

コンクリート研究室の 愉快な仲間たち

愛

媛大学の城北キャンパスにコンクリート研究室は所在している。3年前に建設材料開発学研究室からコンクリート研究室(以下、コンクリ研と呼ぶ)に改名されている。2021年度のコンクリート研究室は、氏家勲教授、河合慶有准教授、川口隆技術職員、大学院生4人、学部4年生9人から構成されている。コロナ禍のため来日できていないが、インドネシアの留学生が2名在籍している。コンクリ研は、打設や計測などの実験を研究室メンバーで協力して行うため、先輩後輩問わず関わる機会が多く、チームワークの良さが魅力である。

硬化コンクリートに対してトレント法を用いた透気試験(写真1)や4プローブ法といった非破壊試験を用いた品質評価方法の研究を行なっている。これらにより、表層コンクリートにおける物質移動特性の分析を行う。またコンクリート中の鉄筋に対しては自然電位法、



▲写真1 透気試験(トレント法)による品質評価



▲写真2 分割鉄筋を埋設したコンクリート供試体の作製



▲写真3 コンクリート供試体を用いた乾湿繰り返し実験



▲写真4 夏のキャンプ(2019年撮影)

ACインピーダンス法、分極試験などの電気化学的計測を通じて鉄筋腐食性の分析を行なっている。特に、局部腐食の分析を行うために、写真2のような分割鉄筋を埋設したコンクリート供試体を作製している。以上の研究から、より精度の高いRC構造物の耐久性評価を行うことを目的としている。

実験室では、写真3のようにコンクリート供試体を用いて乾湿繰り返し実験を行なっている。海水用ポンプを用いて塩水を移動させることで湿潤状態と乾燥状態をつくり干満帯を模擬している。また、実験室には電気化学的な計測を行うための計測機器が数多く並んでいる。1日で計測する項目



うじけ いさお
氏家 勲 教授



かわあい けいゆう
河合 慶有 准教授



かわぐち たかし
川口 隆 技術職員

が多く計測機器を1日中使用することも多い。したがって、供試体の作製や計測は計画的に行うようにし、測定スケジュールや使用予定の機器などを皆でこまめに共有し調整している。

ここで教職員の紹介をしようと思う。まずは氏家教授について紹介する。氏家教授は毎日学生部屋に顔を出して熱心な指導をしてくださっている。定年退職を2年後に控えており、退職後の家族旅行をとっても楽しみにされている。先日は日本最南端の有人島である波照間島に行ってみ

愛媛大学大学院 理工学研究科生産環境工学専攻 コンクリート研究室

たいとおっしゃっていた。また、氏家教授は大のカープファンで知られており、過去には研究室の学生と試合観戦に行ったこともあるそうだ。今シーズンはカープの調子が悪く、話題に出すのはタブーになりつつある。

次に、河合准教授について紹介する。河合准教授は授業、研究活動において手厚いサポートをしていただけのため学生からの人気が高い先生である。そのため河合研に配属される学生のほとんどは交換留学や授業等でもとお世話になっている。また、河合准教授は2児のパパでもあり、週末の家族サービスをする優しいパパ姿を目撃した学生がいるとかいいたか。

最後に川口技術職員について紹介する。川口技術職員は、コンクリ研が打設や実験を行う上で非常にお世話になっている。研究活動以外でも学生部屋に来て気さくに話しかけてくださり、学生の生活面も気にかけてくださっている。川口技術職員は、研究室の良い雰囲気を作ってくれている。

本研究室には3大イベントが存



▲写真5 石鎚山



▲写真6 現場見学の様子

在する。まず、4月初旬に行うのが新4回生を歓迎するお花見だ。今年はコロナで開催はできなかったが、毎年きれいな桜が咲く道後公園や松山城の麓で行う。ここで恒例なのが自己紹介にプラスして『この1年間どんな研究室生活を送りたいか』を全員の前で宣言することだ。皆それぞれ自分の想いを口に出すことでさわやかな気持ちで研究室生活をスタートする。そして次にやってるのが最大のイベント、研究室メンバー全員で行く夏のキャンプだ

(写真4)。このキャンプは4回生が主催する。総勢約20名の大所帯なので準備が大変なのだが、毎年このキャンプを通して研究室が一丸となり、真夏の打設地獄を乗り越えている。そして、最後のイベントが卒業式後の飲み会だ。研究室での思い出や社会人としての決意を述べる。このイベントを以て1年間の研究室生活が終わりとなる。

研究室に入ると新型コロナウイルスの影響もあつてか、登山やキャンプなどにハマる人が多い。愛媛県の石鎚山(写真5)は西日本最高

峰であるが、自動車とロープウェーを利用すれば、気軽に登ることが出来る山である。研究室として登ることはないが、学生や教職員が日々登頂を果たしている。特に、川口技術職員は愛媛大学から見える山にはすべて登っているという噂がある。

コンクリ研では4

月に各々が取り組む卒論・修論のテーマを決め、5月以降からコンクリート打設のための骨材準備等の下準備が始まる。毎年、お盆までに10回程度の打設を行い、9月頃からそれらの供試体で測定が開始する実験が多い。また、10月からはSR(スチューデントリサーチャー)の3年生を迎え入れ、早い段階で研究活動に携わり、学会での発表経験を積める機会を設けている。その後は論文の執筆に向けてデータ整理や解析など個々の活動が増えていくのだが、論文執筆で辛い時は、夏の打設で培った仲間との絆を生かし、コンクリ研全体で支え合い、乗り越えていくのである。

コンクリートを学ぶ場は研究室だけであるとは限らない。実際の構造物において、我々の研究対象となる現象を確認することでより深い学びになると確信している。写真6は、生名島と岩城島を結ぶ岩城橋の現場見学の様子であり、PC桁は片持架設工法により架設されている。また、現場見学の機会を作ってくださるOB、OGの方が多くいらっしゃるのです、その方々を通じて自分の進路を選択する一助となっている。

文責者

愛媛大学大学院 理工学研究科
生産環境工学専攻 コンクリート研究室
M2立松佳祐・M1平城清志・M1深川大輔