



シナリオデザイン設計法を反映した新阿蘇大橋



地すべり災害対応 CIM モデルを活用した災害調査



建設現場の自律施工

令和3年度

土木研究所講演会



2021年10月20日(水) 10:00 ~ 16:30

(退場時間含む)

日本教育会館一ツ橋ホール
(東京都千代田区一ツ橋 2-6-2)

地下鉄都営新宿線・地下鉄都営三田線・東京メトロ神保町駅 (A1 出口)
東京メトロ東西線竹橋駅 (北の丸公園側出口)・九段下駅 (6 番出口)
JR 総武線水道橋駅 (西口出口)

※会場での参加は土木研究所ホームページより事前申込みされた方のみとさせていただきます。入場者数を制限させていただきます。
※Zoom ウェビナーにより、ライブ配信を実施いたします。土木研究所ホームページをご確認ください。
政府の方針等によっては急遽中止またはライブ配信のみとなる場合がございます。予めご了承ください。



特別講演 11:15 ~ 12:15

デジタルツイン/DXの進展と社会インフラへの期待

株式会社三菱総合研究所 スマート・リージョン本部 副本部長 中條 覚

○土研が取り組む DX(現場の安全性や効率性を向上させる研究開発)

- ・ 10:00 ~ 10:05 開会挨拶
- ・ 10:05 ~ 10:25 建設現場の自律施工と施工データを活用した品質管理の推進
~ RT、ICT 等による建設現場の働き方の革新を目指して ~
- ・ 10:25 ~ 10:45 土砂災害の緊急対応における CIM 活用の効果
- ・ 10:45 ~ 11:05 環境 DNA による河川環境調査の最前線

○土研が取り組む DX(仕事のプロセスや働き方を変革する研究開発)

- ・ 13:30 ~ 13:50 土工の特徴を踏まえた情報化における留意点 ~ ICT 土工から土工 DX へ ~
- ・ 13:50 ~ 14:10 激甚化する災害に対する橋の守り方と 3 次元デジタル計測技術の活用
~ リスクマネジメントによる想定外の克服を目指して ~
- ・ 14:10 ~ 14:30 一般的な気象データを用いた吹雪視程推定技術の開発と
ウェブサイト「吹雪の視界情報」による視程予測情報提供
- ・ 14:30 ~ 14:50 衛星リモートセンシングと数値シミュレーションの同化による水災害現象の解明と予測

○新たな社会ニーズへの取り組み

- ・ 15:10 ~ 15:30 下水・コンクリート廃材から資源・エネルギーを取り出す
- ・ 15:30 ~ 15:50 構造物の洪水応答から導き出される点検・評価・対策研究の方向
- ・ 15:50 ~ 16:10 トンネル覆工への新たな技術導入の取り組み
- ・ 16:10 ~ 16:15 閉会挨拶
- ・ 16:15 ~ 16:30 退場 (感染防止策として数回に分けて行います)

主催：国立研究開発法人土木研究所

後援：国土交通省 / 公益社団法人土木学会 / 一般社団法人建設コンサルタント協会 / 一般社団法人全国建設業協会 / 一般社団法人日本建設業連合会 / 一般財団法人土木研究センター

CPD：本講演会は公益社団法人土木学会の土木学会継続教育 (CPD) プログラム制度の認定を受けています。

お申込・お問合せ：国立研究開発法人土木研究所 企画部 研究企画課 TEL：029-879-6751 <https://www.pwri.go.jp/>



【感染症予防対策にご協力ください】

- ・ 発熱など体調不良の方は来場をお控えください。
- ・ 会場ではマスクの着用、手洗いや手指の消毒をお願いします。

講演会概要

特別講演 11:15~12:15

デジタルツイン/DXの進展と社会インフラへの期待

株式会社三菱総合研究所スマート・リージョン本部 副本部長 中條 覚 氏

デジタルツインは、現実の世界から収集した様々なデータをコンピュータ上で再現する技術であり、2000年代前半にはそのコンセプトが提唱されていた。近年、様々な技術革新も踏まえ、DX推進の具体的な方法のひとつとして、様々な分野でデジタルツインに注目が集まっている。建設現場における事故防止や災害被害予測など、土木分野でも活用が始まっている。本講演では、国内および海外におけるデジタルツイン/DX進展状況を概説するとともに、今後のさらなる展開へ向けた社会インフラへの期待について考察する。



10:00~10:05 開会挨拶

土研が取り組むDX(現場の安全性や効率性を向上させる研究開発)

10:05~10:25 建設現場の自律施工と施工データを活用した品質管理の推進
~RT、ICT等による建設現場の働き方の革新を目指して~

つくば中央研究所 技術推進本部長 前田 陽一



デジタル技術を用いた革新的な生産性向上を図るため、土木研究所で取り組む自律施工技術の研究開発の促進と施工データの活用による品質管理手法等のプロセス変革について、取組状況と計画を紹介する。

10:25~10:45 土砂災害の緊急対応におけるCIM活用の効果

つくば中央研究所 土砂管理研究グループ
地すべりチーム 首席研究員 杉本 宏之



土砂災害対応の迅速性と実効性を高めるため、BIM/CIMやWebコミュニケーションの活用等のDXに向けた取組を進めている。昨年度は活用事例を紹介したが、今年度はBIM/CIM等を災害対応に活用する効果について紹介する。

10:45~11:05 環境DNAによる河川環境調査の最前線

つくば中央研究所 水環境研究グループ長 松木 洋忠



河川の生物調査において実装が進む環境DNA調査について、その現状と今後の展望について紹介する

土研が取り組むDX(仕事のプロセスや働き方を変革する研究開発)

13:30~13:50 土工の特徴を踏まえた情報化における留意点
~ICT土工から土工DXへ~

つくば中央研究所 地質・地盤研究グループ長 宮武 裕昭



地質・地盤分野の特徴は、不確実性が支配的なことである。「わかること」を伝え、活用するだけでなく、「わからないこと」を表す情報の取扱いが重要である。地質・地盤リスクマネジメントの視点から、土工DXを支える技術開発の動向、今後の展望を報告する。

13:50~14:10 激甚化する災害に対する橋の守り方と3次元デジタル計測技術の活用
~リスクマネジメントによる想定外の克服を目指して~

構造物メンテナンス研究センター
橋梁構造研究グループ長 星隈 順一



設計段階での想定を超えるような激甚災害に対して橋の性能の低下を小さく抑えるため、CAESARが研究開発してきた損傷シナリオデザインとその社会実装事例を紹介する。また、同時多発的に求められる地震後の橋の状態把握をより迅速かつ効率的にできるようにするため、3次元デジタル計測技術の活用方策について展望を述べる。

14:10~14:30 一般的な気象データを用いた吹雪視程推定技術の開発とウェブサイト「吹雪の視界情報」による視程予測情報提供

寒地土木研究所 寒地道路研究グループ長 松澤 勝



寒地土木研究所では、一般的な気象データから吹雪時の視程を推定する技術の開発・改良に取り組んでいる。この技術を活用して、ウェブサイト「吹雪の視界情報」で視程予測情報を提供することで、吹雪の回避行動の判断を支援している。

14:30~14:50 衛星リモートセンシングと数値シミュレーションの
同化による水災害現象の解明と予測

水災害・リスクマネジメント国際センター
水災害研究グループ長 伊藤 弘之



水災害現象は、大気・地表・地中における水と熱・放射等エネルギーのバランスと、流出した水の運動により生じる複雑なものである。本講演では、衛星等による気象・水文諸元の観測とWEB-RRRIを中心とした解析モデルの統合による水災害現象の解明・予測技術の研究動向について説明する。

新たな社会ニーズへの取り組み

15:10~15:30 下水・コンクリート廃材から資源・エネルギーを取り出す

先端材料資源研究センター
材料資源研究グループ長 西崎 到



身近に存在するものの、まだ十分に活用されていない資源として、下水汚泥や建設発生材が挙げられる。これらの有効活用により資源・エネルギーの節約、環境負荷の改善、地域の活性化などに役立てるための研究の取り組みを紹介する。

15:30~15:50 構造物の洪水応答から導き出される
点検・評価・対策研究の方向

つくば中央研究所 水工研究グループ長 諏訪 義雄



現地の被災実態調査、水理実験等から明らかになった河川構造物の洪水応答とそこから導き出される河川内構造物の点検・評価・対策研究の今後の方向について述べる。

15:50~16:10 トンネル覆工への新たな技術導入の取り組み

つくば中央研究所 道路技術研究グループ長 久保 和幸



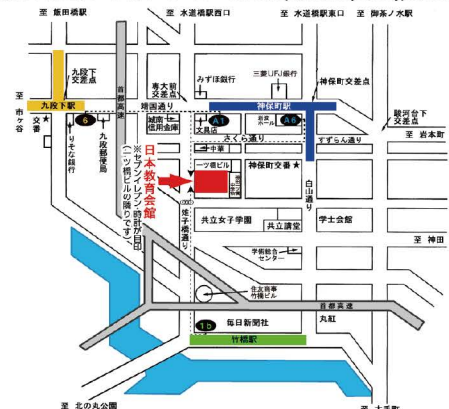
山岳トンネルの技術基準は過去の経験や実績を基本としており、新たな技術の導入が困難であった。今後、既設トンネルの更新・修繕などをより効率的に行うためには新たな発想に基づく新技術が不可欠であり、ここではトンネル覆工について求められる性能をあらためて整理し、要求性能を明確にしようとする土研での取組みを紹介する。

16:10~16:15 閉会挨拶

16:15~16:30 退場

【日本教育会館一ツ橋ホールへの経路】

〒101-0003東京都千代田区一ツ橋2-6-2 URL: <http://www.jec.or.jp/access.html>



地下鉄都営新宿線・東京メトロ半蔵門線神保町駅(A1出口)徒歩3分
地下鉄都営三田線神保町駅(A1出口)徒歩5分/東京メトロ東西線竹橋駅(北の丸公園側出口)徒歩5分
東京メトロ東西線九段下駅(6番出口)徒歩7分/JR総武線水道橋駅(西口出口)徒歩15分

【休憩時間】

11:05~11:15・12:15~13:30・14:50~15:10