

特集

最新の ICT を活用した 防災／災害対応技術

Disaster prevention technology utilizing ICT

●編集委員長：西村 強 副委員長：鈴木健一郎

●企画・編集グループ：福永勇介（主査）

●本号特集担当編集委員：高橋寛行（主査）

大竹 雄	神田 幸正	正田 大輔	宮本 順一	山下 勝司
渡邊 諭	川口 貴之			

●講座委員長：若井明彦 委員兼幹事：中村邦彦・伊藤壱記

●講座編集委員（30年4月号～9月号担当）：福田 健・稲積真哉（リーダー）

秋本 哲平	伊藤 壱記	澤村 康生	島田 篤	谷川 友浩
近藤 明彦	澤田 豊	戸邊 勇人	野田 利弘	森下 智貴

本号の特集にあたって

大規模地震や想定を上回る豪雨等の自然災害が頻発化しかつ広範囲に及んでいます。本年だけでも、大阪府北部を震源とする地震や、西日本の広範囲に及んだ「平成30年7月豪雨」等に伴い多くの地盤災害が発生しています。今後も、首都直下地震・南海トラフ地震等が懸念され、本年6月26日に発表された「全国地震動予測地図」において当該地域では揺れに見舞われる確率が高く、豪雨災害においても気候変動に関する政府間パネル（IPCC）で指摘されているように今後も増加傾向にあり、災害外力の増加は避けられない状況にあります。

このような中、自然災害による地盤災害に対応した技術が必要となります。復旧や復興を迅速に進めるためにレジリエントな減災技術が必要で、そこでは「適切な箇所の防災情報を適切なタイミングで必要とする人や組織へ渡す」ことが重要となります。ICTの進化により、大量データの収集・分析・活用が容易になり、コンピュータ性能の向上やネットワーク・システム構築の簡易化で、計測・観測による現象や現状の可視化が遠隔でも可能となっています。

本号では、「最新の ICT を活用した防災／災害対応技術」と題して、近年の防災／災害の現状と課題、ICTを活用した災害調査・計測技術の特集致しました。総説では、最新の地域コミュニティの現状と計測技術について総括的に執筆いただいております。論説では、IoTを活用した斜面防災技術について、ビッグデータの利活用とあわせて解説されております。5編の報告では、機械学習による斜面崩壊に対する危険度評価、河川堤防の車両移動計測技術、熊本地震で発生した斜面崩壊でのICTの活用事例やWeb-GISでの情報共有、地すべり斜面でのICTの活用事例といった防災／災害に対応する技術について執筆いただきました。

本特集号が、読者の皆様に有益なものとなり、今後の防災技術の発展に寄与することを願っております。

正田 大輔（しょうだ だいすけ）

CONTENTS

2018
9

地盤工学会誌

Vol.66 No.9 Ser.No.728

土と基礎

特集テーマ：最新の ICT を活用した防災／災害対応技術

総説	地域コミュニティの安心安全を支える ICT 1 ●酒井 直樹
論説	斜面防災のためのビッグデータの取得とその利活用 4 ●小山 倫史
報告 (公募)	阿蘇大橋地区斜面挙動監視における ICT の活用事例 6 ●積田 清之／永川 勝久／東風平 宏／笠井 真吾
(公募)	機械学習を用いた 1 km メッシュごとの斜面崩壊に対する危険度評価 8 ●伊藤 真一／小田 和広／小泉 圭吾／酒匂 一成
	熊本地震後の土砂災害監視システム構築と WEB-GIS での情報共有12 ●田中 義朗／酒井 直樹／木村 諤／九鬼 和広
	車両移動型計測による三次元点群を活用した河川堤防の変状計測16 ●西山 哲／間野 耕治／森田 真一／井関 禎之
	由比地すべり対策事業における ICT の活用20 ●杉本 宏之／白木 久也／荒木 孝宏／奥山 剛

報告 (投稿)	2014年関東甲信大雪による融雪地盤災害24 ●外狩 麻子／若井 明彦／井良沢道也／上石 勲／町田 敬／河島 克久
(投稿)	「考古地盤工学」のすすめ28 ●早田 勉／若井 明彦
技術紹介	ウェーブレット変換を用いたソナライザ打音調査装置32 ●鈴木 文大
	小型施工機械を用いた碎石地盤改良技術34 ●藤原 優／酒井 俊典／尾鍋 哲也／大石新之介
資料	スウェーデン式サウンディング試験方法 (JIS A 1221) の改正について36 ●地盤工学会基準部
技術手帳	宇宙線ミュー粒子を利用した地盤探査37 ●鈴木 敬一

複写をされる方へ

地盤工学会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は、同協会より許諾を受けて下さい。但し（公社）日本複製権センター（同協会より権利を再委託）と包括複写許諾契約を締結されている企業等法人による社内利用目的の複写はその必要はありません（社外頒布用の複写は許諾が必要です）。
権利委託先：一般社団法人 学術著作権協会

〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル 3F

FAX：(03)3475-5619 E-mail：info@jaacc.jp

なお、複写以外の許諾（著作権の引用、転載、翻訳等）に関しては、（一社）学術著作権協会に委託しておりません。直接、地盤工学会（連絡先は本文最終ページに記載）へご連絡下さい。

アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡して下さい。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone: 1-978-750-8400 FAX: 1-978-646-8600

講 座	杭基礎の支持層確認と支持力確保	
	7. 基礎施工後の杭の性能確認方法	39
	●阿部 秋男／西村 真二	
	8. 講座を終えるにあたって	47
	●桑原 文夫	
	サンプリングの極意	
	7. 粘土試料の長期保存	49
	●渡部 要一／畠山 正則／江川 祐輔	
	8. 講座を終えるにあたって	57
	●田中 洋行	
	新入会員	58
	編集後記	59

CONTENTS

2018
9

Geotechnical Engineering Magazine

Vol.66 No.9 Ser.No.728

The Japanese Geotechnical Society

Editor-in-chief

Tsuyoshi Nishimura

Akihiko Wakai

Associate Editor

Kenichiro Suzuki

Project Editor

Yusuke Fukunaga

Issue Editor-in-chief

Tomoyuki Takahashi

Editors

Yu Otake, Yukimasa Kanda,

Daisuke Shoda, Junichi Miyamoto,

Katsuji Yamashita, Satoshi Watanabe,

Takayuki Kawaguchi

Theme: Disaster prevention technology utilizing ICT

Community-based Disaster Risk Management by ICT with Geotechnical Engineering 1
● Naoki Sakai

Acquisition and Utilization of Big Data for Slope Disaster Prevention 4
● Tomofumi Koyama

An Application Example of ICT in Slope Behavior Monitoring of Aso Bridge District 6
● Kiyoyuki Tsumita, Katsuhisa Nagakawa, Hiroshi Kochihira and Shingo Kasai

Risk Assessment for Slope Failures in 1km Mesh Unit based on Machine Learning 8
● Shinichi Ito, Kazuhiro Oda, Keigo Koizumi and Kazunari Sako

Building a Sediment Disaster Monitoring System after the Kumamoto Earthquake and Sharing Information
with WEB-GIS12
● Yoshiro Tanaka, Naoki Sakai, Takashi Kimura and Kazuhiro Kuki

Monitoring of Deformation of River Bank Utilizing 3-dimensional Point Clouds Obtained Using Moving
Vehicle Measurement16
● Satoshi Nishiyama, Koji Mano, Shinichi Morita and Sadayuki Iseki

Application of ICT (Information and Communication Technology) in Yui landslide Countermeasure Project20
● Hiroyuki Sugimoto, Hisaya Shiraki, Takahiro Araki and Takeshi Okuyama