

水質自動監視装置 について教えてください

Answer

1. はじめに

水道事業者は水質監視のため、原水から給水末端まで様々な水質検査を行っています。

今回は、千葉県企業局（以下、当局という。）が、給水末端の水質監視に導入している水質自動監視装置の利点と導入時における留意点、及び水質自動監視装置を活用した塩素濃度の低減化について紹介します。

2. 水質自動監視装置の利点

当局では、給水区域を62の配水ブロックに分割しており、各配水ブロックの末端に水質自動監視装置を設置し、水道法の水質基準項目のうち、毎日、水質検査を行わなければならない色（色度）、濁り（濁度）、消毒の残留効果（残留塩素濃度）に加えてpH値、電気伝導率、水温、水圧を24時間連続して測定しています。

水質自動監視装置を導入することで、人手に頼っていた給水末端での水質検査を自動で行えるとともに、水質管理を行う浄・給水場や管路を管理する水道事務所などに連続して水質データ等を送信することで、日常の水質監視業務に加えて、濁り水の発生などの水質の変化をリアルタイムで把握することが可能になりました。

3. 水質自動監視装置の導入時の留意点

水質自動監視装置は水質データ等を得るためには有効な機器ですが、定期的に検出器の校正を行うなど、適切なメンテナンスが必要となります。

水道法で規定されている残留塩素濃度（遊離塩素の場合0.1mg/L以上）を水質自動監視装置で管理する場合は、監視装置を各配水ブロックの末端に設置する必要があります。この場合、公道や公園などの公共用地を占有して監視装置を設置しますが、公共用地がない場合は、水道事業者が用地

を確保する必要があります。

また、電源の確保や通信機器などを整備する必要がありますので、水質自動監視装置の設置にあたっては、設置場所の選定やメンテナンス費用を含めた総合的なコストを十分に考慮して導入する必要があります。



写真1 監視装置の外観

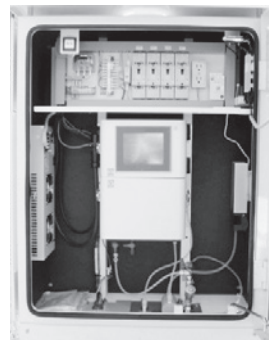


写真2 監視装置の内部

残留塩素、濁度、色度、pH、
電気伝導率、水温、水圧が
24時間連続測定可能

4. 水質自動監視装置の活用による塩素濃度低減

当局では、水道水中の残留塩素は、塩素臭や消毒副生成物の原因となることから、塩素濃度の低減化を進めています。

前述のとおり、水道法の規定により給水末端での残留塩素を確保するため、従来は、ある程度余裕をもった高めの塩素濃度で浄水を送り出していました。水質自動監視装置により給水末端での残留塩素濃度を連続監視することで、浄水の送り出し時の塩素濃度を適切に低減することが可能になりました。

また、濁水などにより原水の水質悪化が起こった場合は、塩素の消費が通常よりも多くなり給水末端の残留塩素濃度が通常より下がります。この場合は、浄水場での塩素注入量を増加して適切に残留塩素濃度を確保することが可能になりました。

5. おわりに

当局では、今後も水質自動監視装置を活用してきめ細かな残留塩素濃度管理を行い、塩素濃度の低減化を図ることにより、安全でおいしい水づくりを推進してまいります。

（出典：水道技術ジャーナル 2020年1月）