

来年度の下水道展へバトンをつなぐ

今年の下水道展は中止となったものの、下水道展'21大阪に引き継がれ、合わせて第58回下水道研究発表会も大阪で開催される。地元各府県下水道協会の期待の声と、本紙記者による10年間の展覧傾向を紹介する。

最新技術知る貴重な機会

平素は、和歌山県下水道協会の運営等に格別のご理解とご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

和歌山県下水道協会では、毎年県内における会員自治体職員を対象とした事務職員および技術職員養成講習会の費用助成や、先進下水道施設の合同見学会等を実施しています。多くの地方公共団体が抱える経験豊かな職員の退職問題が迫る中、本協会の取組みにおいて、若手職員の技術・ノウハウの向上や会員同士の交流による技術の継承に努めています。

昨年末に世界で初めて感染者が確認された新型コロナウイルスは、世界中で猛威を振るい、日本においても国、地方公共団体、民間企業・団体はこれまでの動き方や事業計画の見直しを余儀なくされています。

今年度開催予定であった「下水道展'20大阪・第57回下水道研究発表会」も新型コロナウイルス感染拡大の動向を鑑み中止となりました。しかしながら、来年度において同時期・同会場で「下水道展'21大阪・第58回下水道研究発表会」の開催が予定されており、開催への期待が膨らみます。

ご承知の通り、下水道展は、下水道事業の管理者である地方公共団体等を対象に、全国の下水道関連企業の技術開発の成果に基づき、下水道に関する幅広い分野の最新技術・機器等を展示、紹介するとともに、一般の方々に下水道について理解と関心を持っていただくことを目的として毎年開催している国内最大規模の展示会です。

また下水道研究発表会は、地方公共団体や学校、民間企業の下水道事業に携わる研究者や実務者が、経営・計画、雨水対策、環境・再生・リサイクル、建設、維持管理、水処理技術、汚泥処理技術、計測・制御等のさまざまな分野における、日頃の研究成果の発表、実務・事例報告の発表を通して、相互に情報交換し議論することにより、下水道事業の発展ならびに下水道技術の進歩・向上を図ることを目的に開催するものです。

これらは、地方公共団体の職員はもちろんのこと、下水道事業に携わる民間企業の方々にとっても、最新の技術や知見を学ぶことのできる貴重な機会であると確信しています。

近年、気候変動の影響等により、過去に例を見ないような大規模での豪雨災害や集中豪雨が多発し、災害規模も拡大の一途をたどっています。このような中、下水道展および研究発表会で展示、発表された最新の技術や知見を活かした下水道施設は、これら災害を未然に防ぐ重要なインフラ設備として大きな期待を担っています。これらは、今後ますますの下水道事業の発展につながり、社会における重要なインフラ設備として普及していくことでしょう。

最後に、来年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けることなく「下水道展'21大阪・第58回下水道研究発表会」が、予定通り開催され、その関係者と参加者の皆さまにとって実りの機会になることを祈念して、あいさつさせていただきます。

和歌山県下水道協会

下水道展'21大阪 第58回研究発表会への期待

相互に情報交換・交流を

平素は、京都府下水道協会の運営等に格別のご理解とご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

京都府は南北に長く、地域ごとに下水道を取り巻く課題や状況が異なる中、京都府下水道協会では、府内全域が一体となって課題解決に取り組めるよう活動しています。

例年の活動として、下水道促進全国大会に合わせた要望活動や会員自治体職員を対象とした事務職員および技術職員研修を実施しており、昨年度の要望活動には6団体の首長に参加いただき、研修では職員の技術向上や継承、事務処理の効率化や知識の習得を目的に実施したところです。

今年度は、6年ぶりに関西で開催予定であった「下水道展'20大阪・第57回下水道研究発表会」において、来場者が下水道に接する動機づくりの場とするための広報イベントの紹介や、各地のさまざまな取組みを認知してもらうための観光パンフレット等の配布、各地のカラーマンホールの紹介やマンホールカードの配布などを予定していました。ところが、新型コロナウイルス感染症の影響により、今年度開催予定であった「下水道展'20大阪・第57回下水道研究発表会」については、残念ながら中止となってしまいました。

しかしながら、来年度、変わらず関西で「下水道展'21大阪・第58回下水道研究発表会」が開催されるということで、あらためて大きな期待を寄せているところです。

下水道展は、下水道に関する技術の研究開発の充実を目指すとともに、産官学の下水道研究者の情報交換の場として、また、一般の方々に下水道について広くPRし、理解と関心を持っていただくことを目的として毎年開催されています。

また下水道研究発表会は、下水道界最大の研究発表会として、国、地方公共団体、研究機関、民間企業等の研究者、実務者が、下水道に関する技術や下水道経営などに関する日頃の研究成果や実務事例を発表し相互に情報交換、交流を図ることで、下水道事業の発展ならびに下水道技術の進歩・向上を目的に開催されています。

厳しい経営環境の下、老朽化した下水道の改築更新や自然災害への備えなどさまざまな課題を抱える中、下水道展で展示される最新の設備や工法、また研究発表会で発表される優れた技術や災害対応事例が、課題解決の糸口となり、大きく未来を変えてくれることを強く希望しているところです。

ぜひ、来年度こそ、「下水道展'21大阪・第58回下水道研究発表会」が、予定通り大阪で開催され、参加者の皆さまや関係団体にとって、意義深い有益な場となるよう強く祈念いたします。

京都府下水道協会

垣根越え、技術を未来へ

◇大阪府下水道協会の概要

大阪府下水道協会は、大阪府下43市町村および猪名川流域下水道事業連絡協議、(一財)都市技術センター、クリアウォーターOSAKA株式会社の合計46団体で構成されています。また、大阪府にも顧問として協会の運営に協力いただいています。大阪府下水道協会の会長は輪番で行っており、堺市は平成29年度から4年間会長職を担っております。なお、令和3年度の総会をもって東大阪市に会長職を引き継ぐ予定となっております。

◇大阪府下水道協会の活動

大阪府下水道協会の主な活動としては、総会・研修会の開催や大阪府選出国会議員への提言活動、下水道排水設備工事責任者試験・更新講習などがあります。特に研修会に力を入れており、実務担当者に対する研修と幹部職員を対象とする研修を実施しています。昨年度の実務担当者研修会では、日本下水道事業団・加藤社一氏と富田林市・高橋京司氏、幹部職員研修会では、石狩市・清野馨氏を講師にお招きし、地方公営企業の運営について経営の観点から講演いただきました。

◇大阪府下水道協会の経営改善の取組み

堺市が大阪府下水道協会事務局を引き継いだ当時の課題として、下水道排水設備工事責任者試験・更新講習に係る事業の収支悪化がありました。受験者数および更新者数の減少に伴う収入が大きく減少し、事業運営そのものが困難になる状況でした。

そのため、事業の効率化や経営改善の対策として、これまで各市町村で行っていた責任技術者の登録事務を大阪府下水道協会で行うこととしました。責任技術者登録を一元化するには、各市町村において条例を改正する必要がありますでしたが、各市町村に協力いただき、令和2年度より運用を開始することができました。

取組みの効果は今後期待するところではありますが、大阪府下水道協会の事業運営を健全な状態で未来へつないでいきたいと考えております。

◇下水道展'21大阪の開催に向けて

下水道展は、公共・民間の垣根なく各団体・会社が有する技術を未来へつなぐ場であり、技術や施策の最新知見を学べる貴重な機会です。

このたび、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため下水道展の開催が延期されたことはまことに残念でしたが、大阪府下水道協会としても、来年度、改めて下水道展'21大阪が無事に開催されることを期待しております。

〈下水道展 展示会評〉技術の祭典を振り返る

時代を彩る新技術、10年の軌跡

【管路管理】改正下水道法の施行などを機に、国の政策も維持管理主流化へと大きく舵を切られ、技術の進歩が目覚ましい分野。スクリーニング技術では、管内完全自走式カメラや管内自立飛行を実現したドローン技術など、日進量1000m以上を謳う技術も登場。詳細調査では衝撃弾性波やレーザースキャンによる定量評価手法などよりデジタルに管内状況把握する手法も。このほか、マンホール内の定量測定により3Dモデルを作成できるカメラ、洗浄と同時に点検が行えるカメラ、路面から地中空洞を探索する技術等、従来の発想にとらわれない新たな機能を搭載した新製品も。

ブラックボックスとなっていた圧送管路を対象に、蠕動式自走カメラや押し込み式カメラなど専用開発の点検調査技術や、特殊装置で製水されたシャベットのピグをビグとして活用し管内を効率的に洗浄する工法など、ユニークな技術も数々誕生し出展された。このほか、水替え工法や現場での安全対策技術にも関心が高まりつつある印象だ。

【施設管理】下水処理場の維持管理では、巡視点検から改築計画立案まで幅広くカバーするクラウドシステムの活用提案や、AR/MRを活用した現場業務支援技術、さらには過剰電圧や振動などの設備異常を検知し、修繕・改築目安に反映する技術など、ICT活用の親和性を感じさせる提案が見られた。また、BIM/CIM導入などによる設計・施工・維持管理一連の生産性向上に資する提案も年々増加傾向にある。

【改築】管きょ更生ガイドライン策定、JIS制定などにより要求性能がより明確化され、基準達成型審査証明の取得や認定工場制度適用など各工法で一段上の性能・品質を追求した。人口減少社会の加速と働き方改革実践の波が業界にも押し寄せる情勢にあって「省力化」が必然となる中、大口径(製管工法)では支保工省略型技術の普及、中小口径(現場硬化型)では薄肉・高強度化の追求など、短時間施工への技術アプローチが進んだ。供用下施工を可能とした自立管製管工法のカテゴリ

も開かれた。また、下水熱利用と管路更生の一体化技術も登場するなど、管路更生ビジネスの裾野の広さを感じさせられた。マンホール更生技術についてはここ数年のうちに新規参入が相次ぎ、技術層が厚くなった印象で、大都市圏を中心に今後の発注本格化が期待される。

【土木・資器材】都市部の幹線新設における多様な現場課題に応えるべく、推進工法では前方探査や支障物除去、さらに地盤改良機能等を備えた新たなラインアップが登場したほか、推進・シールド双方を兼ね揃えた工法が登場した。また、塩ビ管メーカーでは早期の下水道未普及地域の解消に向けた活路を見出し、露出配管など耐候性+新たな施工方法など国のプロジェクトと連動した取組みを進めた。マンホール鉄蓋メーカーでは、独自のテーパ形状・傾斜によりかたつき防止と過剰食込み防止というトレードオフの解消、さらには滑り防止、長寿命用仕様などの付加価値を持たせた高機能蓋について複数社から新製品の発表があった。防食工法では耐硫酸モルタルライニングが新たに確立した。

【水処理】大きく分けて「人口減少社会への対応」「省エネ性と水質向上の両立」などをテーマに水処理技術・システムの開発が進んだ。前者は固液分離技術や脱水ろ床技術、そして2点DO制御をそれぞれ核としたシステム、後者はアンモニアセンサー計を用いた段階的高度処理技術などが代表例だ。国の実証事業等を通じて技術確立を果たしている。また、有事を想定したユニット型MBRシステムなどの提案も見られた。このほか、散気装置・ブロー・掻き寄せ機、攪拌機、集砂装置など個々の技術での省エネ追求も大きく進展した。

【汚泥処理】システムとしての提案が年々増加されてきた分野だ。汚泥燃料化・創エネ分野では個別技術の最適化からの脱却をテーマに、脱水・乾燥・発電各要素技術を連携させ全体最適を目指すシステムを代表例に、制御系・機器連携から技術進化を促す事例も見られたほか、超低

含水率を追求した脱水機、温室効果ガス抑制と燃焼効率向上を極めた次世代焼却炉を組み合わせることで、エネルギー自立型焼却システムへの提案も。中規模処理場では、再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT)創設が追い風となり、小型消化ガスエンジンの普及が進み、各社で製品展開を図った。このほか、汚泥の資源的価値として、稀少資源であるリンに着目し回収利用する技術なども脚光を浴びた。

水素社会の到来に呼応し、汚泥から水素を生成する実証事業および技術も盛んに開発が行われるなど、汚泥が秘める資源ポテンシャルと可能性が窺えた。

【雨対策】局地的豪雨や風水害がクローズアップされ、国費支援の拡充とともに対応製品・技術の研究開発が一気に進んだ。管材メーカーでは拡大市場として雨水幹線整備を見越し、新たに内圧仕様を追加する管種も一部が登場。また雨水貯留管の機能を高める流出抑制装置、公共ますに雨水浸透機能を持たせる改良工法など多種多様な対策製品が登場した。設備系では、立軸ポンプの概念を踏襲した全速全水位横軸水中ポンプが脚光を浴び、競合他社でも製品化が進んだ。ソフト対策ではXバンドMPレーダー情報や管内水位の実測値、さらに過去の浸水実績を基に、浸水想定などを導き出し減災や自助を促すシステムなどをコンサル・プラントメーカーらがそれぞれ独自のアルゴリズムや機器構成を強調。また、その想定情報とポンプ場の運転を有機的に連携させるなどの提案も。

【地震対策】阪神・淡路大震災をはじめ、近年おきに全国で相次ぐ地震災害を受け管路耐震化の機運が高まり数多くのメーカーが参入。マンホール上部や内部に重量物を設置し浮上を抑制する工法、マンホール浮上防止と更生を同時対策する工法、側方流動対策としての目地ずれ抑制工法、さらには更生管とマンホール接続部の耐震化工法などもここ10数年の間に次々登場してきた。近年では国土強靱化のための3か年緊急対策を追い風に管路耐震化が急がれており、今後も市場拡大が見込まれ、競合間での技術開発のさらなる進展も期待できる。

東日本大震災の教訓から津波対策に関連する知見が拡充されたのを受け、耐津波化関連製品やシミュレーションソフトについても、今後発生が危惧されている南海トラフ地震などを見据え、存在感を示していた。

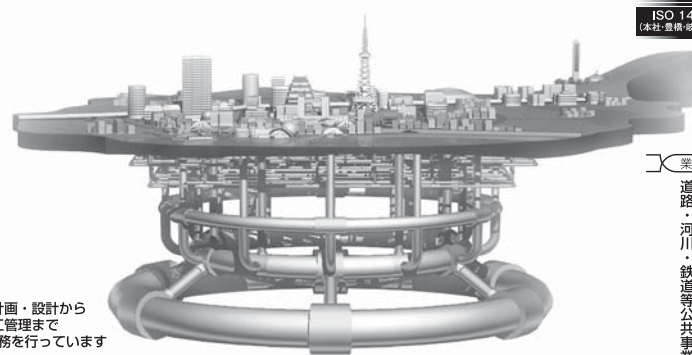
あなたの水を創る会社
creating a brighter future together



水と環境の総合コンサルタント
http://www.kec21.co.jp

株式会社 極東技工コンサルタント
代表取締役社長 村岡 基
〒564-0044 大阪府吹田市南金田2-3-26(ファースト1)
TEL06-6384-7771(代) FAX06-6338-8732

水と生きる



ISO 9001認定登録(全社)
ISO 14001認定登録(全社)

公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会会員
人・街・自然・いきいき
中日本建設コンサルタント株式会社

代表取締役社長 上田 直和

品質方針 / 顧客に信頼と満足を提供 品質目標 / 顧客第一、品質向上、社内協調

本社 / 名古屋市中区錦1-8-6(ONEST名古屋ビル2F) ☎052-232-6032
東京支社 / 東京都千代田区五番町14(国際中正会館ビル5F) ☎03-6261-3710
大阪支社 / 大阪市中央区本町1-3-5(いちご内本町ビル2F) ☎06-4794-7001

事務所 / 札幌・仙台・茨城・取手・群馬・北関東・千葉・鎌倉・台・神奈川・新潟・佐賀・福岡・熊本・鹿児島・三重・伊賀・富山・福井・徳島・高松・香川・岡山・広島・和歌山・鳥取・山口・香川・岡山・徳島・九州・熊本・長崎

人にやさしい地球環境を次世代に



一般社団法人
日本下水道施設業協会
http://www.siset.or.jp/

会長/木股 昌俊 副会長/中村 靖/前田 東一/三井田 健 専務理事/堀江 信之
事務局 千104-0033 東京都中央区新川2-6-16 (馬車番産会館2F) TEL.03-3552-0991