

土構造物の診断・センシング技術

近年の多発する地震・豪雨災害に対して土構造物の機能診断ならびに経年劣化による更新や補修時期を迎える施設が多く劣化状況の診断に関する需要が高まっています。先月7月に発生し全国各地に被害を与えた豪雨をはじめ、平成29年7月九州北部豪雨や平成30年7月豪雨、平成28年熊本地震や平成30年北海道胆振東部地震等の直近の災害においても被災した土構造物は甚大であり、迅速に被災箇所を発見し安全性の診断を実施し復旧作業の必要性の判断が重要となっています。また、既存の診断技術を発展させて、UAVや衛星画像、AI等を駆使した土構造物の診断技術ならびにセンシング技術の高度化が推進されています。国土交通省では令和3年2月9日に「社会経済状況の激しい変化に対応し、インフラ分野においてもデータとデジタル技術を活用して、安全・安心で豊かな生活の実現」を目標に国インフラ分野のデジタル化の施策が公表されました。

本号では、「土構造物の診断・センシング技術」と題し、道路盛土、谷埋め盛土、斜面、構造物基礎、護岸構造物やため池等の土構造物に関する診断・センシングに関する最新技術や事例、診断結果のスクリーニング方法、今後の展望・課題について示されています。昨今著しく発展しているIoT機器や無人探査機等の地盤工学分野への有効的な活用方法や適用事例、それらを利用した今後の展開などを幅広く執筆して頂きました。本号の特集が多くの読者の皆様にとって有益な情報となることを期待しております。

(兵動 太一, 泉 明良, 加藤 健太, 川中島 寛幸, 神田 幸正, 真田 昌慶, 荒木 裕行, 阪田 暁)

総説	センシング技術を活用した土構造物のモニタリング 八嶋 厚	1
論説	みることから始まる構造物の診断 沢田 和秀	11
報告 (公募)	統合物理探査を用いた高速道路盛土の診断技術 中島 康介/八嶋 厚/村田 芳信/苅谷 敬三	16
報告	無人機自動制御による大規模災害時のため池被災状況調査の可能性 黒田 清一郎/堀 俊和/寺家谷 勇希/泉 明良/春田 健作/佐口 謙一	23
報告	電線を埋設して浸水や空洞化を検知する静電容量型センサの提案 上野 勝利/高原 利幸/渦岡 良介	31
報告	小型加速度センサを用いた地盤の微動・震動の計測事例 王 林/橋本 和佳/山田 岳峰/笠松 健太郎	37

寄稿	矢板トンネル施工区間における空洞および軟弱地盤の対策事例 比嘉 真一郎／山田 茂昭／小林 優太／木村 幸雄 (担当 小徳 基)	41
講座	宇宙探査と地盤工学 第6章 月・惑星探査機とテラメカニクス 石上 玄也／尾崎 伸吾／須藤 真琢／前田 孝雄 (担当 小野 耕平)	45
会告	公益社団法人地盤工学会第63回通常総会報告 (公社) 地盤工学会	54
	地盤工学会名誉会員推挙報告 (公社) 地盤工学会	55
	令和2年度プレミアム会員に関する報告 (公社) 地盤工学会	61
	地盤工学会令和3年度新任副会長紹介 (公社) 地盤工学会	63
	絶版図書に対する会員限定の電子図書室でのアーカイブ利用のための収録許可の お願い (公社) 地盤工学会	64
書籍紹介	「環境保全のための地下水水質化学 上・下」 進士 喜英	65