

連載

EICA

## 自治体環境職種エキスパートの目

神奈川企業庁  
水道水質センター 所長北村 壽朗  
Hiroaki Kitamura

## 職歴

1990年 筑波大学大学院  
環境科学研究科修了  
1990年 神奈川企業庁入庁  
2017年 神奈川企業庁  
水道水質センター所長

## 1. はじめに

学生時代に、淡水の魚類や水生昆虫の分類と生態、更に付着藻類やプランクトンも含めて生物と水質との関係を学んでいた私にとって、水道は願ったり適ったりの就職先でした。入庁後は、浄水場と水道水質センターで主に細菌・生物関係の業務を担当して参りました。2015年に水道水質センターの副所長の任を拝し、管理職として今に至っておりますが、今回は長く携わった水道における生物試験を中心に述べたいと思います。

## 2. 水道水質センターの業務

神奈川県営水道は、県内の12市6町、約281万人に対して水道水をお届けしています。水道水質センターは、寒川浄水場と谷ヶ原浄水場の水質検査部門を統合し、水源から給水栓までの水質検査をより充実させ、効率的に検査を行うために、1995年に開設されました。水質データの信頼性を高めるために品質管理システムの導入を目指し、(公)日本水道協会の審査を受け、2006年2月28日に水道水質検査優良試験所(水道GLP認定検査機関)に認定されました。水道水質センターでは、水道水源から浄水場、給水栓までの水道水質の一元管理を行い、お客様に供給している水道水の安全性について万全を期しています。

相模川水系における農薬などの微量化学物質の挙動やその試験方法、浄水処理や水質に影響を与える生物の消長や試験方法等、現場発の調査研究的な課題にも取組み、水道水質分野への貢献にも努めています。

## 3. 職務上経験した印象深い出来事

私は入庁3年目から浄水場で生物試験を担当し、水源湖沼の相模湖や津久井湖で繁殖した様々な藻類が浄水処理に影響を与える生物障害を経験しました。珪藻類によってろ過池が詰まる「ろ過閉塞障害」、藍藻類によって水がかび臭くなる「異臭味障害」、またクリ

プト藻類によって浄水場が泡に覆われる「発泡障害」等、様々な生物障害に職員が一丸となって取組み、乗り越えた経験は忘れることができません。

特に印象深い出来事として、1996年に埼玉県越生町で発生した病原微生物のクリプトスポリジウムによる集団感染があります。この塩素消毒に抵抗性を持つ生物の出現は、当時の水道業界に大きな衝撃を与えました。濁度の水質基準は2度ですが、原水にクリプトスポリジウム等が混入するおそれがある場合は、浄水場へのろ過設備の導入と共に行過水濁度を0.1度以下に保つことが求められ、神奈川県営水道の小規模浄水場でも膜処理を導入しました。そして、以前はそれほど問題視されていなかった、ろ過池を通り抜けて濁度に影響を与える小型の藻類、特に細胞の大きさが0.2~2 $\mu$ mのピコプランクトンが問題視されるようになり、全国的に濁度管理に苦勞する浄水場が増えました。

神奈川県営水道では、以前から日本水道協会の病原微生物の研究會に職員が参加していたこともあり、当時協會から依頼を受けて日本で最初の水道におけるクリプトスポリジウム試験の実技研修会を行ないました。相模川水系には豚舎が多く、クリプトスポリジウム等が検出される機会も多いため、その後も試験方法の検討や遺伝子検査を用いた調査研究等を実施し、情報の発信を行なっています。

## 4. 将来に向けた課題と提言

水道水質分野では、様々な化学物質や細菌・生物による新たな問題が発生します。これらの問題は、大学や国の機関の研究で予見されていたものもありますが、水源や浄水場等の水道の現場で初めて見出されるものもあり、私の経験では、後者は生物関係で多いように感じます。気候変動により水道水源の環境は大きく変化し、そこに生息する生物の遷移も進んでいます。今まで経験したことのない生物障害が起こるリスクは高くなり、そして、その問題はクリプトスポリジウムの事例のように、水道全体に影響を与える可能性もあるのです。

水道水質検査に携わる職員は、今後も現場で様々な問題が起きる可能性があることを胸に留め、常に自分の目で現場を見て、課題を抽出し、解決に導く力を今まで以上に磨いていくことが重要になると思います。



水道水質センター全景