

連載

EICA

自治体環境職種エキスパートの目

大阪府東部流域下水道事務所
維持管理課課長補佐
(水質管理担当)檜物良一
Ryoichi Himono

職歴

1984年 大阪府入庁
1998年 建設省土木研究所
2000年 出向
2015年 現職

1. はじめに

私が大学4年生になり就職先を探し始めた頃、大阪府では衛生工学職の採用があることを知りました。衛生工学は私の専攻学科ですので、これは非常にありがたいと受験し目出度く採用していただきました。しかし配属先は環境行政を志していた私にとって、想定外の東部流域下水道事務所でした。結局それ以来35年間下水道一筋の公務員人生となりました。

2. 大阪府の下水道について

大阪府は昭和40年に全国に先駆けて流域下水道事業を発足させ、今では7流域で14か所の水みらいセンターを有しています。なお大阪府では下水処理場を水みらいセンター(MC)と呼んでいます。従来、建設は大阪府、維持管理は一部事務組合で行っていましたが、平成20年度より大阪府が一元的に流域下水道事業を行うこととなりました。

3. 水質管理センターとは

一元化と同時に水質管理センターを設立しました。鴻池MC内に事務室と水質試験室が設置されており、私を含め7名のスタッフが在籍しています。主な業務は、

- (1) 悪質下水への対応(流入時の緊急水質測定等)
- (2) 分析委託の外部発注
(下水道法・水濁法に定められた項目等が対象)
- (3) 維持管理上の課題に関する調査

等が挙げられます。水質管理センターでは、分析委託を外注している一方で、直営体制でも水質分析を実施しています。試験室にはICPやGC-MS・イオンクロマトグラフ等の分析機器を備え、栄養塩類・重金属類・有機塩素化合物等の62項目の測定が可能です。水俣条約発効に伴い、今年度は水銀の分析を追加しました。

4. 直営体制の意義

直営での分析・測定が可能な組織は、現在の大阪府では珍しい存在です。直営のメリットは臨機応変に対応が可能だということです。悪水流入のような緊急時はもちろん、水処理や汚泥処理で何らかの異常が生じた際に、原因究明や対策について技術的なアプローチを行うためには、即時に分析・測定を行うことが求められます。外部に委託するタイムロスの無い水質管理センターを有効に活用することで、課題解決に向けた検討をよりスムーズに進めることができます。

5. 最近のトピック

水質管理センターでは、化学・衛生工学的知見を活かして下水道施設管理に関する調査を行っています。最近の課題で興味深い事例を2項目あげさせていただきます。

(1) 焼却灰のリンによる焼結

近年、流動焼却炉内で灰が焼結する現象が生じています。高度処理の普及による汚泥中のリン濃度が高まったことや高温焼却が要因のようですが、リン以外の無機物成分が複雑に影響しています。そのメカニズムの解明にむけて、大阪市立大学と共同で調査を実施しています。

(2) 圧送管出口の硫化水素発生対策

下水を圧送すると嫌気化することで硫化水素が発生し、悪臭や腐食の原因となります。出口側の人孔で連続的に硫化水素をモニターすることで、抑制剤の効果確認と使用量削減を行っています。

6. 水質管理センターにこれから求められること

設立から10年余りが経過し、水質管理センターの存在は徐々に認知されてきています。しかし単なる分析をする組織として扱われることの無いように注意する必要があります。私達は分析を行うだけの便利屋ではなく、水質を基本として環境・化学等の観点から下水道に関する総合的・技術的な知見を有するシンクタンクを目指しています。イメージとしては私がかつて出向していた土木研究所(現在は国土技術政策総合研究所)下水道部が担っていた下水道技術全般に関する調査研究拠点です。

現在、下水処理に関する技術は細分化されており、処理工程全体を見据えて判断できる人材が不足しています。生物脱リンと汚泥消化・汚泥消化と難脱水化等、水処理方法と汚泥濃縮・脱水・焼却が互いにどのような関係を有しているのかを把握していないと、供用後に困ることになります。メーカー技術者に全工程のチェックを要求することは困難ですので、的確な判断をするためには下水道管理者である自治体の技術者自身に高度な知見が求められます。

また測定結果を得た際、その数値の持つ意味、通常より高いのか、であるならば意図的に高くしたのか、偶々高くなったのか、それを受けてどのような対応が必要か、というように思考が進んでいかない担当者が増えています。せっかく測定しても数値の読解力が不足している状況では、各自が判断基準となる数値や経

験を持つことが必要です。昨今いずこも人員を削減していますので、必然的により優秀な技術者が求められています。水質管理センターでの調査研究を通じて下水道技術者を育成する場とする等、水質分析にとどまらない多岐にわたる活用をすることで今後一層発展させていきたいと考えています。