

## ■ 修了後の活躍場面を見越した研究指導 学生に自信

理工学研究科建設システム工学専攻の渡辺研究室では、リラックスした表情の学生らが実験データに向き合っていた。

### 重要な部分を学生に任せる指導方針

全国的に学生離れの傾向があるという土木系の分野において、学会の優秀講演者に選出された院生をはじめとする3名の修士課程学生を指導するのは、渡辺孝一先生だ。「大学院は何をさておいても勉強に没頭するべき貴重な時間だ」と語る渡辺先生は、学生が修了後の社会で直面する課題を意識した研究指導を行う。

理工系の研究は、多くの分野が実験を伴う。そこでは、大量かつ単調なデータが出力され、その整理を学生が行うことも多い。しかし、この研究室ではそうした作業に学生が前向きに取り組めるのはなぜなのか。「突き放して、学生にじっくり分析させる、考えさせる。そして、いい視点に気づいたら褒めるからでしょうか」と語る渡辺先生の研究指導には、いくつかの工夫がある。

まず、「教えればできることは、さっさと教える」という点だ。近年は、研究用のソフトウェアの発展がめざましく、実験をしなくても必要なデータが出るほど高性能なものもあるという。渡辺先生はこうしたソフトの使い方を、徹底的に教え込む。そして、学生がデータに向きあい、思考する場面ではあえて突き放し、じっくり時間を与える。「学生の見切り口は斬新だ」と思う場面も多く、学生を信じ、思い切ったかなりの部分を彼らに任せることが、学生の高いパフォーマンスにつながっているようだ。

また、積極的な学会参加だ。院生でも、放っておくとなかなか学会発表をやりたがらないという。そこで、半ば強引に教員が指示して学会発表をさせる。ここまでなら、多くの研究室で取り組まれているが、渡辺先生は発表の練習に、幾度となく徹底的につきあう。そして、何度も学会へ参加させる。4年生など早い段階からこうした経験を積ませることで、数回の学会発表を経て、学生は自分の研究をわかりやすく話せるようになるという。「自分の声で、普段接しない大勢の研究者の前で自らの主張を伝えることは、学生が社会人になってからとても貴重な経験となる」と語る渡辺先生は、常に卒業後の社会で活躍する学生の姿を思い浮かべた指導をしている。

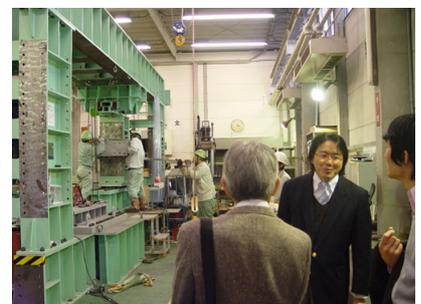
### 頭と身体の両面を鍛える実験指導

自身も橋梁メーカーで働いた経験を持つ渡辺先生は、「現場では、周りの人に納得して仕事をしてもらう必要がある。学生には現場の人を納得させられる知識を得てほしい。理論を理解していることは当たり前として、難しい理論でもそのイメージをわかりやすく説明できる人が現場では必要だ」と指摘する。そのため、「重要なことは必ず手でやらせる」という。例えば、卒業後、施工管理の現場で働く者が多いこの分野では、自分がコンピュータの画面に入力する数値に対する感覚が重要だ。そのため、研究指導では「実感」を重視する。1トン、2トンという数字がどういうものなのか、渡辺先生はそれを、実際にボルトや模型を壊したりして、その衝撃の大きさを身体で知ってもらう。

「こうした経験を持たないと安全に対して無頓着になりやすい」。理論面で良い指導ができる教員、あるいは、実践面で良い指導ができるという教員は多いかもしれないが、この研究室では、これら両面で良い指導ができる点が強みだ。研究指導で、頭と身体の両面をバランスよく鍛える研究指導が、優秀で芯の強い院生の育成につながっている。



インタビューに応える渡辺先生



実験室で「実感」を重視した研究指導の説明を聞く

## オープンスペースを意識した研究室づくり

研究室には、教員のための個室ブースのようなものがない。大きな1つのオープンスペースになっている。研究室の学生は、「渡辺先生は話しやすく、研究室での会話もオープンにできる点がいい。研究のことに加え、実社会での心得が学べるのが楽しい」と語る。渡辺先生も、「最近、学生の考えていることがわからなくなってきた。だから、考えていることや、興味があることを聞くために、学生に声を掛けている」と応じる。業界新聞で研究に関連した記事があれば、切り抜いて学生に渡すことも多い。

「大学の研究は正統派だが、現場はそれだけではない」と、学生に職業場面で出会う課題やトラブルの話をよくする。

こうした会話が、学生の研究意欲を刺激する。研究者として、技術者として、そして時には家庭人としての生き方までを指導する渡辺先生の言葉には、研究室での学習と現場の仕事を統合し、学生の修了後の活躍場面を見越した全人的な指導の方針が現れている。優れた研究指導は、研究内容の部分さえ充実すれば実現するものではないのだ。

学生の将来に本気で寄り添い、リラックスした雰囲気の中で、とことん勉強させる渡辺先生の指導からは、今後も優秀な学生が社会へ出ていこう。



研究室の雰囲気などについて話す  
吉川瑛人さん

記事作成：大学・学校づくり研究科 中島英博委員

### 取材概要

日時	2010年2月26日（金）14時～15時
取材場所	天白キャンパス 4号館 114研究室
取材対象者	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 理工学研究科 渡辺孝一先生</li><li>■ 吉川瑛人さん（修士課程1年）<ul style="list-style-type: none"><li>○ 土木学会 2009年度全国大会第64回年次学術講演会優秀講演者</li></ul></li></ul>
取材メンバー	薬学部 西田幹夫委員、大学・学校づくり研究科 中島英博委員 大学教育開発センター 神保啓子