

学会の動き

第1回環境に配慮した持続可能な建設技術に関する国際シンポジウム (CREST2020)開催報告

Report on the 1st International Symposium on Construction Resources for Environmentally Sustainable Technologies (CREST 2020)

Hazarika Hemanta (はざりか へまんだ)

九州大学 教授

e-mail: hazarika@civil.kyushu-u.ac.jp

安原 一哉 (やすはら かずや)

茨城大学 名誉教授

河内 義文 (こうち よしふみ)

株式会社ケイズラブ 代表取締役

村井 政徳 (むらい まさのり)

清水建設株式会社 主査

田中 剛 (たなか つよし)

東京都市大学 技士

藤白 隆司 (ふじしろ たかし)

地盤防災研究所 代表

金谷 晴一 (かなや はるいち)

九州大学 教授

Wahyudi Sugeng (わひゅでい すげん)

日特建設株式会社 課長

Chaudhary Babloo (ちょーどうりー ばぶるー)

インド工業大学スラトカル校 助教

キーワード：地盤工学、リサイクル、自然災害、気候変動、SDGs

1. はじめに

2021年3月9日～11日に第1回環境に配慮した持続可能な建設技術に関する国際シンポジウム(以下、CREST2020)を開催し、成功裏に終えることができました。9日～10日はオンライン形式によるシンポジウム、11日は「2011年東日本大震災～災害から10年～」と題して、特別ワークショップを開催しました。本シンポジウムは九州大学の主催、ケンブリッジ大学と国際地盤工学会(ATCIとTC202)との共催で開催しました。地盤工学会九州支部、国土交通省、福岡県、福岡市、国連ハビタット、日本建設業連合会、茨城大学GLECと在日インド大使館に協賛していただきました。

2. シンポジウムの概要

CREST2020は当初、2020年3月10日～12日の開催に向けて準備を進めておりました。しかし、新型コロナウイルス感染症の世界的パンデミック流行に伴い、開催を1年間延期することを余儀なくされました。開催延期したシンポジウムについては、九州大学榎木講堂での対面+オンラインを併用したハイブリッド形式とするこ

ととし準備を進めておりましたが、2021年2月に日本政府から、2度目の緊急事態宣言の発出を受けて、最終的には完全オンライン形式に変更して開催しました。

本シンポジウムの目的は、持続可能な社会を築くため、地盤工学的見地から英知を結集し、自然災害や人災に関する諸問題について解決策を見いだすことであり、以下に示す3つのテーマを中心に発表されました。また、国連が制定したSDGsの17の目標のうち、4つの目標(「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」、「11. 住み続けられるまちづくりを」、「13. 気候変動に具体的な対策を」および「17. パートナリーシップで目標を達成しよう」)を対象としました。

テーマI：地盤工学におけるカスケード利用及びマテリアルリサイクル

テーマII：自然災害とレジリエンシー

テーマIII：気候変動への適応と技術革新

3. プログラム内容

シンポジウム開会式(写真-1)では、主催者を代表して九州大学の石橋達朗総長にご挨拶いただいたほか、

共催のケンブリッジ大学の Gopal Madabhushi 教授、国際地盤工学会長の Charles Ng 教授、国際地盤工学会前会長の石原研而教授、国土交通省九州地方整備局の村山一弥局長、国際圧入学会前会長の日下部治教授から祝辞をいただきました。

シンポジウムの概要は図-1～図-3 にまとめたとおりです。本シンポジウムには、すべての大陸から構成された 28 か国からのべ約 350 名の参加があり、プレナリー講演 2 題、基調講演 11 題、特別講演 15 題のほか（表-1）、93 編の一般論文が発表されました。また、特別講演 15 題のうち 3 つの講演は、アジア、ヨーロッパ、アメリカと異なる地域の女性研究者によるものでした。このように、CREST2020 はダイバーシティ（ジェンダーと人種）に十分に配慮したシンポジウムであったといえます。さらに、若手研究者育成の観点から、35 歳未満の発表者の中から優秀な論文・プレゼンテーションに対して、優秀論文賞 2 名、優秀プレゼンテーション賞 17 名を表彰しました。

シンポジウムの両日とも ATC 1 の特別セッションを開催し、地盤工学の観点から気候変動への適応策およびレジリエントな社会づくりについて活発な議論がなされました。また、3 名の若手研究者（うち 2 名は女性）による特別講演をしていただく場を設け、若手研究者の育成に貢献しました。

シンポジウム閉会式（写真-2）では、**国際地盤工学会アジア地域技術委員会 ATC1 の委員長（CREST2020 副実行委員長）安原一哉教授**に講評いただくとともに国際地盤工学会前副会長の東畑郁生教授から閉会の祝辞をいただきました。最後に、本シンポジウム実行委員長の Hazarika Hemanta 教授からの謝辞がありました。

4. 東日本大震災特別ワークショップ

2011 年東日本大震災から 10 年を迎えた 3 月 11 日には、本シンポジウムの一環として、「Sustainability と Resiliency」をテーマとした 3 つの特別ワークショップを開催し、約 360 名の参加がありました。

ワークショップ 1：SDS 試験における地盤評価と液状化評価の現在と今後について（主催：ジャパンホームシールド株式会社、日東精工株式会社）

ワークショップ 2：地震と豪雨による地盤災害およ

び防災・環境・メンテナンスに関する地盤技術

（主催：NPO 法人 応用斜面工学研究会）

ワークショップ 3：木材活用地盤対策研究会ワークショップー地中に森をつくろうー（主催：木材活用地盤対策研究会）

5. デジタル展示

本シンポジウムでは、59 の団体（独立行政法人 1、国内企業 53、海外企業 2、協会 3）に協賛いただきました。各セッションの前後に協賛団体のデジタルコマーシャルを放映し、技術紹介等をしていただきました。また、オンデマンドデジタルブースを取り入れた技術展示会を実施しました。オンデマンドデジタルブースにはのべ 100 名以上の参加がありました。このような取り組みは、地盤工学関係のシンポジウムでは世界初の試みかと思えます。

6. おわりに

CREST2020 では、世界中の研究者、技術者、政策立案者が集まり、持続可能な社会を構築するための政策手段、新たな技術の開発、地盤構造物の設計・施工・維持管理などについて議論しました。産・官・学の連携によって、全世界が直面している諸問題に対して革新的な提言を採択し、SDGs の達成に向けた第一歩を踏み出したといえます。本シンポジウムで築かれた研究者・技術者の交流が、今後ますます継続的に発展させていく取組みを検討する予定です。最後に、本シンポジウムの計画・実施にあたって多大なご協力をいただいた関係各位には、心から感謝の意を表します。



写真-1 開会式のオンライン画面

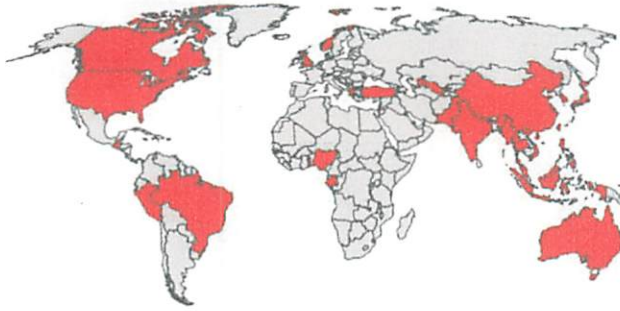


図-1 参加者所在国の分布 (すべての大陸の 28 カ国から 285 名の参加登録者)

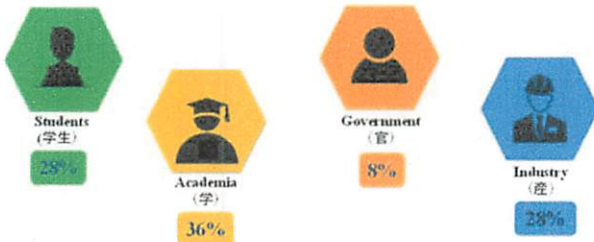


図-2 参加者の所属割合

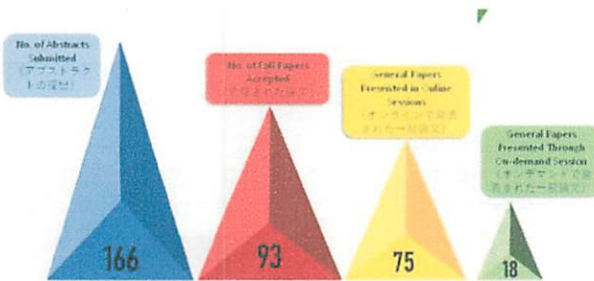


図-3 投稿アブストラクトと論文の概要



写真-2 閉会式のオンライン画面

表-1 講演一覧

講演	講演者	タイトル
プレナリー講演	茨城大学 名誉教授 安原 一哉	アジアにおける気候変動に起因する地盤工学的課題：影響、評価そして対応
	中央大学 教授 石原 研而	液状化後のフロースライド及び砂質土の残留強度
	関東学院大学 特任教授 東田 郁生	近年の礫雨と斜面の災害について私見
	Prof. Charles Wang-wai Ng, Hong Kong	A Novel Waste-Cover-Waste Landfill System Without Geo-Membrane
基調講演	京都大学 教授 勝見 武	持続可能な土の管理に向けて—自然由来の重金属等を含有する発生土の有効利用—
	九州大学 教授 島岡 隆行	道路部露土として有効利用された都市ごみ焼灰の長期耐久性と溶出挙動について
	Prof. Buddhima Indraratna, Australia	Sustainable Transport Infrastructure Adopting Energy-Absorbing Waste Materials
	中央大学 名誉教授 國生 隆治	細粒分を含む緩い砂からなる緩急斜面の液状化流動破壊—被災事例と室内実験—
	Dr. Stuart Kenneth High, UK	Use of MICP for Erosion Prevention
	九州大学 教授 辻 健	大規模 CO ₂ 地中貯留に向けたモニタリングシステムの開発
	Prof. Lanmin Wang, China	The Method and Efficiency of Seismic Treatment of Loess Ground with Lignin
	Prof. Masyhur Insyah, Indonesia	The Role of the Indonesian Society for Geotechnical Engineering in Supporting the Development of Sustainable Earthquake-Resilience Infrastructure in Recent Years
	九州大学 教授 ハザリカ ヘマンタ	タイヤのкасケードリサイクルを用いた持続可能な防災対策—地盤工学の観点から気候変動の適応策—
	Dr. Rolando P. Overse, New Zealand	Effects of Biochar Amendment on the Liquefaction Resistance of Saturated Sand
	佐賀大学 名誉教授 甲本 達也	石炭灰、製鋼スラッグ、ゴミ溶融炉スラッグなどの産業副産物を用いたジオポリマーの化学的・力学的性質について
	特別講演	Prof. Devendra Narain Singh, India
Ms. Ester Calavia Garsaball, UK		Assessing Resilience for Sustainable Investment - An Insurance Perspective
九州大学 教授 杉村 佳寿		地球温暖化防止に資するブルーカーボン政策への地盤工学的観点からの支援
Prof. Vikas Thakur, Norway		Early Warning Practice for Shallow Landslides in Norway and Physical Modeling Strategies Supported by IoT Based Monitoring
Prof. San-Shyan Lin, Taiwan		Application and Feedback Analysis for the Freeway Slope Maintenance Management System in Taiwan
Prof. Sangseom Jeong, South Korea		A Regional-Scale Analysis Based on a Combined Method for Rainfall-Induced Landslides and Debris Flows
Dr. Wei Feng Lee, Taiwan		Performance Monitoring and Analysis for a Bridge Under Extreme Scouring and Flooding
Prof. Manzal Kumar Hazanka, Thailand		Flood Risk Assessment in Huế City in Vietnam
Dr. Bui Trong Vinh, Vietnam		Effect of Vessel Waves on Riverbank Erosion: A Case Study of Mekong Riverbanks, Southern Vietnam
Dr. Suttisak Soralump, Thailand		Appropriate Technology for Landslide and Debris Flow Mitigation in Thailand
若手研究者特別講演	Ms. Alena J. Raymond, USA	Life Cycle Sustainability Assessment: A Tool for Research Prioritization and Project Decision Making
	Dr. Guojun Liu, China	Characteristics of Re-liquefaction Behavior of the Typical Soils in Kunamoto - Aso Area
	Dr. Thuy Tran T.T., Vietnam	Slope Creep Instability in Krajang Lor Village, Magelang Regency, Central Java, Indonesia: Inducement and Developmental Prediction

(原稿受理 2021.6.4)