

下水道の日



“持続可能”を夢見て

大阪大学 宮川 裕太

持続可能な社会の実現が目標とされている近年、下水道ではさらなる技術発展が求められていると感じています。下水道では下水処理に多大なエネルギーを消費しており、その温室効果ガスの排出量は非常に大きいものと言えます。

一方、下水汚泥には豊富なエネルギー資源が含まれており、下水汚泥からエネルギー資源の回収を行うことでその温室効果ガスの排出量を大きく削減できるのではないかと期待されています。そのため、エネルギー資源回収技術が今後の下水道において重要な役割を果たしていくことが予想されます。

私は現在、嫌気性消化という技術について研究を行っています。嫌気性消化は微生物の力を利用して有機性廃棄物からメタンガスとしてエネルギー資源の回収を行うことができる技術であり、下水汚泥からのエネルギー資源回収に最も汎用されています。

この嫌気性消化を進展させ、効率化を図ることで下水処理に要するエネルギーを十分に賄える可能性があると考えています。

研究に取り組む中で下水道に対する思いが日に日に強くなり、私自身、下水道事業に携わる就職先で働くこととなりました。

大学でも下水道に関して学んできましたが、下水道に関する知識はまだまだ浅く、今後は社会人として働く中で、その知識を深めようと思っています。そして、エネルギー資源回収技術の発展に尽力し、下水道分野での脱炭素化に少しでも貢献してることができればと考えています。

最終的にはエネルギー的に自立可能な下水処理システムを形成し、持続可能な下水道を実現することが私の夢です。



ガス発生量を測定



下水の可能性

東京大学 尾方 瑛

一般には敬遠されがちな、汚物が集まる場所に新たな資源が隠れている、そんな下水道の魅力に惹かれています。

私は幼い頃から祖父母の家の近所にある川で遊ぶのが好きで、毎年夏休みは川辺の生き物を追いかけていた。やがて、この環境を守りたいと思うようになり、大学では環境を学べる学科を選択した。

講義を通して下水道が持つ水環境保全の役割、資源の豊富さ、事業継続への課題を知り、まずは下水道の分野で自分にできる挑戦を見つけたいと思い、今年度から下水道の資源利用に関する研究室に所属している。

現在は下水処理水を用いて鮎を養殖する研究を行っている。水資源の確保が世界的な課題である中、豊富な水量と安定した水温を有する下水処理水は新たな養殖水源となり得る。さらに、下水処理水や養殖排水中の栄養塩は、鮎の餌となる藻類の培養に加えて、野菜やハーブの水耕栽培にも利用できる。

鮎の養殖を通して得たノウハウは、下水処理水の影響を受ける水生生物の保全にも応用できると期待している。また、この研究が、一般の人々が下水道事業に関心を持ち考えるきっかけになってほしい。

下水道の研究室に身を置いていると、私たちの足元から日々の営みを支えてくれる下水道事業は、産・官・学のそれぞれの立場の人々のおかげで成り立っていると感じる。また、資源利用の観点では、漁業・農業・エネルギー産業といった他分野の視点が重要だと考えている。

私もさまざまな人々との関わりや多角的な視点を大切にしたい。この下水の中にどんな価値が隠れているのだろうか。期待を持って向き合っていきたい。



水質の分析

下水道と私

学生からの声

日々変化する社会環境の中、多くの課題を抱える下水道事業を持続していくためには、社会の「知」を担う大学や研究機関との協働が不可欠である。「知」の最先端で学ぶ学生は下水道について何を思い、考えているのか。学生たちの思いを紹介する。