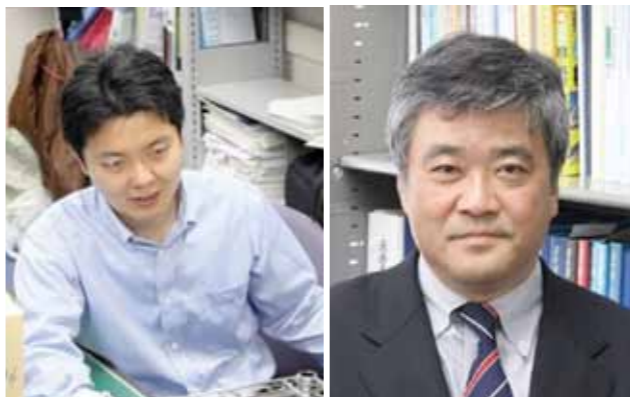


研究・教育の現場から

東京工業大学二羽研究室 …そこはコンクリートと人が磨かれる場所

研究室の先生は、左の写真のお二人。二羽淳一郎教授と松本浩嗣助教である。二羽研究室と言えば、先生方の熱心なご指導の下に研究に励みつつも、各種イベントが盛りだくさんな事が特徴である。二羽研は、東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻に所属している。ざっくり言



松本助教

二羽教授

えば、コンクリート構造の研究を行っている。その内容については、後半で紹介させて頂きたい。

研究室には現在18名の学生が所属しており、日々研究(肉体労働)に励んでいる。海外からの留学生も多く所属しており、その人数は現在8名である。タイ、中国、ベトナム、インドネシア、カンボジアと国際色(いや、アジア色)豊かである。

さて、冒頭の「各種イベント」とは何か？ まず、日々のイベント「二羽研ランチ」を紹介しないわけにはいかない。二羽先生は、昼食を研究室で食べる時には必ず学生と一緒にランチをする。12時20分ごろに、先生からの一声で、研究室にいるメンバーが集まりランチが始まる。二羽研ランチでは、英語が苦手な私も、留学生と気軽に話せる絶好の機会であるし、研究の情報交換の場となつて、二羽研の良き伝統であると思う。また、研究室メンバーの誕生日には、誕生日会を行っている。現在の研究室メンバーは計21名であるから、月に1回以上、誕生日

会が開催されている計算だ。ケーキとメッセージカード、それに誕生日プレゼントを用意し、なかなか本格的である。二羽研ランチで誕生日の人の趣味や好みをリサーチして、喜んでくれるようなプレゼントを用意している。このように、各種イベントによって、学生・教員間での活発な交流が行われ、より良い研究を研究室一丸で目指し



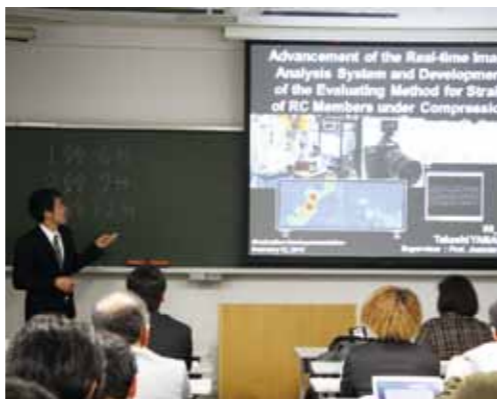
「二羽研ランチ」の様子



誕生日会でのひとコマ

ている。二羽研では強度試験用の供試体も磨かれているが、同時に私達も様々な活動を通じて磨かれているのだ！

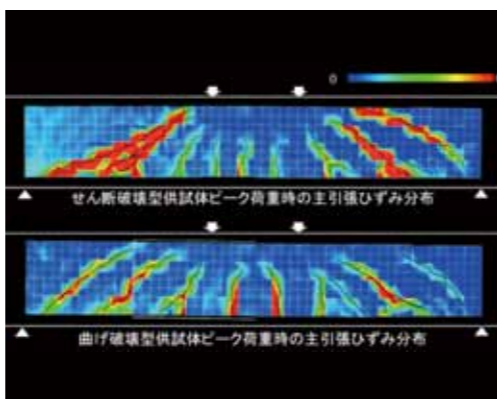
二羽研究室では、超高強度繊維補強コンクリートの適用に関する研究や、種々の短繊維を用いた繊維補強コンクリート部材のせん断耐力算定式



卒論発表

の提案、鋼材腐食がRCはりの耐力に及ぼす影響に関する研究など、多彩なテーマの研究が行われている。筆者は昨年より、画像解析を用いたひずみ計測手法に関する研究を行っている。供試体の全面にわたるひずみ分布が得られるのが、画像解析の特徴だ。二羽研では、載荷試験中に供試体のひずみ分布がその場で得られるリアルタイム画像解析システムを開発し、改良を行ってきた。図に示したのは、せん断補強鉄筋比の異なるRCはりに対して本システムを適用した事例である。

現在は、圧縮ひずみ計測の精度向上に関する検討などを行っている。実用的な精度を保ちつつ、システムの適用範囲を広げられるかどうかを難しいところだ。



画像解析による測定結果の一例

プレストレストコンクリート(PC)に関する研究としては、ストランドが破断したPCはりに対する炭素繊維シートの曲げ補強効果に関する研究がある。

試験体は、プレテンションはりのストランドをディスクサンダーで切断し、ストランドの破断を模擬したものである。切断するストランドの本数や炭素繊維シートの積層数などを実験パラメータとして、載荷試験を行っている。実験の結果、4本中2本のストランドが破断した試験体の曲げ耐力は健全時の50%程度に減少したが、5層の炭素繊維シートを接着することにより、曲げ耐力が健全時の167%にまで向上することを確認した。

現在は、プレテンションはりのせん

断補強方法とポストテンションはりの曲げ補強方法に焦点を当てて、研究を進めているところである。

留学中の学生からのレポート
— 米国・ミネソタ大学から —

東工大は日本の大学の中でも留学生の比率が高く、全学生の約1割を占めている。そして二羽研もその例外ではない。というよりも東工大内でも留学生率が非常に高い研究室である。学生の約半数がタイや中国等のアジア圏からの留学生であり、一時は日本人学生より留学生が多かったほどだ。そんな状況からか、留学に興味を持つ日本人学生は多い。最近では、ほぼ毎年1人ずつが二羽研から欧米の大学に留学している。かく言う私も、執筆している今、米国のミ



留学先の実験室で、研究室の仲間と(本人は写真右側)

ネソタ大学に留学中である。私を含め、二羽研から留学した学生の多くは、渡航先で主に研究活動を行っている(授業主体のプログラムもある)。留学中の研究テーマは日本で行っているものとは異なることが多く、新たな知識や考え方に触れる非常に良い機会となつている。また、海外生活や様々な人との交流を通じて、現地の人々の考え方や常識から地ビールの味までを吸収し、研究に対してだけでなく、様々な事柄への視野を広げている。

このように二羽研の学生は、学外どころか国外まで足を伸ばし、活発に活動を行っている。

文責…二羽研究室M1一同(平岡慎也、山本剛史、永塚優希、伊藤賢)