

【特集】 震災を経て考える液体清澄化の新技术と普及の課題

液体清澄化技術： 「震災を経て考える新技术とその普及の課題」

中村 一穂*

§ 特集に当たって §

東日本大震災、福島原発事故は日本のさまざまな産業にダメージを与えた。特に震災・原発事故直後から“水”を巡るさまざまな問題がクローズアップされた。水に関わるさまざまなインフラは大きなダメージを受け、回復にはまだまだ多くの時間が費やされると思われる。自治体などが行った多くのアンケートの中で、今回の震災で困ったことの第1位に“断水”や“飲料水の確保”が挙げられており、また、今回の震災をきっかけに震災対策として非常食・飲料水の確保がトップに挙げられている。震災で浮き彫りになったのは、食料・水・エネルギー（ガソリンなど）など日常生活を支える基本的なライフラインに対する不安である。

災害直後の深刻な状況の中でも、有効に機能し活躍した技術がある。飲料水の確保では、地下水を膜分離技術により飲料化する技術は既存の水道ラインがダウンした後も水源として機能し、またボトルウォーターも避難所などで飲料水を支えた。これらの技術は、震災を経て災害時における有効性が注目され、災害対策のための技術としてあらためて注目されている。

また、下水処理に関するライフラインでは配管の破損や下水処理場の被災により被災地の多くの処理場が機能を停止し、公衆衛生の確保点から緊急措置が余儀なくされた。下水道復旧には相当の時間を要することが予測されるため、緊急措置、応急復旧を経て本格的な復旧が進められている。移設可能型の排水処理施設では、このような段階を踏む復旧に対

応するための技術として着目されている。

原発事故に伴う深刻な電力不足は今後当分の間は避けられず、“水”に関わるさまざまな技術にもさらなる省エネルギー化が求められている。活性汚泥法では発生する余剰汚泥の処理に多大なコスト（エネルギー）が必要となる。この余剰汚泥が発生しない水処理システムでは画期的な省エネルギー化が期待される。

水処理技術は日本の成長戦略の根本を支える技術である。震災の前から日本の水処理技術は世界でもトップクラスと言われ、グローバル化社会の中で世界に貢献できる技術分野として国内外から大きな期待が寄せられている。未曾有の震災を経てさらに求められる機能として、次の災害に備える技術、処理施設の分散化、省エネルギー化などが挙げられ、日本の水処理技術もさらに進化していくと思われる。

また、原発事故に伴い放射性物質により汚染された水・土壌を浄化する技術は今後少なくとも数十年取り組まなければならない課題である。クリアしなければならない技術課題のハードルもまだまだ高い。

本特集は日本液体清澄化技術工業会（LFPI）：<http://www.lfpi.org/>）主催先端技術セミナー『震災を経て考える新「水」技術』（2012年5月14日、於：かながわ労働プラザ）の講演内容を中心に構成されている。

また、昨年度は原発事故に関する講演会「福島第1原発の事故に伴う環境汚染と環境修復・除染技術」（2011年7月21日、於：ヨコハマプラザホテル）を開催し、有識者と議論を深めた。震災、原発事故を経て技術に対する考え方、期待も大きく変化した。

本特集では、このような変化を切り口とした技術紹介・解説記事を紹介する。

*Kazuho NAKAMURA, 横浜国立大学 大学院工学研究院
機能発現工学専攻 物質とエネルギーの創生工学コース、
准教授

Tel.045-339-3980

E-mail: naka1@ynu.ac.jp