

特集

植生・緑化と地盤工学の関わり —過去～現在とこれから—

Vegetation-Greening in Geotechnical Engineering

●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：長澤正明(主査)

荻野俊寛 川野健一 木元小百合 鈴木健一 嶋本敬介
三枝弘幸 大塚文哉

●講座委員長：若井明彦 委員兼幹事：中村邦彦・伊藤竜記

本号の編集にあたって

植生と土との関わりは、古くは植物生産や水源涵養の観点から主に農学分野で強い関心が持たれてきました。地盤工学においては主に、植物本体・根群による地表面の保護や表層を拘束する役割を果たすものとして、法面表層を風化・侵食から保護する植生工がこれまで一般的に利用されてきました。近年では、その保水性から、頻発する短時間、局所的な豪雨による表層崩壊・土砂災害に対する抑制効果が期待されています。また、従来の機能に加え、これまで見過ごされてきた機能を活かした植生の新たな利用方法も開発されています。その試みは、寒冷地法面における凍上対策として、保温性を活かした植生基盤材の利用や、屋上・壁面・人工地盤など都市緑化による環境負荷軽減、砂漠化問題への対策など多岐にわたり、現在、植生・緑化は今後の地盤工学において大きな発展が見込まれる研究・開発分野のひとつとなっています。一方で、植生や緑化の効果・機能をどのように評価するか、定量的な手法の確立が必要とされています。また、外来種の持込みによる生態系への影響が懸念されるなど、地球環境との調和を見据えた今後のあり方が問われています。

本号では「植生・緑化と地盤工学の関わり—過去～現在とこれから—」と題し、植生・緑化に関する研究動向や最新技術、設計や施工における適用状況や取り組み状況、今後の展望について特集しました。総説では植生・緑化の重要性と役割が、論説では屋上緑化の温熱環境改善効果が解説されています。また、6編の報告では、植生による土の補強効果、凍上抑制効果、材質評価、経年劣化をはじめ、衛星リモートセンシングによる植生分類、海中の緑化の試みに関する最新の知見が紹介されています。

本特集が会員の皆様にとって有益なものとなり、今後のさらなる技術開発の一助となることを願うとともに、植生・緑化が地球環境との調和に寄与することを期待しております。

川野健一(かわの けんいち)

地盤工学会のホームページ URL <https://www.jiban.or.jp/>

国際地盤工学会ホームページ <http://www.issmge.org/>

CONTENTS

2019

1

地盤工学会誌

Vol.67 No.1 Ser.No.732

土と基礎

*HP…<http://u0u1.net/EDoR>

- 口絵写真 (*HP) | 報告：紀伊山地の一部を対象とした衛星リモートセンシングによる植生分類に関する研究
報告：法面方位の違いを考慮した2種類の外来草本植物の根系を含む土供試体のせん断特性に関する経年評価
講座：液状化調査手法としてのサウンディング技術 2. 動的貫入試験

特集テーマ：植生・緑化と地盤工学の関わり—過去～現在とこれから—

あいさつ	年頭の挨拶 1 ●大谷 順
総説	地盤工学における植生・緑化の重要性と役割 3 ●大嶺 聖
論説	薄層基盤による屋上緑化の温熱環境改善効果 4 ●伊藤 謙
報告	X線CTスキャンを活用した植物根系による土の補強効果の把握 6 ●中村 大/川口 貴之/川尻 峻三/山下 聡
	寒冷地での法面緑化工の違いによる法面の凍上抑制効果 10 ●佐藤 厚子/畠山 乃
	紀伊山地の一部を対象とした衛星リモートセンシングによる植生分類に関する研究 14 ●小泉 圭吾/伊藤 真一/鏡原 聖史/朝比奈 利廣/三田村 宗樹
(公募)	破壊力学指標による環境親和型緑化基盤の材質評価と植生導入の試み 16 ●島本 由麻/鈴木 哲也
(公募)	法面方位の違いを考慮した2種類の外来草本植物の根系を含む土供試体のせん断特性に関する経年評価 20 ●宗岡 寿美/高橋 幸志/山崎 由理/木村 賢人/辻 修
(公募)	海中の緑化の試み—低環境負荷型藻礁の作製と設置— 24 ●根上 武仁/山本 健太郎/溝口 直敏
報告 (投稿)	連続加圧方式による保水性試験 28 ●畠山 正則/京野 修/安福 規之/石藏 良平
技術紹介	空気注入不飽和化工法 (Air-des 工法) の技術的進展 32 ●藤井 直/浅田 英幸/矢部 浩史/山浦 昌之/岡村 未対
技術紹介 (投稿)	ジオフォーム (Geofoam) 技術に関する最近の話題 34 ●安原 一哉/窪田 達郎/小浪 岳治/種市 敬一/塚本 英樹

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

寄稿	地下水状況に応じた鋼管杭の工法選択の事例36 ●伊藤 吾一／宮川 誠／柴田真基雄／佐藤 透
資料	新規制定の地盤工学会基準案「低透水性材料の透水試験方法」への意見に対する 検討結果の報告38 ●地盤工学会基準部
学会の動き (国際活動から)	第7回日韓地盤工学ワークショップが仁川で開催される39 ●高井 敦史
技術手帳	ドラム型遠心力載荷模型実験装置41 ●鶴ヶ崎 和博
講座	液化化調査手法としてのサウンディング技術 1. 講座を始めるにあたって43 ●規矩 大義 2. 動的貫入試験44 ●規矩 大義／山口 恵美／利藤 房男 耐震設計指針の考え方と地盤及び土構造物への適用法 5. 土構造物の応答評価と照査51 ●若井 明彦／渡邊 泰介
	新入会員59 編集後記60

CONTENTS

2019
1

Geotechnical Engineering Magazine

Vol.67 No.1 Ser.No.732

The Japanese Geotechnical Society

Editor-in-chief

Tsuyoshi Nishimura

Akihiko Wakai

Associate Editor

Ken-ichiro Suzuki

Project Editor

Yusuke Fukunaga

Issue Editor-in-chief

Masaaki Nagasawa

Editors

Toshihiro Ogino, Kenichi Kawano,

Sayuri Kimoto, Kenichi Suzuki,

Keisuke Shimamoto, Hiroyuki Saegusa,

Fumiya Otsuka

Theme: Vegetation-Greening in Geotechnical Engineering

Importance and Role of Vegetation-Greening in Geotechnical Engineering	3
● Kiyoshi Omine	
Mitigation Effect of Thermal Environment by Roof Top Vegetation with Thin Soil Layer	4
● Yuzuru Ito	
Evaluation on the Soil Reinforcement Effect of Plant Root System Using X-ray CT Scan	6
● Dai Nakamura, Takayuki Kawaguchi, Shunzo Kawajiri, Satoshi Yamashita	
Effect of Frost-heaving on Slope Surface by Vegetation base Material in Cold Region	10
● Atsuko Sato and Osamu Hataketama	
Classification of Vegetation in a Part of Kii Mountain Range Utilizing Satellite Remote Sensing	14
● Keigo Koizumi, Shinichi Ito, Satoshi Kagamihara, Toshihiro Asahina and Muneki Mitamura	
Use of Fracture Mechanics Parameter for Evaluation of Physical Properties in Environmental Friendly Material with Vegetation	16
● Yuma Shimamoto and Tetsuya Suzuki	
Aging Evaluation of Shear Characteristics on Soil Specimen Including Roots of Two Types of Herbaceous Plants with a Difference of Slope Directions	20
● Toshimi Muneoka, Koji Takahashi, Yuri Yamazaki, Masato Kimura and Osamu Tsuji	
Attempt of Planting in the Sea-Preparation and Installation of Low Environmental Load Algae	24
● Takehito Negami, Kentaro Yamamoto and Naotoshi Mizoguchi	