

世界をより良くするために、環境を計り、環境を活かす

環境生物化学研究室 小沼 晋 准教授

Susumu Konuma | Associate Professor

1970 年生まれ 宮崎県出身

東京大学工学部都市工学科卒業

東京大学工学系研究科都市工学専攻博士後期課程修了

専門 | 環境工学、環境動態解析、生態工学、環境微生物工学、環境リスク学

受賞 | 土木学会環境工学研究フォーラム優秀ポスター発表賞 (2011、2015)

土木学会環境工学研究フォーラム環境技術・プロジェクト賞 (2012)

環境システム計測制御学会論文賞 (2015)



「地球環境問題、地域環境の問題、そして微生物といった、様々なスケールのテーマに取り組まれている小沼准教授に、現場環境の調査・計測・評価を通じて、自然の恵みを活かした、安全で快適な社会を実現するための研究についてお話を伺いました。」

Q: 御専門の環境工学とはどのような学問なのか、教えてください。

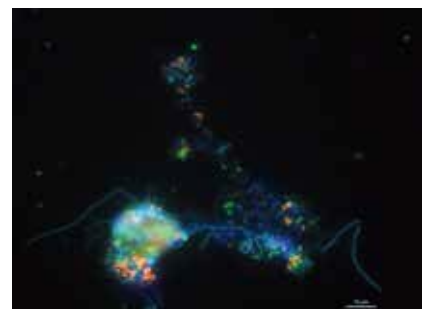
A: 環境工学は私達を取り巻く環境の「質」を考え、より良い環境を実現するための学問です。過去のわが国では、水道や下水道が不十分だったため、多くの命が感染症によって失われていました。世界にはこのような状況の地域が多数残っています。人々の命を守るために上下水道システムを整え、水道水や河川・湖沼・海洋の水質を改善することは、土木環境工学の重要な使命の一つです。一方、現在のわが国では、気候変動に代表される地球環境問題、外来種の侵入や生物多様性の保全、有害化学物質、都市の中に再生された自然環境の中で遊ぶ際の安全性など、対応を求められる新たな環境問題が目立つようになりました。これらの問題の解決策を探るためにも、環境工学の知識や技術は大いに役に立ちます。



葛西海浜公園での現地調査

Q: 取り組んでいる研究テーマはどのようなものなのでしょう？

A: 研究室でミジンコを卵からかえし、これを使って河川水や底泥の有害性を計ることを続けてきました。また、川・池・浜辺などの水辺で遊ぶ際の安全性や快適性の評価、下水処理場の中に暮らす様々なバクテリアの種類や個数の把握、造成干潟に住むアサリなど二枚貝の生態系の解析なども行っています。何か小さなものを計り、その結果を使って大きな問題の解決を探る展開に進むことが多いです。



FISH (蛍光 *in situ* ハイブリダイゼーション) を用いたアンモニア酸化細菌の検出

Q: 研究のやりがいや面白さについて教えてください。

A: データを多く集めたり、深く考えを掘り下げたりしていくと、物事の背後に隠れたメカニズムが垣間見える瞬間があります。この体験を、みずみずしい感性を持つ学生達と共有できる楽しさが、研究を進める原動力になっています。

何より、環境工学の研究は人々の健康と幸せに直結しています。そして、土木工学の中では未開拓な部分が比較的多い領域にあたります。世の中の役に立ち、知的な驚きに満ちた仕事を続けさせて頂いていることに感謝しています。



井の頭公園での水環境健全性指標調査