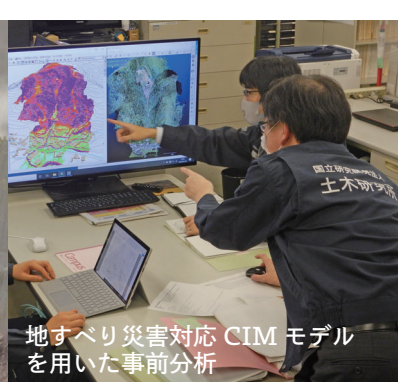




見えない塩分の点検診断技術



VRによる洪水コンテンツ



地すべり災害対応 CIM モデルを用いた事前分析



道路橋診断の様子



建設施工の将来イメージ

令和2年度

土木研究所講演会



特別講演 13:00 ~ 14:00
大型3Dプリンティングによる
新しい社会インフラ構築
慶應義塾大学 環境情報学部 教授 田中 浩也 氏

※本年度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。

2020年10月21日(水)
10:00 ~ 16:45

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

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ツ協会 /
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/>

○新技術を活用した維持管理・災害時の対応

- 10:00 ~ 10:05 開会挨拶
- 10:05 ~ 10:25 AI・ICTを活用した道路橋診断技術の開発
- 10:25 ~ 10:45 命を守るための水害対策の研究
- 10:45 ~ 11:05 土砂災害発生時の応急対応にかかる CIM モデルの活用について
- 11:05 ~ 11:25 暴風雪による視程障害時の除雪車運行支援技術について
- 11:25 ~ 13:00 休憩

○新技術を活用した生産性向上の取り組み

- 14:00 ~ 14:20 休憩
- 14:20 ~ 14:40 建設現場が無人数化する日に向けて
- 14:40 ~ 15:00 河川 CIM で魅力的な川づくりを目指す！
－地形編集と環境評価ツールの開発－
- 15:00 ~ 15:20 見えないひび割れ・塩分を見えるようにする技術
－近接目視が困難な部位等のための点検診断技術の開発－
- 15:20 ~ 15:40 休憩

○新機軸となる社会インフラ分野のニーズ

- 15:40 ~ 16:00 地質・地盤リスクに ONE-TEAM で対応する
－地質・地盤リスクマネジメントの導入と運用－
- 16:00 ~ 16:20 自然エネルギーを活用したダム堆砂対策技術
－潜行吸引式排砂管の開発－
- 16:20 ~ 16:40 舗装の新たな性能規定化に向けて
- 16:40 ~ 16:45 閉会挨拶

【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参加をお控えください。
- ・マスクの着用、手洗いや手指の消毒をお願いします。
- ・政府の方針等によっては急遽中止となる場合がございます。予めご了承下さい。

講演会概要

特別講演 13:00~14:00



大型3Dプリンティングによる新しい社会インフラ構築

慶應義塾大学環境情報学部 教授 田中 浩也 氏

世界各国で、大型3Dプリンティングを用いた橋や、護岸の再構築などのプロジェクトが始まっている。慶応大学では現在世界最大となる30メートル級の3Dプリンタを開発しており、これらをドローンやロボット等と組み合わせることで、新たな社会インフラの仕組みを構築したいと考えている。また特色ある機能性材料をもとに、3Dデータの緻密な設計によってさらなる性能を引き出す「メタマテリアル」設計技術の開発を進めている。本講演ではそれらの現状を述べ、2025年の大阪万博、そして2030年を目指した展開について説明する。

10:00 ~ 10:05 開会挨拶

新技術を活用した維持管理・災害時の対応

10:05 ~ 10:25 AI・ICTを活用した道路橋診断技術の開発

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 金澤 文彦
CAESARでは、橋梁メンテナンスサイクルの実効性を高めるために診断をコアにして技術開発を行っている。本講演では、道路橋診断の信頼性向上に向けて取り組んでいる診断AI、床版土砂化の早期検知技術などAI・ICTを活用した最新の技術開発について紹介する。



10:25 ~ 10:45 命を守るための水害対策の研究

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
地球温暖化による影響が顕在化する中、ここ数年においては毎年記録的な豪雨災害が発生し、それらによる犠牲者が後を絶たない状況である。ここでは「命を守る」視点から、ICHARMで取り組んでいる研究を紹介する。



10:45 ~ 11:05 土砂災害発生時の応急対応にかかるCIMモデルの活用について

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 上席研究員 杉本 宏之
土砂災害への対応の迅速化や省力化のため、3次元地形モデル(CIMモデル)を「バーチャル現場」として活用する取組を進めている。今年の災害対応において、CIMモデルを活用してリモートで状況把握や技術指導などを行った事例を交え、本技術の紹介を行う。



11:05 ~ 11:25 暴風雪による視程障害時の除雪車運行支援技術について

寒地土木研究所 技術開発調整監付寒地機械技術チーム 上席研究員 片野 浩司
近年、積雪寒冷地における異常な暴風雪の発生や除雪オペレータ不足が課題となっている。本研究では、暴風雪による視程障害時でも安全に除雪作業が行える運行支援技術として、車線逸脱防止技術と周囲探知技術に関する実験を行ったので報告する。



新技術を活用した生産性向上の取り組み

14:20 ~ 14:40 建設現場が無人化する日に向けて

つくば中央研究所 技術推進本部長 岩見 吉輝
i-Constructionなどこれまでの取り組みを振り返り、さらに自律施工(ロボット施工)などの今後の先端技術を展望する。



14:40 ~ 15:00 河川CIMで魅力的な川づくりを目指す! -地形編集と環境評価ツールの開発-

つくば中央研究所 水環境研究グループ長 萱場 祐一
多自然川づくりをより積極的に推進するためには、流下能力に加えて生物の生息を踏まえた三次元的な地形処理と定量的な環境評価が不可欠です。本報告では既存の水理計算ソフトウェアをベースに開発した地形編集・環境評価ツールを紹介し、多自然川づくりのこれからを展望します。



15:00 ~ 15:20 見えないひび割れ・塩分を見えるようにする技術

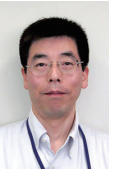
-近接目視が困難な部位等のための点検診断技術の開発-
先端材料資源研究センター 材料資源研究グループ長 西崎 到
土木構造物の近接目視困難部位や被覆された部位などのひび割れ等の変状や、コンクリート中への塩分浸透状況など、点検・補修時には見えにくい変状を現場で「見える」ようにし、点検・診断の効率化や補修の信頼性向上に資すると期待される新しい材料・技術の実用化に向けた取り組みを紹介する。



新機軸となる社会インフラ分野のニーズ

15:40 ~ 16:00 地質・地盤リスクにONE-TEAMで対応する -地質・地盤リスクマネジメントの導入と運用-

つくば中央研究所 地質・地盤研究グループ 地質チーム 上席研究員 阿南 修司
地質・地盤リスクを正しく認識し、事業の各段階においてこれに適切に対応するための仕組みや活動が地質・地盤リスクマネジメントである。「土木事業における地質・地盤リスクマネジメントのガイドライン」で示した、その導入と運用の考え方、仕組みおよび手順について紹介する。



16:00 ~ 16:20 自然エネルギーを活用したダム堆砂対策技術 -潜行吸引式排砂管の開発-

つくば中央研究所 水工研究グループ 水理チーム 上席研究員 石神 孝之
ダム堆砂対策の新技術としてダム貯水池の水位差エネルギーを活用した排砂手法(潜行吸引式排砂管)の研究開発を進めている。これまでの屋内外での実験状況と合わせて排砂量等の排砂能力に対する水位差・管延長等の施設設計手法などの開発状況を紹介します。



16:20 ~ 16:40 舗装の新たな性能規定化に向けて

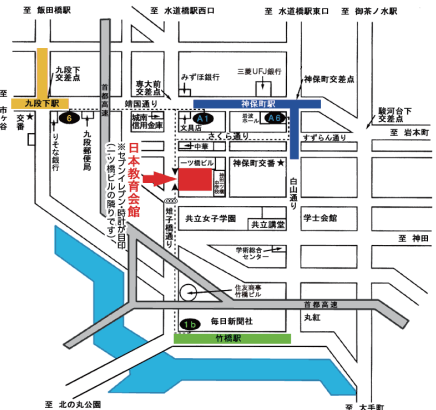
つくば中央研究所 道路技術研究グループ長 久保 和幸
舗装に関する概論として、その技術的な概要と技術基準の性能規定化の経緯について述べる。次に、これまでの点検や修繕の実態から舗装がなぜ壊れるのか等に言及し、舗装の要求性能を再整理することでさらなる性能規定化の方向性を提案する。



16:40 ~ 16:45 閉会挨拶

【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】

11:25 ~ 13:00・14:00 ~ 14:20・15:20 ~ 15:40