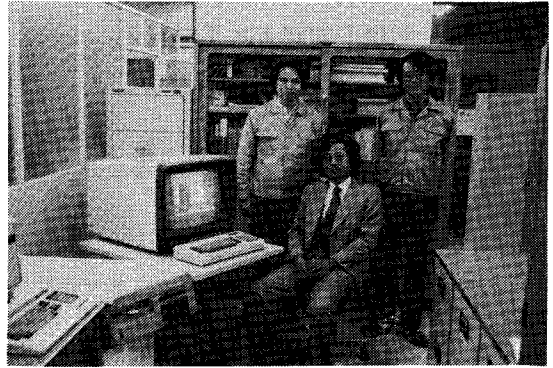
土木計画学研究室は、榑原（助教授）が10年前に本学に就任してから創設された。他のスタッフは、大島（技術員）、福井（同）の2名。共に本学の卒業生である。卒業研究生として所属する学生は8名。入学者を減らしつつあるのでこの程度であるが、しばらく前までは2倍ほどおり、指導だけで一仕事であった。

是非ともご紹介をしたいのは、コンピュータ関連設備である。まず、コンピュータは、U-STATION/E 20とTOSBAC-UX 300が各1台（OSはともにUNIX）、CRTターミナルが8台。パソコンは、8、16bitあわせて10台ある。関連機器は、512×512ドット、1670万色同時表示のグラフィック装置（GRAPHICA/M 508）、X-Yプロッタ（A 3版）、ディジタイザ（A 0版）、ラインプリンタなどである。さらに、私学助成を得て、今年度中にU-STATIONがもう1台、1024ドットのインテリジェント・グラフィック装置、ドラムスキャナなどが加わる。

これらは、他の研究室にも開放し、卒研生だけでなく、一般の学生の教育にも最大限利用している。それにしても、計画系の研究室でこれだけの設備を備えるところは全国でも少ないのではないかとひそかに自負している。

#### 研究活動

上記のグラフィック装置は、景観シミュレーション用に、今年度に購入したものである。したがって、目下の最大の課題は、そのためのシステム開発である。



現在ある三次元CGソフトは、スキャンラインアルゴリズムとレイトレーシングのおのおのによるシステム2種類で、いずれもGRAPHICA社のもの。また、新規購入分には、ローカルZバッファによる隠れ面処理装置がつくので、主要なアルゴリズムによるソフトは一応網羅することになる。ところが、景観シミュレーションに用いるには不満なところが多い。たとえば、主に使用しているスキャンラインアルゴリズムのものでは、平行光線（太陽光）・点光源の処理しかできず、リアルな陰・影の表現ができない。反射光の処理、透明物体の表現、テクスチャの表現も不可能である。また、樹木・人間・地形等の自然物等の表現は、三次元CG一般が苦手とするところで、この問題も解決しなければならない。早急な実現を目指して取り組んでいるところである。

これまでに行ってきた研究は、第一に、景観工学的研究である。街路景観、河川景観、道路横断地下道等を対象に、主として計量心理学的手法を用いて手掛けてきた。第二は、交通計画にかかわる研究で、最近は、ハンプ・フォルトの設置効果にかかわる実験的研究等を行っている。第三は、パソコンを利用した都市・地域計画支援システムの研究で、計画情報の図化・データベース・計画情報解析の各システムの構築を進めてきている。

#### おわりに

本学のような私立大学では、昭和68年以降の18才人口急減期を控え、存続への危機意識を深めているところも多い。また、土木工学科は、残念ながら受験生にあまり人気がない。そこで、本土木工学科は、カリキュラムの改正を進め、さらにコース制の採用や大学院の設置を検討するなど、魅力ある学科づくりを目指している。その中でわが土木計画学研究室が果たすべき役割は大きいと思われる。充実した、特色ある研究活動を通じて、学科、大学の発展に貢献できればと願っている。

#### 研究室紹介