

水道法 20 条・登録水質検査機関の緊急検査体制

○古田耕一（島根県環境保健公社）

1. はじめに

水道水は常に安心・安全に利用できるように供給されている。これは、水道局・水道事業体の日常の適切な水質管理によるものであるが、予期せぬ事故や自然災害にともなう水質悪化により、給水できなくなることも想定しなければならない。このような事態が起きた場合、早急な復旧及び水道水の安全性の確認が必要である。登録水質検査機関として、有事の際に水質の安全性を確認、異常があれば、どのような問題があるのかを迅速かつ正確に検査・助言できる体制を構築していなければならない。以下に登録水質検査機関が行うべき緊急検査体制の取り組みについて述べる。

2. 緊急検査体制を維持する取り組み

(1) 信頼性の向上に向けた各種技能試験（精度管理）の実施

水道水の検査項目・検査法は年々増加・複雑化の一途をたどっている。水道水質検査の技能試験として、厚生労働省が行う精度管理調査が年 1 回・数項目あり、登録水質検査機関には参加が義務付けられている。水質基準が 50 項目あるなか、検査機関の技術力を評価するにはこれだけでは不十分であり、適切な内部精度管理を行い、他の項目の精度も常に維持されていなければならない。また、有事の際には汚染された水の混入も予想されるため、類似試料・他の項目の精度管理を、各団体等が行う技能試験を利用して実施することも可能である。技能試験は検査員の教育訓練・スキルアップにも繋がることとなる。厚生労働省が行う水道水の精度管理以外にも、表 1 に示す技能試験がある。

表 1. 主な技能試験

主催団体・学会・名称等	主な対象試料	主な検査項目
全国給水衛生検査協会	水道水	基準項目（無機・有機）
食品医薬品安全センター	食品	金属・農薬・添加物・微生物
環境省	模擬環境水（排水）・土壌・廃棄物	金属・農薬・PFOS
日本環境測定分析協会	模擬環境水・土壌	金属・無機イオン・農薬
UILI（日環協）	模擬環境水・粉体	金属・POPs・PAHs
日本分析化学会	食品・プラスチック等	栄養成分・金属
FAPAS・LEAP	食品・飲料水・排水	農薬・金属・カビ毒

水道法 20 条・登録水質検査機関の緊急検査体制

(2) 基準項目の緊急検査

一般的に水道水質検査は、10 日程度で基準 50 項目の結果報告が可能であるが、事故等により給水停止した場合は、水質検査により速やかに安全性を確認する必要がある。このような場合に備え、登録水質検査機関は緊急検査体制を整えておくべきである。緊急時の連絡体制・対応方法をマニュアル化するとともに、実際に対応した結果から改善点があれば見直しを図っていかねばならない。また緊急検査は休日・夜間を問わず発生するため、教育訓練により対応可能な検査員を育成していく必要もある。

(3) 異物・クレーム・事故等による特殊検査

市民の水道水の安全性への関心は高まっており、異物等の苦情は年々増加している。また河川水が原水であれば、事故による水質悪化や、濁り・臭気の発生・魚類の斃死等が起ることもあり、これらの原因究明が必要となることもある。原因物質の特定には、各種機器の整備、検査員の知識や経験等が必要で、多種多様な検査が可能な体制を整えておくべきである。

3. 緊急検査体制の検証

体制を整えれば、基礎的性状は試料到着後 30 分、シアン等の有害物は 1 時間、理化学全項目も 6 時間程度で報告が可能となる。しかし、実際に事故が起きる事例は当然ほとんどなく、また事故によらない臭気の悪化や魚類の斃死においては、原因物質を究明することは困難である。そこで、技能試験「飲料水の緊急分析」に参加し、実際に構築した体制が十分であるのかを検証した。この技能試験は水道水に未知の物質が混入したという想定で、その物質を早急に特定する技能試験である。

受領した試料において、水道水の基準項目、管理目標設定項目（農薬類を含む）を中心に検査を行い（表 2）、その結果 4 物質の混入を特定できた。しかし、他にも数種の物質が混入されており、その中には標準試料を保有していない物質、検査法が不明な物質もあり、今後の課題を認識できた。

表 2. 緊急検査の主な検査対応

①液性・性状確認とともに、試料量から各検査に供する検水量の決定
②金属・イオンクロマト・VOC 等の一斉分析（定量・定性分析、スペクトル解析の実施） シアン・フェノール類・その他の基準項目及び農薬類等の分析
③検出された物質の確認試験（定量・形態等の確認）

4. 今後の課題

緊急検査体制の検証により、基準項目の検査対応は問題ないことが確認できたが、より迅速に結果を報告するためには、改善すべき点も見られた。また、その他の未知物質の特定には、機器・標準試料の整備、検査法の確立が必要であった。登録水質検査機関は有事の際、迅速に適切な対応ができるよう、常に最新の情報を入手し、機器等の設備投資及び維持管理、検査能力のさらなるレベルアップを図っていかねばならない。