

# 研究・教育の現場から

第1回 京都大学工学研究所 建築学専攻 建築構法学講座「西山研究室」

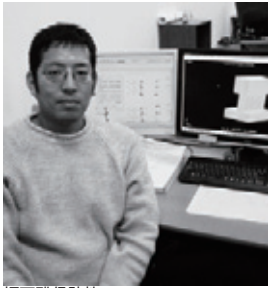
西山研究室の愉快的仲間たち

ある学生のひとりごと

「この研究室を選んだのは正しかったのだろうか？」  
研究室の先生は、左の写真のふたり、西山峰広教授と坂下雅信助教である。ふたりとも学生時代は体育会に所属していたという肉体派である。現在は、お腹もたるんでその面影はあまりないようであるが。



西山峰広教授



坂下雅信助教

正式には、京都大学大学院工学研究所建築学専攻建築構法学講座。何を研究しているのかよくわからない名前である。聞くところによると、鉄筋コンクリート構造プレストレストコンクリート構造というコンクリート系構造に関する研究を行っているということである。先生たちが言うには、コンクリート系材料から部材、構造要素、そして建物全体を扱っているそうだ。モデル試験体を用いた構造実験や数値解析等を通して、新しい耐震構造部材や耐震設計法の提案、新素材の構造部材への応用

構工法の開発等様々な研究を行っている。

研究室には、現在、学部生から博士課程まで、約20名の学生がおり、日々活発な議論(ほとんどが雑談)を交わしながら研究、勉強(それに遊び)に励んでいる。海外からの留学生も積極的に受け入れており、現在6名の留学生が所属している。韓国、中国、インドネシア、イラン、アルジェリアと非常に多国籍である。私は、英語が得意ではなかったが、このような環境では、無茶苦茶な英語でも話せば聞いてくれるので、だんだんと話せるようになってきたような気がする。西山教授曰く、私は酔いが回ると全く臆せず英語を話すようになるらしい。あまり記憶にはないのだが。

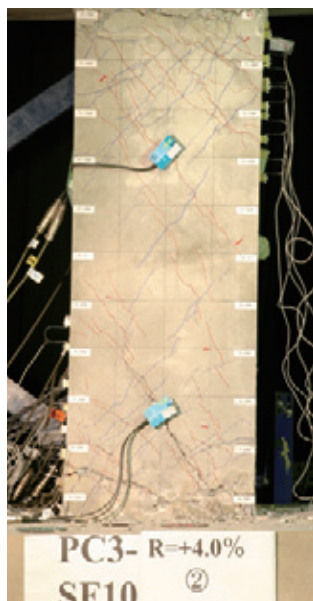
研究室は、京大桂キャンパスC2棟3階にある。山の上という世間から隔絶された研究環境は、研究に集中できるという利点があるが、反面、陸の孤島状態で、近くにはコンビニもなく、C2棟地下にある自動販売機(カップ麺等も扱っ)を生命線に明け方まで論文や課題に取り組み学生も多く、Red Bullを



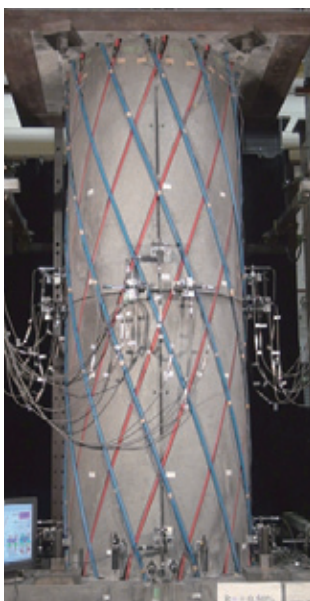
桂キャンパス(奥に見えるのが建築学専攻のあるC2棟)

自販機で売ってほしい、という声もよく聞かすが、その声は大学生協には届かないようである。

最近の研究としては、有開口連層耐震壁のせん断強度や曲げ降伏後の変形性能を扱った研究、RC造や鉄骨造の耐火性能に関する研究、コンクリート材料の低サイクル疲労特性を挙げる事ができる。ちなみに私は、連層耐震壁に関する研究を始めた。研究というものはじめてなので、坂下助教の叱咤激励の下、ああでもないこうで



鋼繊維混入PC梁



風力発電タワー

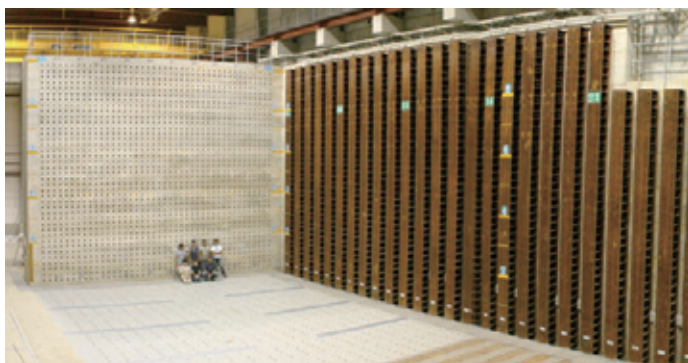
もないと言いつつ、少しずつ勉強している状態である。

プレストレストコンクリートに関するものでは、プレキャストプレストレストコンクリート柱と梁に関する研究や、鋼繊維混入コンクリートを用いたプレテンション梁に関する研究がある。また、超高強度プレキャストコンクリートシェル要素により塔体を組み立て、外側に巻き付けたストランドを緊張することにより一体化させた風力発電タワーに関する研究がある。いずれも実構造物への積極的な活用を目指したものであり、実験や数値解析によつて得られたデータを、様々な視点から活用している。

建築学専攻には、世界に誇れるような充実した実験棟と施設がある。ここでは各種試験機を用いた材料試験に始まり、接合部や耐震壁を模した試験体に対する3方向（水平2方向 + 鉛直方向）からの載荷、また、柱や梁試験体に対する逆対称載荷なども可能な設備となっている。

実験は基本的に肉休労働である。そのため、日頃から不摂生な生活を送る私のような学生は、慢性的な筋肉痛に悩むこととなってしまふ。

研究室では研究内容が多岐に亘るため、全体のゼミとは別に、各研究領域に分かれた個別のゼミも行っている。さらには、PCゼミと題した、プレストレストコンクリートに関する初歩か



構造実験棟(竣工当時)



大山を背景に記念撮影



親睦会(左から、坂下助教、岡本先生、その他)



月例会の1コマ  
 (「お財布に優しく」をモットーに、研究室で宅配のピザや寿司を頬張り、缶ビールや手作り梅酒で乾杯!)

ら応用までを横断的に学ぶゼミが定期的に行われている。自由参加にもかかわらず多くの学生が参加し、1年間を通じてプレストレストコンクリート構造について理解を深めている。

この研究室に入つてよかつたと思えることのひとつは、月に一回行われる月例会と称した飲み会である。研究の進捗状況に始まり、近所で評判の歯医者さんの情報に至

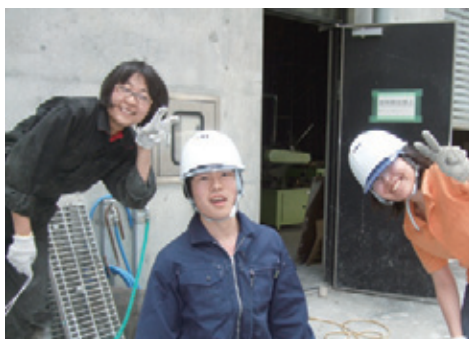
るまで、様々な話題が挙がる。留学生が多いこともあり、韓国語、中国語、アラビア語、英語、国内の各方言など多くの言葉が飛び交い、多言語の力オスの中に秩序のようなものがある不思議な空間になっている。

例年、秋にゼミ旅行を企画している。昨年は1泊2日で鳥取大山へ。途中、大山を望むRC建築である植田正治写真美術館にも立ち寄り、ひび割れ調査を行った。

学外での活動としては、関係学会での研究発表がある。昨年は、大津プリンスホテルで開催されたプレストレストコンクリート工学会「プレストレストコンクリートの発展に関するシンポジウム」において、博士課程の学生による研究発表のほか、ブースで研究室紹介のポスター展示を行った。このシンポジウムでのご縁がきっかけとなって、立命館大学岡本享久先生の研究室との交流会を開催した。それぞれの研究室の学生が研究発表を行った後、親睦会で大いに盛り上がった。

最初の疑問。学生生活を楽しく有意義に送ることができるという点で、さらに、充実した研究生生活を送ることができるという点で、私の選択は正しかったと思つている。

「西山研究室修士1年」



実験棟前の中和槽で楽しく作業