

連載

EICA

環境職種事業体技術エキスパートの目

京都市上下水道局
水道部長 技術士(上下水道部門)佐藤 守
Mamoru Satou

プロフィール

1972年 京都工芸繊維大学機械
工学科卒業
1972年 京都市水道局入局
2008年 水道部長

1. 現在の職務概要

京都市の水道事業は、琵琶湖に原水を求め、明治45年4月、我が国で最初に急速ろ過方式を採用した蹴上浄水場の給水開始から始まりました。現在、4浄水場全体で951,000m²/日の給水能力を有し、配水管の総延長は約3,850kmとなっています。平成20年3月には全浄水場でISO14001の認証を取得し、環境に配慮した取組も進めています。また、本市では平成19年12月に、今後10年間に取り組むべき課題や目標を示した「京(みやこ)の水ビジョン」を策定しました。現在、このビジョンの実現に向け、一方では当局が管理している「哲学の道」の桜並木の保全等にも関わりながら、水道事業のより一層効率的な運営とPRに努めています。

2. 計測制御と私の接点

入局直後の配属先の浄水場では、緩速ろ過方式から急速ろ過方式へ浄水場全体が更新工事中でありました。ベンチュリー管式ろ過流量計の差圧取出部分や防波管内の電極式水位計が、ろ過砂などによる目詰まりが原因でろ過池の運転に支障をきたしたため定期的に洗浄を行うようにしました。また、計装メーカーに特別製作していただいた精密型警報設定器は複数の水位計をポンプ制御用等に設置した場合などには特に有効でした。

3. 職務上体験した印象深いできごと

京都市の友好都市である中国陝西省西安市で円借款事業として上下水道関連施設等の整備事業が開始されるに当たり、西安市からの研修員受け入れについての両市長の覚書締結のために、平成18年6月、西安市に派遣されました。平成20年度末までに合計70名の研修員が4期(毎期2週間程度)に分かれて来日されますが、既に第3期までの研修は終了しました。この受け入れに際し、私に取りましては昭和62年に西安市から来た一人の研修員に手作りのテキス

トを使って1月間研修したことが特に印象に残っています。

4. 計測制御分野への期待と提言

本市の「京(みやこ)の水ビジョン」では施策目標の始めに「蛇口を通じた安全・安心な水道水の供給」を掲げています。原水を自由に選択することができない中、安全・安心な水道水を供給していくためには原水の水質情報はその後の浄水処理に大きく影響します。そこで、平成19年度に琵琶湖の原水の生ぐさ臭やカビ臭を自動監視するため臭気モニタリング装置を導入しました。今後、より高精度に連続測定していくためには、NaClを使用しない分析法の研究開発が必要であると考えております。

浄水場等では、近年、計装設備の更新時にアナログ計装に変えてDCS(分散型制御システム)を導入する事例が増加しています。浄水場の計装システムは、制御は基本的にPID制御とシーケンス制御を組み合わせたものであり、DCSを導入し中央監視制御を高度化することによって監視強化が図れ、浄水処理の最適化による処理水の水質の向上や電力及び浄水薬品の使用量の削減などが可能となるよう期待しています。DCSはアナログ計装に比べ導入コストや維持管理コストは高いが、使用される部品等が高度化し信頼性が向上した一方で、ブラックボックス化が進み緊急時にユーザーのみで応急処置を行うことが困難になっています。現在、フィールドバス等の通信規格が統一されていませんが、特にPLC計装では、異なる製造者の機器を接続することが多く、継続的な浄水場等の運転安定性の確保のために、互換性の確保や基本的な信号処理の統一指針が必要ではないかと考えています。また、DCSとフィールド機器との信号を伝送化することで伝送路の較正作業が不要となり、更に、リモートメンテナンスの拡大などによりメンテナンスのより一層の効率化が可能となることを期待します。コスト面においては、部品等の長寿命化、精度維持のためのメンテナンス周期の長期化、信頼性に応じた汎用品や上位互換の部品の採用などを検討していただきたい。

水道の使命である「安全・安心な水道水の安定的な供給」のために計測制御分野が今後もますます発展することを期待しています。



すみとくくん



ひかりちゃん

京都市上下水道局マスコットキャラクター(蛭)