

皆様に安全な水道水を安心してご利用いただけるように、水道水質についてわかりやすく解説していきます。

今回のテーマ 水道水質検査の精度管理について



今回のテーマは、水道水質検査の精度管理です。精度管理とは、常に正確な検査結果が得られるよう測定値の妥当性を評価することです。企業団では、水質検査結果の信頼性を確保するため、様々な取組みを行っています。

※ 企業団に水質検査を依頼されている構成団体においても、依頼先（企業団）の精度管理の取組状況について把握することが、法令で規定されています。

<精度管理の必要性>

近年、水道水質の安全性に対する関心が高まっている中で、水質検査の透明性と正確さの確保が求められています。また、水質検査では極めて微量な濃度を測定する技術が要求されています。万一、測定値が正しくないと、間違った評価や判断を導き出し、水道水の安全性に重大な問題を引き起こす可能性があります。このためにも、水質検査では精度管理を行う必要があります。

<検査結果の誤差と精度管理>

水道水（試料）中に存在する物質の本当の量（真の値）を知ることは、実際にはできません。水質検査結果は、試料の保存状態、検査試薬、検査担当者（調製操作）、測定機器など様々な要因（図1）によって、必ず何らかの「誤差」を含んでいます。

水質検査では、できる限り真の値に近い結果を得るために、水質検査の工程で発生し得る「誤差を如何に最小限に抑えるか」が重要です。この取組みを水質検査業務へ反映し、検査結果の信頼性を向上させることが精度管理の目的でもあります。



図1 水質検査における誤差の要因

<精度と真度>

検査結果の「正しさ」は、測定値の「精度」と「真度」で決まります。「精度」とは、同じ試料を複数回測定したときに得られる値のバラつき具合を示します。一方、「真度」とは、実際の測定によって得られた値が、真の値に比べてどれだけ離れているかを示します。図2では、右上の的のように、結果が中心の青い部分（許容範囲）に集まっている状態、つまり、「精度」と「真度」の両方が良好な結果を「精確な結果」と言い、信頼性が高い状態にあると言えます。

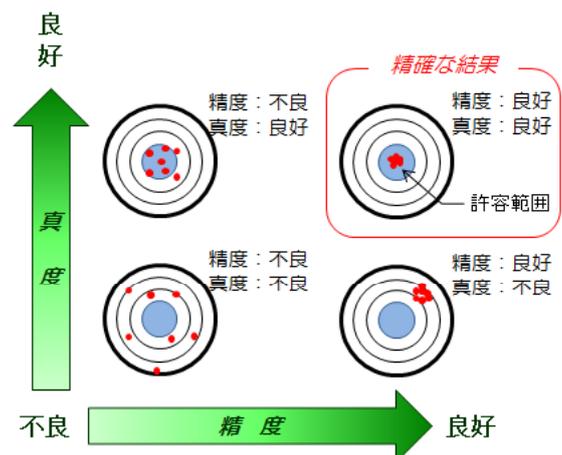


図2 真度と精度（的を例にすると...）

<企業団の精度管理への取り組み>

①標準作業手順書の整備

水道水の水質検査は、国により、検査項目毎に検査方法が定められています。企業団では、その検査方法に基づき、試料の採取から検査結果の報告までの全工程に係る手順を文書化した標準作業手順書を作成しています。標準作業手順書には、検査に従事する全ての職員が正確で同じ結果を得られるよう、具体的な手順や留意点などを記載し、これを遵守して検査を行っています。

②精度管理の実施

水質検査の精度管理には、検査機関内で行う「内部精度管理」と、外部の検査機関と共に行う「外部精度管理」があります。

- (1) 内部精度管理：予め濃度がわかった試料を複数回繰返し測定し、各測定値の精度や真度が許容範囲（図2参照）に収まっているかを評価し、検査手順の確認とその妥当性を評価します。
- (2) 外部精度管理：複数の検査機関に対して同一の試料（濃度が未知）を一斉に配布し、その測定値が、機関間の平均値または設定値とどの程度一致しているかを評価します。

企業団では、内部精度管理の実施をはじめ、国や近隣の水質検査機関等が主催する外部精度管理へ毎年2回以上参加し、検査技術の向上に努めています。



図3 企業団の精度管理への取り組みのイメージ

③水道GLPの認証取得と運用

水道GLPとは、（公社）日本水道協会が、検査機関が行う水質検査について、信頼性を認証登録する制度で、水質検査体制や検査技術が高い水準であることを客観的に保証するものです。企業団は、平成20年8月27日に「水道GLP」の認定を取得し、検査機関としての信頼性を保持しています。



図4 水道GLP認定書

お知らせ

<平成28年度水質検査計画について>

水道水の水質検査は、国が定めた水道法に基づき、毎年度、水質検査計画の作成と公表が義務付けられています。企業団では、平成28年度の水質検査計画について、水道需要者の皆様からのご意見を反映させて3月末までに作成します。この水質検査計画は、企業団のホームページやお住まいの市や町の水道窓口でご覧になれます。

「企業団ニュースレター」に関するご意見、ご要望は下記へご連絡をお願いします。

【お問い合わせ先】

福岡県南広域水道企業団
施設部浄水場水質センター

TEL：0942-27-1563 FAX：0942-27-1795
E-Mail：suishitsu@sfwater.or.jp