

第59回「水道水源の新たな水質危機と対応の最新動向」

開催日： 2014年2月3日（月）

会 場： 自動車会館

開催趣旨：

福島原子力発電所事故に伴う放射性物質汚染や利根川水系におけるホルムアルデヒド事故等、従来とは異なる水質汚染事故の発生や河床に発生するらん藻類によるかび臭問題など、近年水道水源の水質に関して新たな危機の発生が見られます。これらに対してどのように対応していくかを考えるために、本セミナーでは、新たな危機の様態、水質危機管理のあり方、分析手法、法学的側面など多様な観点からこの問題を取り上げ、解説していただきました。

講演タイトル（講師／所属（当時））と概要

○ ホルムアルデヒド事故を契機に動き出した今後の水道水質管理のあり方について

（豊住 朝子／厚生労働省健康局水道課水道水質管理室）

水道水源の水質は、安全で良質な水道水を供給する上で極めて重要である。

水道事業者等は、水道法に基づき、できるだけ良質の原水を確保し、原水の質及び量に応じて、水質基準に適合する必要量の浄水を得られるよう、必要な施設整備を行う必要がある。

我が国では水源の約4分の3をダムや河川等の地表水に依存しており、毎年70～90程度の事業において、河川等での水質事故による被害が発生するなど、全国の水道事業者等は水源の水質事故リスクにさらされているのが現実である。このようなリスクに対応するため、水道事業者等においては水源から給水栓に至る統合的な水質管理の実施が重要であり、国ではかねてから水安全計画の策定を推奨してきたところである。

また、平成23年3月の東京電力福島第一原子力発電所の事故や、平成24年5月に利根川水系で発生したホルムアルデヒドに係る水質事故を受け、水質基準超過時の対応や、水道水質基準に定められていない物質への対応等、今後の水道水質管理施策の方向について紹介する。

○ 水道水質リスク管理に関する日本の検討状況および海外の事例

（浅見 真理／国立保健医療科学院生活環境研究部）

水道の水質管理は、コレラ等の水系感染症の予防を発端として、地質的な水質汚染、工場排水、生活排水等による水源汚染、富栄養化したダムや湖沼の藻類などを原因とする異臭味（いわゆる「臭い水」）の問題、消毒副生成物、微量化学物質汚染や鉛給水管、耐塩素性病原微生物、貯水槽管理、次亜塩素酸ナトリウム中の不純物である塩素酸やオゾン処理副生成物の臭素酸など、次々と生じる課題に取り組んできた。クリプトスポリジウムの汚染のおそれがある水道ではろ過設備や紫外線処理設備を導入することが求められているが、財政上の理由等で導入できていない水道が多い上、水安全計画の策定も依然として進んでいない。加えて、東日本大震災による放射性物質の拡散に伴う水質汚染、利根川ホルムアルデヒド前駆

物質水質汚染など社会的な影響が大きい事故も発生した。このような水質汚染を防ぐために、水道水質に影響を与える汚染物質には、取扱い側でも十分な注意を払うよう、働きかけを行う必要がある。また、このような水質事故の際、給水停止が行われると、トイレ、手洗い、調理、洗濯、風呂、洗浄や医療施設で使用されている水道水や空調用水、冷却水、消防用水等の都市活動に使用されている水道水が途絶えることとなり、市民生活と経済社会に深刻な影響を及ぼすことになる。給水車等による応急給水でこれらの生活用水全てをまかなうことは困難であり、断水が市民生活に大きな影響を及ぼす。給水停止の場合の利点及び欠点を踏まえ、水質事故発生時や災害等の非常時に、必要に応じ摂取制限による給水継続の措置を選択肢に加えることも必要であると考えられる。

○ 水道における生物障害の実態と今後の課題

(秋葉 道宏／厚生労働省国立保健医療科学院・統括研究官)

1. 生物障害の定義とその対策の意義
2. 生物障害の発生および対策の実態
3. 最近の生物障害事例

○ データベースを用いた化学物質の網羅分析法の開発と環境試料への適用

(門上 希和夫／北九州市立大学国際環境工学部・教授)

環境水や水道水の安全性を評価確認するには、規制・未規制に拘わらず可能な限り多くの化学物質を分析することが望ましい。本発表では、GC-MS と LC-TOF-MS を用いた網羅分析手法を紹介する。GC 分析可能な半揮発性物質の網羅分析は、ジクロロメタン抽出またはタンデム固相抽出後、GC-MS 全イオン検出法で測定して全自動同定・定量データベース(AIQS-DB)で同定・定量する。本分析法で約 1000 種の化学物質を数時間以内に分析することができるが、AIQS-DB 登録物質を増やすことで数千物質の分析も可能である。本法を国内外の河川水調査に適用した結果、化学物質汚染の全体像の把握や特殊な汚染を発見することができた。LC-TOF-MS では GC-MS が適用できない約 300 の難揮発性物質の AIQS-DB を作成した。本 AIQS-DB を用いることで、標準品の測定をせずに登録 300 物質の同定・定量が可能となった。

○ 汚染原因物質排出者の責任

(大塚 直／早稲田大学大学院法務研究科・教授)

- I 利根川取水停止事件について
- II 検討された 2 つのアプローチ (排水および廃棄物)
- III 不法行為法による処理