

〈新・未来プロジェクトⅡ/A グループ要旨〉

水インフラの耐災害に関する考え方の変遷と今後 Transition and Future of Ideas about Disaster Control of Water Infrastructure

小西 まどか¹⁾, 成田 太一²⁾, 成本 清³⁾
鳴海 啓太⁴⁾, 橋本 翼⁵⁾

¹⁾ 埼玉県下水道局 荒川左岸北部下水道事務所
(〒361-0023 神奈川県行田市長野952-1 E-mail: konishi.madoka@pref.saitama.lg.jp)

²⁾ 株明電舎 水・環境事業部 膜・水処理プラント部 研究開発第二課
(〒141-8616 東京都品川区大崎5-5-5 E-mail: narita-ta@mb.meidensha.co.jp)

³⁾ 川崎市上下水道局 水管理センター 水道施設管理課
(〒214-0034 神奈川県川崎市多摩区三田5-1-1 E-mail: 80sisetu@city.kawasaki.jp)

⁴⁾ 株東芝 社会インフラシステム社 水・環境エンジニアリングセンター 水・環境システム技術部
(〒105-8001 東京都港区芝浦1-1-1 E-mail: keita.narumi@toshiba.co.jp)

⁵⁾ 国土交通省 国土技術政策総合研究所 下水道研究部 下水道研究室
(〒305-0804 茨城県つくば市旭1 E-mail: hashimoto-t92tc@nilim.go.jp)

概要

平成23年3月11日、未曾有の災害となった東日本大震災が発生した。マグニチュード9.0・最大震度7の大地震、東北地方と関東地方の太平洋沿岸部を襲った大津波により、水インフラ（水道施設・下水道施設）も広範囲にわたり多大な被害を受けた。水道施設が被災すると、清潔で安全な水の供給がストップする恐れがある。また、下水道施設が被災すると、汚水・雨水の排除機能の喪失等が懸念される。両施設とも、住民の健全な生活環境確保や社会活動維持のため、災害発生時におけるその機能確保は非常に重要となる。被災した場合においても、早急に復旧できるよう、事前に体制を整えておく必要がある。

東日本大震災では、特に、津波の浸水域における各種施設や設備の致命的な被害が目立った。これは、これまで我が国では津波による被害をあまり経験していないことが一つの背景として挙げられる。一方で、地震動については、阪神淡路大震災や新潟県中越地震など、過去の地震で生じた被害を教訓に考えられた耐震対策による効果が、随所で確認された。

これらの背景を踏まえ、本報ではまず、これまでの水インフラの耐震や耐津波に関する考え方を整理する。具体的には、「水道施設耐震工法指針・解説」や「下水道施設の耐震対策指針と解説」をはじめとする、水インフラの耐震・耐津波に関する指針やマニュアルなど、過去の文献を参考に、それらの考え方の変遷を整理する。また、東日本大震災を受けての国や自治体等の対応を文献調査等により整理するとともに、今後発生が予想されている東海、東南海、南海地震など、災害発生時における被害を最小限にするため、ハード面・ソフト面で備えるべきことをとりまとめる。