

第49回日本水環境学会年会学生ポスター発表賞(ライオン賞)を受賞して

東京大学工学系研究科都市工学専攻 中 島 美 咲

この度は、日本水環境学会年会において学生ポスター発表賞(ライオン賞)という荣誉ある賞をいただき、誠にありがとうございました。このような賞を用意してくださいましたライオン株式会社の皆様、学会関係者の皆様、そしてポスターの前で足を止め、発表を聞いてくださった皆様に厚くお礼申し上げます。

今回私は、「潮位変化を考慮した神田川流域由来の雨天時越流水汚濁負荷量の変動解析」というテーマで発表を行いました。お台場周辺海域における雨天時の水質悪化には、隅田川をはじめとする都市河川から流入する合流式下水道越流水(CSO)が大きく影響を与えることが分かってきています。しかし都市河川流域で発生するCSO汚濁負荷量は、降雨特性に影響を受け、さらに湾奥部へと流出する際には、河川流下や潮位変化の影響を受けることが予想されます。そこで本研究では、隅田川に接続する神田川を対象に、下水道と河川の分布型モデルを一体化させ、降雨特性や潮位変化がCSO汚濁負荷量、および河口からの流出変動に与える影響を評価しました。その結果、越流量の小さい小降雨でも、発生頻度が高いと年間あたりの汚濁負荷量が大きくなることが推定されました。そしてCSO由来の汚濁負荷が河口から湾奥部側へと流出する際には、下げ潮時に一気に流出し、上げ潮時には逆流する現象が見られ、小降雨ほど、潮位変化の影響を受けやすいことが明らかになりました。一方で、各降雨において、降雨時の潮位状態に関わらず約1日で

総量の約70%が神田川河口から流出することが推定されましたが、これは基底流量に深くかかわっており、神田川においては標準的な河川流下時間が1.2日であるためだと考えられました。

隅田川河口域や東京湾奥部へと流出する汚濁物質の挙動をより正確に評価するためには、この一体化モデルを用いて降雨の特徴や潮位の状況を考慮することが非常に有効であると言えます。現段階ではまだ課題点がありますが、今後研究を深め、CSO由来汚濁負荷量の推定法の導出、汚濁負荷形態別の流出特性の評価を行い、より正確なお台場周辺海域の水質計算に役立てたいと考えております。

今回、学外での発表は初めてでしたが、私の説明を多くの方が熱心に聞いてくださり、そしてたくさんの質問や指摘、助言、提案をいただきました。この学会で自分の勉強不足を痛感したことはもちろんですが、水環境という分野で活躍される方々を目の当たりにして、研究の重要性を改めて感じました。今回大変貴重な経験をさせていただいたこと、そして立派な賞をいただいたことを励みに、大学院に進学後も研究に努めたいと思います。

最後に、本研究を進めるにあたって熱心に指導していただきました古米弘明先生をはじめ、指導教員の先生方、そして身近な存在で何度も助言と励ましをくださった研究室の先輩方、また様々な面で私を支えてくれた同期、友人、家族に、心より感謝いたします。