

DHS活用で講演  
資源回収にも活用

技術士会中国  
例会・講演会

日本技術士会中国本部  
上下水道部会は19日、例  
会・講演会を開催。例会  
では、技術士同士の交流  
や幅広い資質の向上に向  
けて、講演会や研修会、  
現場見学会等を開催する  
内容の今年度事業計画案  
を決定。講演会の基調講  
演では、新たなバイオリ  
アクターによる環境対策  
や資源回収等の事例が紹  
介された。

例会開催に当たり若岡



大橋教授

信利部会長は「より満足  
していただける活動を目  
指し、幹事一同協力して  
取り組んでいく」、来賓  
として統括本部の櫻井克  
信部会長が「コロナ禍を  
経て活動にオンラインと  
いう選択肢が増えた。今  
後、活動を強化していき  
たい」とあいさつした。  
報告によると、今年度  
は会員数が前年度比で2  
人増加し76人に。今年度  
は、同日開催された講演

会のほか、広島市の西部  
水資源再生センターの見  
学会等を開催する予定。  
講演会では、広島大学  
大学院の大橋晶長教授が  
「微生物を利用した排水  
からの資源・エネルギー  
回収」と題し基調講演。  
インドでは、下水処理  
法としてUASB(上向  
流嫌気性汚泥ろ床法)が  
ばつ気不要、装置がシン  
プルで維持管理が容易、  
バイオガス回収が可能と  
いったメリットが評価さ  
れて導入が進んでいる。  
一方、UASBの処理水  
を後段で処理するラグー  
ンにおいて藻類が大量に

発生するなどの課題があ  
り、同国関係者が代替と  
なる処理法を探していた  
ところ、大橋教授らがま  
とめたDHS(下降流ス  
ポンジ懸垂)リアクター

の小ささや処理水質の良  
好性、発生汚泥量の少な  
さ等のメリットが確認さ  
れた。2016年には、  
須崎市でB-DASH(プ  
ロシエクトによる実証研  
究も行われた。

大橋教授は、密閉型D  
HS2台で直列処理をす  
ることによる水中溶解メ  
タンの回収、密閉型DH  
Sを用いた余剰汚泥削減  
型リン回収の実証、メタ  
ン酸化細菌による生分解  
性プラスチック原料・P  
HAの生成やマンガ  
ン、コバルト、ニッケルの除  
去等の事例も紹介した。

その後、呉市上下水道  
局技術部の増木誠治副部  
長が「豪雨災害後の災害  
に強いまちづくりの推  
進」、全国水道管内カメ  
ラ調査協会専門会員(東  
京都立大学大学院特任准  
教授)の國實晋治氏が  
「水道管内カメラ診断評  
価マニュアルを活用した  
水道管路の機能診断」に  
ついて講演した。

の論文が目に留まり、イ  
ンドで導入を検討するこ  
とにしたという。  
2014年、下水処理  
では世界初となる実機が  
インド・アグラで稼働を  
開始。ランニングコスト

# 豪雨災害と管内調査

技術士会中国  
例会・講演会 事例を発表

日本技術士会中国本部  
上下水道部会は8月19  
日、広島県・鳥取県・島  
根県の3会場とオンライン  
を併用して例会・講演  
会を開催した。合わせて  
約110人が参加した。

全国上下水道コンサル  
タント協会中国・四国支  
部と共催した講演会では、  
広島大学大学院の大  
橋晶良教授による基調講  
演をはじめ3題の講演が  
行われた。

例会では活動計画など  
の報告があった。会員は  
前年度から2人増加して  
76人となった。

大橋教授の講演テーマ  
は「微生物を利用した排  
水からの資源・エネルギー  
回収」。新たなバイオ  
リアクター「DHS」  
(下降流スポンジ懸垂)

あいさつした若岡信利  
部会長は「より満足して  
いただける活動を目指  
し、幹事一同協力して頑  
張っていく」と抱負を述  
べた。

について、装置がシンプ  
ルで維持管理が容易、バ  
イオガス回収が可能とい  
ったメリットを紹介し  
た。



大橋教授



増木副部長



國實氏

続いて呉市上下水道局  
技術部の増木誠治副部長  
が「豪雨災害後の災害に  
強いまちづくりの推進」  
と題し講演。同市では平  
成30年7月の豪雨災害で  
土砂流入などにより水道  
施設が多大な被害を受  
け、最大7万8000世  
帯で断水が生じた。

増木副部長は、工業用  
水道の二級水源地の機能  
停止に対して、使用を休  
止していた旧水管を活  
用して連絡管を整備し、  
水を融通したことなどを  
説明。市のウェブサイトで  
被災状況や給水状況、  
その後の復旧工事の進捗  
などを発信したこと、初  
代編集長として災害対応  
等を取りまとめた災害記  
録誌が職員教育に活用さ  
れていることなども紹介  
した。

全国水道管内カメラ調  
査協会専門会員(東京都  
立大学大学院特任准教  
授)の國實善治氏は、  
「水道管内カメラ診断評  
価マニュアルを活用した  
水道管路の機能診断」に  
ついて講演した。令和2  
年に発行された診断評価  
マニュアルは、管内カメ  
ラ調査の統一の評価方法  
を示したもの。さらに昨  
年、マニュアルに基づい  
て行われた管内調査の評  
価結果を審査委員が客観  
的に審査するとともに、  
水質事故予防保全と老朽  
化対策方法を提案する認  
定証を発行する「水道管  
内カメラ評価認定証制  
度」を創設した。

國實氏はそのほか、企  
業と共同研究中のAI管  
内画像診断も紹介。今年  
の水道研究発表会で企業  
が発表するとした。



### 排水の資源回収など3講演

技術士会  
中国本部 豪雨被災や管路機能診断も

日本技術士会中国本部  
上下水道部会(部会長 若岡信利・ジェイアール西日本)コンサルタンツ調査役へ広島市水道局OB)はさきころ、講演会を全国上下水道コンサルタント協会中国・四国支部との共催により、広島市内等の会場とオンラインで開催した。

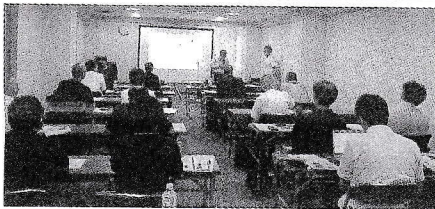
冒頭、若岡部会長がいずれの講演も非常に興味深い内容で、貴重な知見を得られる機会に、櫻井克信・日本技術士会上下水道部会長(日水コン顧問)が「地域本部との連携強化へ」とあいさつ。講演会では大橋晶良・広島大学大学院教授が「微生物を利用した排水からの資源・エネルギー回収」と題して基調講演を行った。

大橋教授は前段をUASB(上向流嫌気性汚泥床法)、後段を微生物保持担体にスポンジを用いたDHS法で行う低コスト型下水処理システムを提案。パームオイル廃液からバイオガスを精製し、車両用燃料に使用している海外事例の説明に加え、密閉型DHSを用いて余剰汚泥を削減しながら、リン除去・回収する実験では、夏期を除いて実下水から高濃度リン含有液が回収可能なことを明らかにした。

増木誠治・呉市上下水道局技術部副部長の講演「豪雨災害後の災害に強いまちづくりの推進について」では、2018年7月豪雨で上下水道、工

業用施設が合計約300カ所被災し、最大7万8006世帯(15万3520人)の断水が発生したことなどを紹介。給水拠点での仮設コンテナや緊急時給水栓による応急給水、広島県との緊急時連絡管整備による施設復旧、被災前以上となるような「復興」推進の取り組みを説明した。

國實善治・全国水道管内カメラ調査協会専門会員(東京都立大学特任准教授)は「水道管内カメラ診断評価マニュアルを活用した水道管路の機能診断」について、今後の管路維持管理として、管内状況が断水で撮影できる内視鏡カメラの調査手順や活用例などを説明。マニュアルで管内面の評価方法や評価結果を全国一律とすることにより、信頼・信用性を高め、管内面劣化の対応策につながるとしている。



広島市内の講演会場