

地盤情報データベースと地盤 DX に向けた取組み

情報のデジタル化およびデジタル・ICT 技術を応用した業界の変革、いわゆるデジタルトランスフォーメーション (DX) 化がさまざまな分野で進められています。建設・土木業界も例外ではなく、2020 年度には、国土交通省に「DX 推進本部」が設置され、業務の効率化のみならず、新しい技術を取り入れやすくするための建設業の文化・風土の変革を目的とした DX 化が進められている状況にあります。本特集号では、地盤工学分野における DX 化に向けた取組み・研究事例や今後の課題について、ATC10 (都市地盤情報に関するアジアテクニカルコミッティ国内委員会) の委員に執筆いただきました。総説・論説では、地盤工学において DX を進めるための重要な要素である地盤情報データベースや BIM, Digital Twin に関する現状を概説いただくとともに、今後の課題と未来についてまとめていただきました。また、液状化ハザードマップの作成から見た、現在の地盤データベースの課題とその解決策についても執筆いただきました。地盤 DX に関連する話題として、国際地盤工学会の地盤データベースに関する取組み、地盤データベースを活用したデータ駆動モデリングや人工知能 (AI) の応用事例 (地下水変動予測, 沈下予測, 地盤パラメータの推定) をご報告いただきました。さらに、地盤データベースを学校教育に活用したユニークな事例もご紹介いただきました。今後の発展が期待されている分野であり、地盤 DX について学ぼうとしている読者にとって有益な内容となっています。

(珠玖 隆行, 新井 洋, 神山 惇, 佐々木 克祥, 佐藤 雄太, 都田 真理恵, 久松 伸一)

総説	地盤情報データベースの未来 和田 里絵	1
論説	BIM と Digital Twin の現状と地質・地盤モデルへの適用 安田 智広／和田 里絵	7
論説	地盤情報データベースを用いた液状化ハザードマップ作成の課題 安田 進	12
報告	地盤情報データベースに関する国際地盤工学会 TC304 の取組み 珠玖 隆行	17
報告	人工ニューラルネットワークを使ったモルテカルロクロスバリデーション法による 圧密パラメータの予測方法 小田 和広	21
報告	RNN-LSTM を用いた地下水位変動予測法の地下水位管理への応用 村上 哲／中川原 玲／昌本 拓也	25

報告	地盤データベースを用いた AI アプリ開発とゲーミフィケーション 北岡 貴文／能勢 和哉／奥田 雅隆	31
報告	地盤情報データベースの学校教育での活用 大阪平野の事例 石井 陽子	37
技術手帳	画像解析による地盤変形計測方法と適用事例の紹介 Sreng Sokkheang／上村 健太郎／上野 勝利 (担当 梅原 由貴)	41
講座	個別要素法による地盤材料のモデリングとその応用 第6回 実問題への適用① ～落石・土砂流動～ 内藤 直人／森口 周二 (担当 吉川 絵麻)	45
会告	地盤工学会各部会 部員の公募について (公社) 地盤工学会	53
	寄附のお願い (公社) 地盤工学会	54