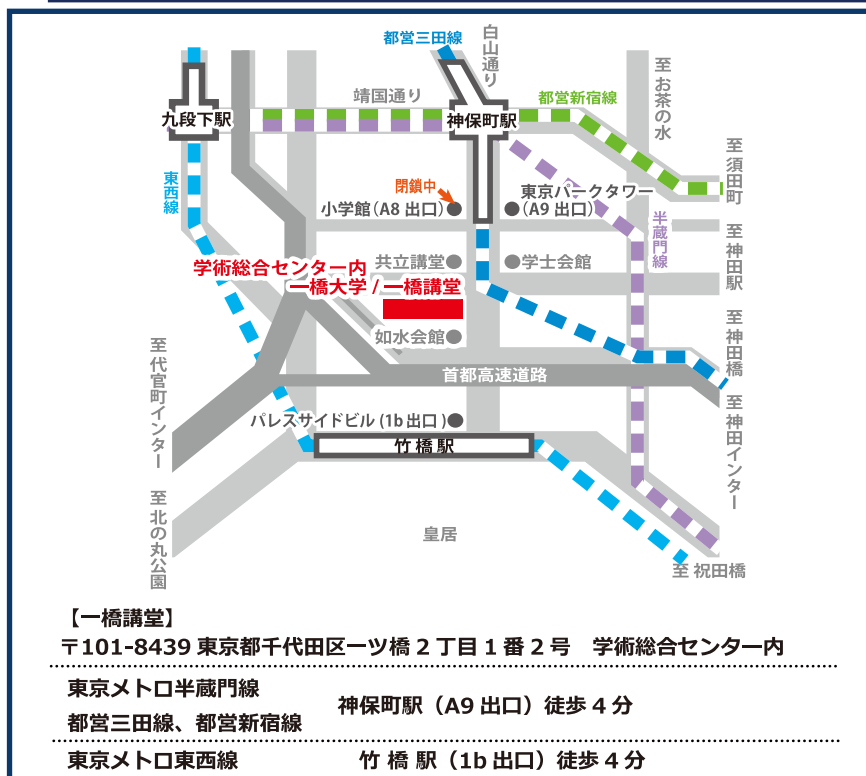


## 一橋講堂への経路



## 平成27年度 土木研究所講演会

- 日時 平成27年10月15日(木) 10:00~17:00
- 場所 一橋講堂 〒101-8439 東京都千代田区一ツ橋2丁目1番2号
- 主催 国立研究開発法人土木研究所 〒305-8516 茨城県つくば市南原1番地6

## 技術交流会

- 講演会終了後の17:15から土木技術等について自由な意見交換を行うため、技術交流会(参加費2,000円)を開催いたします。

## お申し込み方法

- 参加ご希望の方は、氏名・TEL・勤務先・所属・役職・技術交流会参加の有無をご記入の上、下記ホームページ、E-mail、FAXによりお申込みください。
- ホームページURL: <http://www.pwri.go.jp/jpn/about/pr/event/2015/1015/index.html>

## お申し込み・お問合せ先

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 FAX:029-879-6752  
E-mail: [kikaku@pwri.go.jp](mailto:kikaku@pwri.go.jp) ホームページ: <http://www.pwri.go.jp/>

土木研究所  
講演会

入場  
無料

【南極の湖での調査】

平成27年10月15日(木) 10:00~17:00  
(受付開始午前9:30)

## 一橋講堂

〒101-8439 東京都千代田区一ツ橋2丁目1番2号  
東京メトロ半蔵門線、都営地下鉄三田線、  
都営新宿線・神保町駅下車 A9 出口  
東京メトロ東西線・竹橋駅下車 1b 出口

### お申込み / 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 FAX: 029-879-6752  
<http://www.pwri.go.jp/>

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。  
※掲載している写真は、特別講演者から使用許可を得て掲載しています。



# 講演会概要

## 特別講演 10:20~10:40

### 新たな維持管理サイクルの構築

～インフラモニタリングシステムの早期実用化に向けて～

モニタリングシステム技術研究組合理事長 **依田 照彦 氏**  
(早稲田大学 理工学術院 創造理工学部 社会環境工学科 教授)

インフラ管理者ニーズを踏まえ、モニタリングシステムの要求性能の検証、室内実験及び現地での検証を通じて、標準化・標準化に向けた研究を推進するため設立したモニタリングシステム技術研究組合の概要を紹介する。



## 特別講演 10:40~11:00

### 無人化施工の新展開

～遠隔操作による半水中作業システムの実現～

次世代無人化施工技術研究組合理事長 **油田 信一 氏**  
(芝浦工業大学 SIT特任総合研究所 特任教授)

我が国が有するユニークなロボット技術の一つである、無人化施工の技術を維持し、さらに発展させるため、昨秋、次世代無人化施工技術研究組合 (UC-Tec) が発足した。現在、参加各組織が協力して、SIPのプログラムの中で、「無人化施工の新展開～遠隔操作による半水中作業システムの実現～」のプロジェクトを進めている。



## 土木分野のイノベーションに向けて No1

### 11:00 X線・中性子線が橋の内部を診る

～11:10 ～異分野融合によるインベティブメンテナンス技術の開発～

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 上席研究員 **石田 雅博**

インフラの老朽化に伴い非破壊検査等の調査技術の開発が進められている。土木研究所では東京大学及び理化学研究所とともに、戦略的イノベーションプログラム (SIP) の一環として、高出力X線や中性子線を用いた橋梁の調査・評価技術について開発を行っている。



### 11:10 点検ロボットが活きるインフラ環境を目指して

～11:20 ～社会インフラ点検高度化に向けたインフラ構造及び点検装置についての研究開発～

技術推進本部 先端技術チーム 主席研究員 **藤野 健一**

本研究は、橋梁・トンネルを安全に、効率的かつ経済的に点検することを目的として、点検作業に適したインフラの構造検討を行うとともに、作業の自動化をより進めるためのロボット等の装置をより効果的に導入するための構造物設計等の配慮事項を明確化することにより、インフラ・ロボット・人が協調した最適な点検方法及び装置を提案するものです。



### 11:20 既設橋の液状化被害を防ぐ

～11:30 ～液状化地盤における橋梁基礎の耐震性能評価方法と耐震対策技術の開発～

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 上席研究員 **七澤 利明**

液状化地盤上の既設橋は大地震により重大な被害が生じる可能性がある。道路ネットワークの強靱化のため、既設橋を合理的に評価し効率的に耐震対策を進めていく手法の開発が重要であり、本講演ではこうした手法の開発に関する研究概要を紹介する。



### 11:30 巨大都市・大規模ターミナル駅周辺地域における複合災害への対応支援アプリケーションの開発に向けて

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 主任研究員 **大原 美保**

ICHARMは、SIP「レジリエントな防災・減災機能」に参画し、大規模ターミナル駅周辺地域における複合災害時の対応支援アプリケーションの開発に向けて、地域の災害リスク評価や行動計画の検討を行っています。これらの取り組みを紹介します。



### 11:40 野球場より広い大区画水田の灌漑を自動化できるか？

～11:50 ～圃場水管理の情報通信・制御技術を導入した圃場一広域連携型の次世代水管理システムの開発～

寒地農業基盤研究グループ 水利基盤チーム 上席研究員 **中村 和正**

北海道では200m四方といった大区画の水田が増えていく。それらの水田は、省力的な稲作である直播栽培や小麦や大豆などの転作作物への給水を容易にするために、地下から灌漑する機能も有している。これらの水田で灌漑を自動制御するためには、大きな区画の中で平面的ばらつきを有する田面水深や地下水位の代表値の決定方法が課題になる。講演では、水田土壌内の灌漑用水の動きや田面水深・地下水位のばらつきの特徴を報告する。



## 特別講演 13:10~14:10

### 小宇宙としての南極湖沼

国立極地研究所 生物圏研究グループ 助教 **田邊 優貴子 氏**

南極大陸は人為的活動の影響が地球上で最も少ない地域である。南極大陸上には多数の湖沼が点在し、そのほとんどは約1~2万年前の最終氷期以降に氷床が後退して露出して誕生した。その後、氷期-間氷期サイクルといった地球の大規模な環境変動の影響を受けながら、湖沼生態系は今日まで発達してきた。湖の多くは集水域や河川によって互いに繋がっていないため、一つ一つが独立した系となっている。近傍に位置する湖沼は、同一の時間をかけ、同一の気候条件のもとで成立してきたにもかかわらず、それぞれに固有の生態系が形成されている。このことから、南極湖沼は小宇宙のようなものであり、かつ、地球規模の実験場と言える。環境変動が生態系に与える影響、物質循環プロセス、生態系の発達と遷移、生物の進化を理解する上で、理想的かつ重要なモデルである。本講演では、南極における湖沼生態系について説明し、最近のいくつかの研究を紹介する。



## 土木分野のイノベーションに向けて No2

### 14:10 見えない不具合箇所を探せ！！～移動式舗装たわみ測定手法の開発～

～14:35 道路技術研究グループ 舗装チーム 上席研究員 **久保 和幸**

舗装の非破壊診断手法としては舗装たわみ測定装置 (FWD) が実用化されているが、調査箇所を特定した上で交通規制を伴う。一方、路面下空洞による陥没事故の多発化傾向などを受け、舗装の構造的健全度についてもネットワークレベルでの把握が求められている。そこで、走行中の輪荷重により発生する舗装表面たわみを連続的に測定し、舗装の欠陥を走行しながら連続的に評価できる非破壊測定装置とその評価診断手法について開発を行っている。その内容を紹介する。



### 14:35 舗装・盛土の内部物性構造を可視化する～非接触・非破壊計測技術の開発～

～15:00 地質・地盤研究グループ 特任研究員 **稲崎 富士**

これまで舗装や道路盛土は一定の延長区間内では均質とみなされてきたが、縦断方向にも横断方向にもより短い区間で物性や構造が変動することが知られてきた。そこで土木研究所では、非接触・非破壊でかつ詳細に舗装や道路盛土の内部物性構造を可視化する技術の開発を進めてきた。ここでは、その技術の概要といくつかの適用例を紹介する。



## 土木研究所の活動

### 15:15 実スケールの実験で堤防の本当の強さを測る～十勝川千代田実験水路における破堤実験～

～15:40 寒地水圏研究グループ長 **浜本 聡**

千代田実験水路は、十勝川中流の千代田新水路を背割りに作られた延長1300m、水路幅30mの日本最大級の実験水路である。これにより、今まで縮尺模型実験では解明できなかった現象や、実河川では観測が非常に困難であった現象の解明がなされつつある。講演では、破堤拡幅機構の解明、破堤拡幅抑制工の実験の概要について紹介する。



### 15:40 建設材料の国際ハブへ～iMaRRC発足による土木構造物の長寿命化に向けた建設材料の研究～

～16:05 先端材料資源研究センター 材料資源研究グループ長 **渡辺 博志**

土木構造物の長寿命化への社会ニーズは高く、建設材料分野では、これまでも耐久性向上に向けた研究が進められてきた。将来の維持管理も含めた安全安心の確保に向けて、さらなる技術の向上が求められている。ここでは、これまでの研究を振り返るとともに、今後必要となる研究の方向性について述べる。



### 16:05 第3回国連防災世界会議から始まる新たな防災・減災

～16:30 水災害・リスクマネジメント国際センター長 **小池 俊雄**

世界187カ国から約6,500人、のべ15万人をこえる参加を得て、仙台で本年3月に開催された第3回国連防災世界会議は大成功を収めた。災害による人的、経済的被害を2030年までに著しく低減する目標を定めた仙台防災枠組 (SFDRR) が制定され、科学・技術に基づく災害リスクの軽減方策の確立への取り組みが始まった。



### 16:30 ネパール地震に対する復興支援～BBBコンセプトに基づく復興と国土強靱化のための技術支援～

～16:55 構造物メンテナンス研究センター 耐震研究監 **蓮上 茂樹**

2015年4月に発生したネパール地震は、死者約9,000名、全壊約50万戸、被害総額70億US\$を超える甚大な災害を引き起こした。大地震が繰返して発生するネパール国において、Build Back Better (BBB) コンセプトに基づく復興と国土強靱化に資するため、約2ヶ月間現地でも活動した。本講演では、我が国の震災経験とともに現地調査結果等を踏まえ、ネパール国において実施した技術支援活動について紹介する。

