



技術開発本部 環境・プロセス研究開発センター  
土木建築技術部 水道技術グループ

大澤 輝真 (2007年入社、環境衛生工学専攻)

## 環境負荷を低減する 水処理技術を開発していく

一般家庭の排水は、トイレなど有機物を多く含む排水から、お風呂のようにあまり汚れていない排水まで、一括処理されている。しかし、例えば人体から排出された抗生物質などの薬剤を、現状の下水道システムで処理するために、多くのエネルギーと費用がかかる。大学ではこうした環境衛生工学を専攻し、特徴の異なる排水を混ぜて処理するのではなく、分離して効率よく処理する技術やシステムについて研究していた。

「就職活動の際、鉄の会社がないので水の人材を必要としているのだろうと疑問に思っていました。しかし実際に製鉄所を見学して、鉄鋼業が大量に水を使用する一方で、排水による水質汚濁の防止、用水節減を目的とした循環再利用のためのシステム化を進めていることを知り、その仕事の広がりには驚きました」

配属された水道技術グループでは、社内プロジェクトにかかわる水処理技術の開発を担当。入社1年目から広畑製鉄所のライン新設案件に携わった。

「2年目社員が技術論文を発表する研修が、広畑の水処理設備の試運転と重なりました。昼は現場で立ち上げ業務、夜は事務所でも論文を書く日々で正直辛かったです。設備は大きなトラブルなく無事立ち上がり、論文も満足いく内容となり、大きな達成感を味わいました」

入社4年目の現在は、水処理設備への数値流体解析の適用に向けた解析モデルの構築に取り組んでいる。稼働年数の長い水処理施設は、装置内部の流れや反応がブラックボックス化している部分が多く、これまで定量的な機能評価が十分にできていなかった。そこで装置内部を見える化する流体解析技術を開発した。

「解析技術を使えば、装置の不具合の原因を突き止めて改善方法を模索することが容易になります。製鉄所と連携を取りながら実機検証を重ね、機能・劣化診断や改善検討のツールとして精度を高めていきたいと考えています」



数値流体解析技術の導入が進む製鉄所内の排水処理設備

# 08