

地下水水位・地盤沈下観測井網の活用に向けての課題

Discussion on application of observation wells for groundwater levels and land subsidence

*林 武司¹、宮越 昭暢²、安原 正也³、森川 徳敏²、鈴木 弘明⁴

*Takeshi Hayashi¹, Akinobu Miyakoshi², Masaya Yasuhara³, Noritoshi Morikawa², Hiroaki SUZUKI⁴

1.秋田大学教育文化学部、2.国立研究開発法人産業技術総合研究所、3.立正大学地球環境科学部、4.日本工営株式会社 中央研究所

1.Faculty of Education and Human Studies, Akita University, 2.GSJ, AIST, 3.Faculty of Geo-environmental Science, Rissho University, 4.R&D center, Nippon Koei Co., Ltd.

日本の各地の都市域では、地下水あるいは水溶性天然ガス等の開発によって、地下水開発層（主に被圧帯水層）の水理水頭の著しい低下や地盤沈下等が生じてきた。各都市域を擁する自治体や国は地下水水位・地盤沈下観測井網を構築し、水準測量と併せて、これらの状況を長年にわたって監視してきた。

近年、多くの都市域では、法令による地下水揚水の規制によって主要な地下水開発層の水理水頭が回復し、地盤沈下が沈静化してきているが、この結果、観測体制を見直す、あるいは縮小する自治体が増えつつある。その一方で、水資源としての地下水への関心や需要は再び高まりつつある。ホテルや病院、大規模店舗等による専用水道としての地下水利用が増加しており、また2011年東日本大震災以降は地下水への社会の注目が高まっている。さらに、水循環基本法（2014年施行）や水循環基本計画（2015年閣議決定）では、流域圏に属する自治体が水循環系における地下水を監視することが求められている。したがって自治体は、地下水水位・地盤沈下観測井網をより効果的に活用して水理水頭や地盤沈下量を監視しながら、社会の地下水需要に適切に対応し、地盤沈下を再発させない地下水（再）開発に取り組む必要性にせまられている。

一方、地球科学に携わる研究者や技術者にとって地下水水位・地盤沈下観測井網は、地下の状況を把握するための有用な「窓」であり、また、地下水開発をはじめとする様々な都市化による地下水環境の変化という「非定常系問題」を正しく理解し、その適切な対策を検討するための重要なツールである。これまで地下水水位・地盤沈下観測井網は、その性質から、本来の目的以外での活用が制限されてきた。しかし今後は、より一層の有効な活用が求められる。本発表では、地下水水位・地盤沈下観測井網のさらなる活用の方法や課題について議論する。

キーワード：地下水水位・地盤沈下観測井、活用、地下水問題、非定常系、持続可能な管理

Keywords: observation wells for groundwater levels and land subsidence, application, groundwater issues, unsteady system, sustainable management