

特 集

# 土工事

巻頭言

## 4 土工事での締固めを見直す

古関 潤一 ライト工業(株) R & Dセンター テクニカルオフィサー、(公社)地盤工学会 会長

行政情報

## 5 道路土工構造物技術基準の改定に向けた方向性

渡邊 一弘 国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路構造物研究部 道路基盤研究室長

## 9 宅地造成及び特定盛土等規制法の施行

危険な盛土等を全国一律の基準で包括的に規制

宮川 武広 国土交通省 都市局 都市安全課 課長補佐 (併)大臣官房参事官(宅地・盛土防災担当) 付

特集技術報文

## 14 55 t 級リジッドダンプによる自動運転システム開発

青木 浩章 大成建設(株) 技術センター 生産技術開発部 スマート技術開発室 室長  
田村 道生 大成建設(株) 技術センター 生産技術開発部 スマート技術開発室 メカトロニクスチーム チームリーダー  
遠藤 亮雄 大成建設(株) 技術センター 生産技術開発部 スマート技術開発室 メカトロニクスチーム 課長代理

## 20 品質向上と計測管理の省力化を実現する地盤改良工管理技術の開発

地盤改良施工管理システム「OGIMS™」

田中 博之 ㈱大林組 土木本部 生産技術本部 技術第二部 主任  
三浦 国春 ㈱大林組 土木本部 生産技術本部 技術第二部 担当部長  
稲川 雄宣 ㈱大林組 技術本部 技術研究所 地盤技術研究部 首席技師

## 26 溶融スラグとバイオ炭を用いた脱炭素型地盤改良工法の開発

西田茉佑子 清水建設(株) 土木総本部 土木技術本部 基盤技術部 基礎グループ  
長澤 正明 清水建設(株) 土木総本部 土木技術本部 基盤技術部 基礎グループ グループ長  
衣川 剛央 ㈱東洋スタビ 執行役員 統括所長

## 31 土質定数推定システム「サウンディング AI」

秋本 哲平 五洋建設(株) 技術研究所 土木技術開発部 地盤・耐震構造グループ 担当部長  
熊谷 隆宏 五洋建設(株) 技術研究所 土木技術開発部 土木技術開発部長

## 37 薬液注入工法の改良効果評価手法「ジオレジスタ法」

小型動的コーン貫入試験と電気検層法を用いた改良効果確認

下坂 賢二 戸田建設(株) 技術研究所 社会基盤構築部 主管  
村田 芳信 (大)東海国立大学機構 岐阜大学 工学部付属インフラマネジメント技術研究センター 客員教授  
大野 康年 太洋基礎工業(株) 施工本部 技術部長

## 42 スタビライザの ICT 化「浅層改良管理システム」による位置精度および生産性向上の検証

橋本 明広 西尾レントオール(株) 通信測機技術部 技術サポート課 係長  
衣川 剛央 ㈱東洋スタビ 執行役員 統括所長

## 48 液状化対策で CO<sub>2</sub> を地中貯蔵

丸太打設液状化対策&カーボンストック (LP-LiC) 工法

沼田 淳紀 飛鳥建設(株) 土木本部 グリーンインフラ部 シニアエンジニア

交流のひろば

## 53 土木の始まりと人とのかかわり～土木工事の歴史と進化

池田 智 サトシドットリンク、建機・重機・工事現場カメラマン

ずいそう	56	未来予測ゲーム 黒川 洋之 (日本国土開発㈱) サステナビリティ経営本部 エグゼクティブプロフェッショナル
	57	ゴルフと人生を楽しむ 岡 忠志 (㈱ダイワテック) 代表取締役
部会報告	59	北海道新幹線 後志トンネル (天神) 他工事見学会報告 機械部会 基礎工事用機械技術委員会
	62	ISO/TC 127(土工機械)/SC 2(安全性・人間工学・通則分科委員会)/WG 24 (機能安全) 作業グループ 2023年5月東京国際 WG 会議報告 標準部会
	66	令和5年度 第133回建設施工研修会 (映画会) 開催報告 広報部会
CMI 報告	69	石張護岸での堤防除草作業効率化の検証 宇田 陽亮 (一社) 日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所 研究第三部 主任研究員 井野 歩惟 (一社) 日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所 研究第三部 技術員
	74	新工法紹介 機関誌編集委員会
	79	新機種紹介 機関誌編集委員会
統計	84	建設工事受注額・建設機械受注額の推移 機関誌編集委員会
	85	主要建設資材価格の動向 機関誌編集委員会
	89	行事一覧 (2023年6月)
	94	編集後記 (山本・佐藤)

◇表紙写真説明◇

55t級リジッドダンプによる自動運転システム開発

写真提供：大成建設㈱

ベースマシンである55t積みリジッドフレーム式ダンプトラックに対して電子制御化改造を行い、電気信号での動作を可能とした。主な改造箇所はステアリングの電磁制御弁や、車体情報を測定するための各種センサの増設である。また、安全対策として前後に設置したLiDARセンサにより周囲の状況を取得することで、走行経路上の障害物の有無を検出しており、自動で減速・停止を行う機能となっている。

さらに、実際の現場では作業内容が工事の進捗に伴い日々変化するが、本システムではUI上でそれぞれのタスクを積み重ねることで、専門的な知識が無くても作業シナリオの作成が可能となっている。有人操作に対して自動運転は往路で約97%、復路で約98%のサイクルタイムであり、今回開発した自動運転システムは有人操作と遜色のない動作が可能であると考えられる。