

## 連載

## 環境職種事業体技術エキスパートの目



小浜 一好

横浜市環境創造局  
環境施設部  
水再生施設管理課長

## プロフィール

昭和 52 年	横浜国立大学 電気工学科卒業
同 年	横浜市下水道局入庁
平成 10 年	日本下水道事業団工務部電気課長
平成 16 年	横浜市下水道局設備課長
平成 18 年～	現職

## 1. 現職の概要

水再生施設管理課は 11 の水再生センター、2 つの汚泥資源化センター、26 のポンプ場の維持管理に係る予算などの調整業務を担当しています。

横浜の下水道事業は本格的な維持管理の時代を迎えています。施設設備の老朽化が進む中で、長寿命化と効率的な改築更新、省エネルギーや資源の有効利用などの環境対策、民間委託の拡大による運営の効率化などに取り組んでいます。

## 2. 計測制御と私の接点

昭和 55 年に設備設計部署に異動となり、最新の下水道施設の監視制御方式に触れることになります。当時は毎年、新しい下水処理場やポンプ場をオープンさせるようなハードな建設の時代でしたが、先端技術を知りそれを具現化することができ、毎日が楽しく充実していました。今では考えられませんが月曜日が来るのが待ち遠しかったのを覚えています。神奈川水再生センターでコンピューターを導入した本格的な集中監視分散制御システムが稼動したのもこの頃でした。システムの二重化による信頼性や安定性の確保、CRT の導入による高機能化とオペレーターの少人数化、DO 制御など質的制御の導入、増設や維持管理に対応した拡張性や柔軟性、データ形式のあり方、中央と現場の役割分担やフェールセーフなど、システムの基本的考え方が整理されつつあった時代でした。

その後も局や担当はいろいろ変わりましたが、計測制御は一貫して自分自身一番関心のある技術でした。電気学会で公共施設技術委員会の活動に関与してからも監視制御シス

テム、広域統合化、センサー技術など、様々な調査研究を通して常に接していました。現職は技術というより事業のマネジメントを担当していますが、原点はプラント設計だと思っています。

## 3. 職務上体験した印象深いできごと

これまで新たな事業を担当する機会に恵まれたように感じています。特に印象深い事業の一つが PFI 事業です。汚泥焼却灰の有効利用の一環として建設発生土に焼却灰を混入し良質な埋め戻し土を製造する改良土事業を平成元年から実施していましたが、下水道工事が減少し事業としてジリ貧状態でした。そこで、改良土のユーザーを下水道事業から広く他の公共事業などに拡大し、設備の増設とその後の運営について PFI 事業手法を導入することとしました。横浜として初の PFI 事業で補助金を巡る国との調整、ユーザーである水道事業者等との交渉、道路管理者や環境規制部局との調整など、何度となく行き詰まりを感じながらどうにか平成 16 年、事業化にこぎつけました。

## 4. 計測制御分野への期待と提言

## (1) 受身から発信へ

下水道プラントは多様な技術を包含したトータルシステムですが、その中で計測制御技術は土木や機械から見ると受身の技術であったような気がします。どのようなプラントにも適応できることや比較的成本が低いこと、また技術の進展が目覚しくこの分野を理解する技術者が少ないのも原因でした。しかしながら、計測制御技術はプラントの中核を占める技術であり、そのあるべき姿から他の技術があつていい、いわば計測制御がイニシアティブをもっと発揮し要素技術のひとつからコーディネート技術とでも言うべき位置づけに変わっていくことが必要ではないかと思います。リスク管理、環境対策などの現代的課題に主導的な立場で発信していく姿勢が求められる今、EICA の活動は意義深いものがあります。

## (2) 高い信頼性

これまでもこの分野で様々な新技術が生まれてきました。エキスパート、ファジー、シミュレーション、新たなセンサーなど技術的には完成度が高いのですが、今ひとつ普及していない感があります。原因のひとつは人間を超える信頼性、安定性が達成されなかった、あるいは達成されているかどうかユーザーの認識が足りなかった、のではないのでしょうか。やはり公共プラントは信頼性が何より重要です。それをシステム全体として検証し提供していくことが求められます。また、建設だけでなく管理も含めたライフサイクルサポートは不可欠です。

## (3) コストパフォーマンス

これはいうまでもありません。厳しい公共事業者にとってクライアントである住民に良好なサービスを提供するためにはコスト意識は欠かせません。現在のコンピューターソフトに代表されるように技術が汎用化、オープン化している状況の中で計測制御といえども例外ではありません。