

研究・教育の現場から

コンクリート研究室2017



井上 晋 教授



三方 康弘 准教授

私 たちの研究室の正式名称は、コンクリート研究室である。その中には、井上晋教授の率いるコンクリート構造学研究室と三方康弘准教授の率いるコンクリート工学研究室がある。ここでは、それぞれの研究室を「井上研」「三方研」と呼ばせていただく。

大阪工業大学工学部都市デザイン工学科の研究室への正規配属は3年生の3月である。しかし、所定の単位数に到達している学生に関しては、3年生の9月にプレ配属という制度がある。これは、部活動でいう体験入部のようなものだ。このプレ配属でコンクリート研究室に配属されていた学生は12名ほどであったが現在、全員が正規配属となっている。

そこで、プレ配属期間に行われた現場見学会の様子について紹介する。新名神高速道路の安威川橋（大阪府茨木市）の現場見学会であった。波形鋼板ウェブを桁の中から見るという経験をした。

この現場見学会では、他にも床版のうえで建設会社の方から説明を受け、PCについて実際のものを目で見て学んだ。

プレ配属中には、八幡工学実験場へ行き先輩方の実験の様子を見学したり研究室の新年会へ参加させていただいた。このように、4年生の正規配属へ向けたモチベーションを上げる活動が行われた。

ここからは現在の正規配属での活動を紹介する。

井上研は2つの班に分かれて研究しており、八幡工学実験場でコンクリート供試体に荷重をかけ破壊したり、加熱する実験をしている。井上教授の学生の自主性に任せるといいう指導方針のもと、本年度は5月にテーマを決め、8月から本格始動となった。そのため、学生生活最後となる夏休みを有意義に過ごした学生が多数いる。

井上研の今年度の活動の始まりである供試体製作の様子を紹介する。PCのため滋賀県の彦根にある企業の工場での供試体製作となった。工場では私たちが行った作業は、出来上がったのは供試体を八幡工学実験場にある耐火実験棟にて燃やしたときに内部の温度を測るための熱電対の設置だ。ちなみに八幡工学実験場は

大阪工業大学の自慢のひとつである。初めて使うハッカー（鉄筋結束器具）は、最初のうちは難しく感じられたが、慣れてくると作業時間も短縮できるようになった。当初、4人で30分かかっていた作業も最後には2人で20分になった。

三方研は、3つ班に分かれて研究しており、ここではその中でも特徴的な班について紹介する。繊維補強コンクリートの研究をしているが、コンクリートに混ぜている繊維がなんとウィッグ（かつら）である。しかもそのウィッグの色が赤という研究の様子を見るとそれだけで興味を持つてもらえるものとなっているのではないだろうか。ウィッグを使って研究している理由としては、美容

大阪工業大学 コンクリート研究室



波形鋼板ウェブの見学(安威川橋)



床版上での説明



熱電対の設置作業中



赤のウィッグを混ぜる工程



鷺見橋上からの景色



宿泊施設前にて鷺見橋を背景に集合写真

室などで使われていたウィッグをコンクリートの繊維補強の材料として使うことができたなら環境に配慮したエコな活動につながるのではないかと考えて挙げられる。ちなみに、ウィッグを使ったコンクリートは日本初ではないかとのことだ。

それぞれの研究に全員が日々真剣に挑みつつも、楽しむことを忘れない学生が多数在籍している研究室である。

そんな研究室の学生の大半が参加

した1泊2日のゼミ旅行が夏休みに入ってすぐの8月上旬に行われた。この日、台風が来ていたため、中止になるかと心配であったが、台風とともに岐阜県へ向かった。

1日目に予定されていた鷺見橋(岐阜県郡上市)の現場見学は少し天気の悪い中行われた。鷺見橋は、橋脚高が日本一の125mで、橋の上からの眺めは大変貴重な経験となった。

現場見学後、みんなの期待に応えるかのように、夕方には天候が回復

してきたので、晩御飯のBBQは無事行うことができた。このゼミ旅行は、橋梁構造学と合同で行われたので総勢40名ほどでわいわいとBBQを楽しんだ。BBQの後は、希望者のみではあったが、宿泊施設にあったカラオケを思う存分楽しみ、普段は見ることのできないはっちゃけた先生方の姿も見ることができ、大変いい思い出となった。

2日目は、鍾乳洞と釣堀でのニジマス釣りをした。鍾乳洞はひんやりして

いてちょうどいい涼しさであった。ニジマス釣りは、釣り糸が切れやすいのかそうそう簡単には釣ることができなかったが、逆にみんなの負けず嫌いの精神を引き出したのか、何度もチャレンジして釣れた人も出てきたりと大盛り上がりであった。

ゼミ旅行に行くまで話したことすらなかった同級生とも、この2日間のゼミ旅行を通して少し仲良くなれた。そのおかげで、これからも研究活動が楽しみだ。

文責者

大阪工業大学 工学部 都市デザイン工学科
コンクリート研究室 越野 まやか