

こうろん

雑感 2021

十二支の中で最も水と関係する動物は、今年の干支の牛だろう。水との関係と言つても多々あり、温泉が似合う干支は猿だろうし、泳ぎが上手いのは犬かも知れないが、一頭当たりの水の消費量で考へると比べてもかなり多いようだ。もつとも、辰が龍のことだと考へると、雨を司る神様にはさすがにかなわないような気もするが、

冒頭の水と干支の関係ということで、真っ先に水牛を思い浮かべる人は多いかも知れないが、存外水に関する動物は多く、水ネズミはそのまま種が実在するし、水鶏はクイナのことだ。ただ水虎は河童のことでは実在はせず、さすがに水ウサギはいないようだ。

私ごとで恐縮だが、少年時代の冬の日課は牛乳運びだった。寒い朝、近所の酪農家に行つて、一升ビンにまだ湯気の出ている牛乳を詰めて持ち帰るのだ。自宅で飼っている山羊の乳が苦手で、臭みの少ない牛乳を好んで飲んでいた記憶がある。

長じてからも牛乳は好きで、ほぼ毎日飲んでいるし、最近値段が



今年はたくさん撫でられそうな

神様だから、きっと細かいことは気にならないのだろう。

だが水の神様には危険な側面もあり、その怒りは雷や豪雨、洪水となつて立ち現れる。これに対抗する治水施設としては蛇籠があるが、武田信玄が考えたと言われる聖牛というのもある。これは一種の制水施設で、見た目が牛の姿に似ていることから牛に例えられている。

冒頭の水と干支の関係といふことで、真っ先に水牛を思い浮かべる人は多いかも知れないが、存外水に関する動物は多く、水ネズミはそのまま種が実在するし、水鶏はクイナのことだ。ただ水虎は河童のことでは実在はせず、さすがに水ウサギはいないようだ。

ちなみに私の干支は羊で牛と同じく反芻動物だが、私自身は物ごとを反芻して考えるのは苦手で、昨年流行したアニメのセリフで言えば猪突猛進タイプである。コロナ禍はまだ終息の兆候はないが、人の生活を支える牛のように、上

手ごろになってきた牛肉もよく食べる。闘牛も農耕牛も実際に見たことはないが、人とともに働き、人の生活を支える動物と言えば、干支の中でも牛は代表格と言えるだろう。

牛と上下水道との関わりはある。何頭の牛が水道水を使用しているかは不明だが、どの程度の汚濁負荷を排出しているのかは、下水道の流総計画を調べてみればある程度分かる。どこまで正確な数値かはさておき、マニュアルでは流域における牛の頭数と原単位から計算することになつていてるからだ。

ちなみに私の干支は羊で牛と同じく反芻動物だが、私自身は物ごとを反芻して考えるのは苦手で、昨年流行したアニメのセリフで言えば猪突猛進タイプである。コロナ禍はまだ終息の兆候はないが、人の生活を支える牛のように、上下水道はわが国の重要なインフラとして働き続ける。2021年も猪突猛進で真っ直ぐに上下水道のことを考えていれば、きっと良い一年になるに違ひない。

(幹太)

WEB活用し、課題に挑む

日水協 第97回総会開催

日本水道協会は11月13日、第97回総会を開催した。新型コロナウイルスの感染拡大により、仙台市で開催予定だった全国会議は中止となったが、日本水道協会会議室を会場とし、WEB会議システムを併用することで全国の会員を結んだ。

会場参加者の登録数は正会員・特別会員・賛助会員合わせ92人、WEB参加者は176人となった。当日は、各地方支部から事業現場の課題を集約した21題の会員提出問題を決議した。

喫緊の対応として注目されるのがコロナ禍と強靭化への対応に関する決議となる。令和元年10月の改正水道法の施行により「基盤強化」に向けた取組みが全国で動き出した中、コロナ禍による事業運営への影響が懸念される。また、災害が頻発し新たな課題が顕在化する一方で、国の「防災・減災、国土強靭化のための3か年緊急対策」は今年度が年限となり、財政措置の継続と質・量双方の充実が求められる。自然環境、社会環境の大きな変化の中、衛生という水道の目的の根幹を支えていくため、会員一丸で課題解決に挑む。



日水協会場の様子

ウェビナー、水道業界EXPO'20で情報発信

日本水道新聞社では、WEBを活用した情報発信に取り組んでいる。

11月18、25日には、「水道実務者が水道のこれからを考えるウェビナー」をオンラインで開催した。18日は「水道基盤強化のマインドセット」をテーマに日本水道協会の吉田永理事長、厚生労働省水道課の熊谷和哉課長が登壇。25日には「危機管理、今水道事業者が踏み出す一歩」をテーマに、日水協から「地震等緊急時対応の手引き」について、大都市水道局大規模災害対策検討会から今年の日水協水道イノベーション賞の大賞を受賞した南海トラフ巨大地震対策に向けた緊急提言について解説いただいた。

また、水道に携わる民間企業が「事業体の持つどのような課題の解決に、どう貢献するか」について各社の担当者へのインタビューを通じて紹介する特集「水道業界EXPO'20～企業インタビューで伝える、事業課題解決の処方箋～」を11月26日付の日本水道新聞で掲載。12月7日からは当社WEBサイト上で同内容を再掲している。さらにWEBならではの特長を生かし、製品・サービスの詳細や導入事例を補足するため、過去の新聞記事へのリンクを順次掲載していく。



こちらから弊社HPにアクセス

第4回 インフラメンテナンス大賞

厚生労働省、国土交通省をはじめとする7省が社会資本のメンテナンスに関する優れた取組みや技術開発について表彰を行う第4回「インフラメンテナンス大賞」の審査結果が11月27日に公表され、288件の応募の中から各省の大臣賞や特別賞、優秀賞に計35件が選ばれた。

国土交通大臣賞 管清工業

「下水管内調査のライブ映像公開による 下水道の見える化と地域住民との交流」

下水管内のTVカメラ調査を行っている現場にモニターを設置し、内部の映像をリアルタイムで映すことで、通りがかった住民に、普段目のことのない下水道の裏側を知ってもらう取組み。興味を持った住民には、パネルを使って「どのような調査を行っているのか」「油など下水道に流してはいけないものは何か」などを説明する。住民とのコミュニケーションを通じて下水道の役割や、その適切な使用方法の啓発を図った。

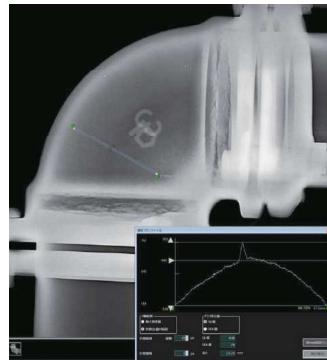


現場作業員が市民に説明

厚生労働省 優秀賞 札幌施設管理

「SPT配管診断による建築物の 配管改修・更新工事のコスト削減」

X線デジタル画像解析手法を使用して建築物内の給・排水配管、空調配管などの余寿命を高精度で判定する診断技術により、更新費用の削減、管路の長寿命化、CO₂削減を実現するもの。配管類の更新の緊急性を「速やかに更新」「5年以内に更新」「10年以内に更新」「10年以降も使用可」に分類する。

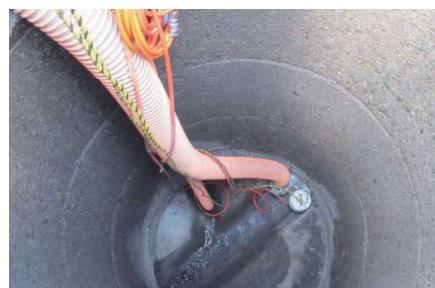


X線透過画像解析中の画面

防衛省 優秀賞 京環メンテナンス

「RAKUYU-Z工法 (不断水水替工法)」

同工法は、汚水用ポンプと特殊プラグを用いた不断水水替え技術。従来工法より狭い用地占用で、目詰まりすることなくポンプが昼夜間自動で稼働し、宅内ますからの水替えも可能。これにより、工期短縮やコスト削減、衛生環境改善、交通規制の緩和などの社会環境への影響の低減を実現する。



特殊プラグによる最短距離の水替え

要望実現へ

簡易水道 地域の基盤持続を

全国簡易水道協議会は11月17日、第65回簡易水道整備促進全国大会を東京都内で開催した。全国から50人を超える首長をはじめ官民の簡易水道関係者、国会議員ら約400人が参加。国会議員の出席は衆・参両院の30人のほか、代理出席者を含めて188人に達した。

小田祐士会長（岩手県野田村長）は冒頭のあいさつで、240万人以上の水道未普及の状況・水質環境の悪化・自然災害・老朽化対策・病原微生物問題・脆弱な経営基盤などに強い懸念を示し、要望事項の実現に向けて決意を述べた。

続いて厚生労働省、総務省の来賓から大臣の祝辞が代読され、農山漁村部等に不可欠な社会基盤施設である簡易水道への予算確保、経営支援策等に引き続き取り組む方針が示された。

議事では、令和3年度の政府予算確保、補助制度と地方財政措置の拡充等に関する4項目の決議を採択。決議を踏まえた要望は、各都道府県協会が地元選出の国会議員に展開する。

同日、統合した旧簡易水道等に対して関係省に財政措置を求める要望活動を、日本水道協会島根県支部が中心となって行った。賛同団体は前年の約5倍に達し、要望書には日水協の道府県支部および簡水協とその所属団体から83人の首長が名を連ねた。要望活動には簡水協の小田会長をはじめ12人の首長が参加した。



成果を期し「頑張ろう」を三唱

上水・簡水懇話会で意見交換

公明党は11月24・26日、上水道・簡易水道整備促進議員懇話会（会長＝石田祝稔衆議院議員）の会合を開催した。24日に水団連と全管連が、26日に日水協と簡水協が出席し、それぞれ同懇話会への要望書をもとに意見を交わした。

水団連は、民間が担う事業の現場における人材・財政・資産の状況をもとに課題解決に向けた施策推進を要望。全管連は、地域の水道の担い手となる管工事業の実態を踏まえた課題を訴えた。

日水協は、全国の水道事業の現状とともに、自然災害対応、新型コロナ禍の経営への影響、施設の老朽化と政府予算の推移について説明。簡水協は、水道未普及の問題と山間地域の持続を図るために水道維持の重要性を強調し、国による財政支援拡充を訴えた。

石田会長は今年度を年限とする「防災・減災、国土強靭化のための3か年緊急対策」後の措置として、15兆円規模の新たな「5か年計画」実現に向けた政府との協議状況を明らかにし、中長期を見据えた安定的な予算確保の必要性に理解を示した。



政策実現への意気込みを示す石田会長（26日）

全国の声集め

国政へ決議実現を訴え

次年度予算の獲得に向け、日本下水道協会ら下水道関係4団体の共催で行われる下水道事業促進全国大会が11月6日、都内で開催された。大会には国会議員69人、首長38人を含む約630人が参加した。

あいさつに立った下水協会長の大森雅夫岡山市長は、最終年度を迎える「防災・減災、国土強靭化のための3か年緊急対策」後も、恒久的な制度や予算措置を実現する必要性などを訴えた。

朝日健太郎国土交通大臣政務官をはじめ、政府与党や関係省などから来賓も駆け付け、予算確保へ全力を尽くしていく姿勢を強調した。さらに、市町村・民間団体の代表者が、それぞれの立場から予算確保や新規制度の実現の必要性を訴えた。

大会では、令和3年度予算の満額確保とともに、「3か年緊急対策」後も中長期にわたって対策費を確保することなどを柱とした決議を全会一致で採択した。

決議後、大森会長をはじめとする一行は提言活動を展開。自由民主党下水道事業促進議員連盟の額賀福志郎会長をはじめ、政府与党や関係省に対し決議の実現を訴えた。



感染症対策を徹底して開催

5力年の特別枠確保求める

自民党の下水道事業促進議員連盟は11月6日、総会を開いた。

総会には、下水協の大森会長をはじめ首長3人が出席。それぞれの立場から下水道事業が抱える課題への理解を求めた。

総会の決議では、激甚化・頻発化する自然災害や新型コロナウィルス感染症に対応し、持続的な下水道事業運営を図っていくため、必要な制度の整備と財源の確保を訴えた。

このうち、「防災・減災、国土強靭化のための3か年緊急対策」については、令和3年度以降も事前防災の観点から浸水対策や地震対策に計画的に取り組むため「5年間の特別枠として、必要・十分な予算を確保するよう閣議決定を行うこと」を盛り込み、全会一致で採択した。

前日の5日には、日本下水道協会が開催した「第14回市町村の下水道事業を考える首長懇談会」に同議員連盟の逢沢一郎会長代行が出席。16市町の首長が地方の窮状を直接訴えた。



あいさつで決議への思いを語る額賀会長

IOTの活用を

スマメー800個設置へ

湖西市・豊橋技術科学大学・東京設計事務所・中部電力

共同研究に合意



(左から)影山市長、寺嶋学長、狩谷社長、増田副社長

4者は、令和4年度までに約1800個のスマートメーターと各種センサー類を設置、検針業務の自動化に加え、ビッグデータを利活用したアセツトマネジメントや管路口径の適正化、残留塩素濃度の動向把握等の効果を検証する。なお、研究期間は6年3月末まで。

湖西市は11月5日、豊橋技術科学大学・東京設計事務所・中部電力と「水道スマートメーター等のデータ利活用による共同研究に関する基本合意書」を締結した。同日、締結式が行われ、影山剛士湖西市長、寺嶋一彦豊橋技術科学大学長、狩谷薰東京設計事務所代表取締役社長、増田義則中部電力副社長執行役員が署名した。

会津若松市上下水道局 先進技術の実証実験 現場の品質保持を支援



施工情報システムの説明を受ける小泉特任教授(左)

10月27日には、同市上下水道事業アドバイザーの小泉明(立大学特任教授)が実証事業を視察した。

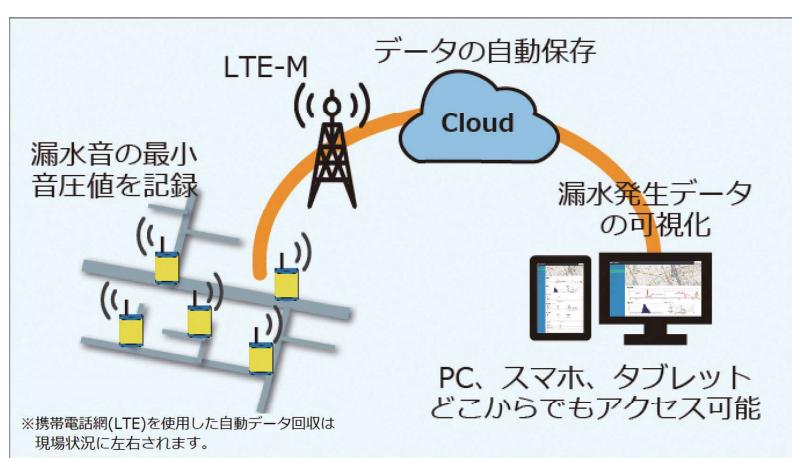
会津若松市上下水道局は今年度、IOT技術を活用した水道工事施工管理の実証実験事業を進めている。クボタが保有する施工情報システムとモニタリングシステムを活用し、先進技術を用いることにより技術者不足や技術継承などへの課題対応と事業効率化の可能性を検証する。9月以降、会津管工事協同組合推薦の2事業者が実証実験に取り組んでおり、年内に成果報告を行う予定。同局では老朽管更新や耐震化事業を進めている中で、技術者不足や技術継承を課題視していた。実証実験を通じてIOT技術による水道工事の効率化や最適化、将来にわたる品質確保維持の有効性を確認していく。

持続と進化へ

常時遠隔監視を実現

フジテコム リークネッツセルラー

フジテコムは、クラウド型IOT遠隔漏水監視システム「リークネッツセルラー」を開発した。豊橋市上下水道局をはじめとする国内23の事業体で実証実験を行い、成果を得たことを契機として本格的な販売を開始する。同社の従来器「フジリーグネッツLN-LTE」



リークネッツセルラーのイメージ

IOT活用による業務効率化はもちろん、従来の漏水調査のように調査員が現地に行く必要がない、地域住民に不安を与えることもないことから、新型コロナウイルス感染症の対策としても有効とされる。今後の展開に期待が集まる。

だ。

は、分析器を持つて各口ガードを回りデータ回収を行う必要があつた。これに対しリークネッツセルラーは、従来器の口ガードに携帯電話通信網「LTE-M」(LPWA)を組み込んだ。

複合現実で維持管理

安部日鋼工業 PCタンクMR

安部日鋼工業は10月8日、かずさ水道広域連合企業団の大寺浄水場をフィールドに、複合現実(MR)技術を活用した維持管理系统「PCタンクMR」の実証と試行を実施した。このシステムはゴーグル状のウェアラブル端末を利用したもので、リアル



MRで記録した変状や現場写真を電子データに反映

スケールの図面情報を実構造物に重ね合わせて投影する。過去の変状発生箇所や補修履歴、CADデータなどを可視化でき、点検・維持管理業務の品質向上や効率化などが期待される。

同社は「既設構造物の維持管理業務の効率化や技術者不足を補うためのツールとして、さらには施工時の管理業務への適用も視野に入れており、今後もさらなる生産性の向上に寄与できるよう実証していく」としている。

国内最大の造粒乾燥

名古屋市上下水道局

空見燃料化施設が稼働

名古屋市上下水道局の空見スラッジリサイクルセンター下水汚泥固形燃料化施設が完成、11月1日から稼働した。同局初となるDBO事業（設計・建設・運営・維持管理の一括発注）で、下水汚泥から石炭代替燃料として利用可能な固形燃料化物を製造する国内最大の造粒乾燥方式の燃料化施設。

燃料化施設は、脱水汚泥（未消化汚泥）100t／日×2系列の処理能力を有しており、320日／年稼働する。固定燃料化物生産量は、約50t／日で、100円／1tでの売却を決めていることから、160万円／年の売却益が見込まれている。

また汚泥焼却のみによる処理と比して、温室効果ガス排出量約1万2000t-CO₂／年（一般家庭約4400世帯分の年間排出量）の削減に寄与できる。

今回のDBO事業は、設計段階から運営・維持管理までを構成員5社（メタウォーターサービス、日鉄エンジニアリング、メタウォーターサービス、日本メンテナスエンジニアリング、バイオ燃料）が担うセット契約。20年間の有効利用を確約することで、有効利用先を安定的に確保し、事業破綻のリスクを避けるものとなつている。



空見スラッジリサイクルセンター

技・術・最・前・線



完成イメージ

北多摩一号水再生センターには既設汚泥焼却炉が3基あります。このうち最も古い焼却炉1基の更新に伴い、場内敷地内に新規に建設するもの。処理能力規模は130t／日。

同社では、省エネ追求の同技術の市場展開を一層強化するとともに、保有するその他省エネ・創エネ製品群についても、下水道経営改善・環境対策の要として拡販を強化していく方針。

三機工業（石田博一社長）は、東京都下水道局から「北多摩一号水再生センター汚泥焼却設備再構築工事」を受注した。東京都下水道局が提唱する「新高温省エネ型焼却炉（第2・2世代型焼却炉）」として、同社の過給式（ターボ型）流動焼却炉が導入されるもので、第2・2世代焼却炉としての受注は初。令和6年2月の完成を予定している。

ターボ炉拡販へ弾み 三機工業 新高温省エネ炉初受注



両製品とも地上作業のみで点検業務が完結するのがコンセプト。伸縮ポールは最大6mまで伸ばして使うことができる。入孔作業の際に必要であつた安全対策（硫化水素中毒・酸欠対策）を省略しつつ安全・効率的にスクリーニングが行える。維持管理会社はもとより、コンサルタントや自治体の購入も見越している。

管路診断「ンサルタント協会（山崎義広会長）は、管口・マンホール点検機器「管診鏡（MC・PC）」の販売を開始した。使用用途としては、管診鏡MCはマンホール更生等の実施設計の際の点検などへの適用を、管診鏡PCは状態把握保全に基づく点検やストップマネジメント実施方針策定のための維持管理情報収集・蓄積などを想定している。併せて両カメラによる点検業務を想定した歩掛も整理しており、今後機器および業務の浸透を目指す。

管路診断コンサルタント協会 「管診鏡」販売開始



政府一体で流域治水推進

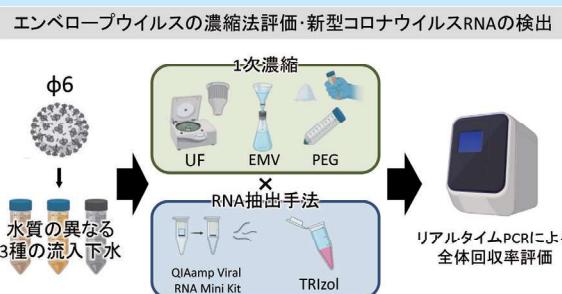
国土交通省は10月28日、流域治水の推進に向けた関係省庁実務者会議の初会合を開いた。流域治水は、政府内の防災・減災対策の新たなキーワードとして注目されている。同会議は国交省が示す流域治水の推進に向けて、関係行政機関相互の緊密な連携・協力のもと総合的な検討を行うために設置された。初会合では、政府一体で流域治水を取り組んでいく方向性を確認。今後のポイントとして自治体施策および都市政策との連携が挙げられ、現場の取組みについても重点的に共有を図っていく。

Flash



新型コロナウイルス遺伝物質を検出

東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻の院生鳥居将太郎氏、古米弘明教授、片山浩之教授らは10月23日、下水中からエンベロープウイルスを濃縮・検出する方法を最適化し、7月に東京都で採水された流入下水から新型コロナウイルス遺伝物質(RNA)を検出することに成功したと発表した。



水道基盤強化にかかる本県の取組②

県の限られたリソースを効果的・効率的に配分(R1~)

メリハリ:限られた人員を「連携を指向する事業体」に配分

各事業体の「意向」を踏まえた広域連携の推進

連携に前向きな事業体

連携に疑問を感じている事業体

積極的に支援

情報提供
新たな連携方策の提案

【支援内容】
希望する連携内容(連絡管接続、業務共同化等)に応じて、課題整理や契約書案の提示、許認可手続きの助言、交付金の活用等

【新たな連携方策の提案】
事務部門の連携
→経理事務担当者会議の開催
(全事業体)

厚労省技術者派遣事業を活用

兵庫県では今年度、厚生労働省が指導監督交付金の事業として創設した「水道基盤強化に係る技術者派遣事業」を活用し、中小事業体に技術者を派遣する事業を開始した。同県生活衛生課が窓口となって事業体の派遣要望を受け付ける。昨年度創設した、県内市町村のアセットマネジメントや経営戦略の策定・質向上を支援する「伴走型支援」事業をバージョンアップし、課題を抱える市町に専門的知識を有する技術者を派遣する「後押し型支援」として実施していく。(図=「水道基盤強化につなげる交付金の活用資料」より)

新たな知見共有の場に

日本ダクタイル鉄管協会は、各支部が主催する「2020年度ダクタイル鉄管協会セミナー」を全国で展開した。10月28日の広島会場を皮切りに、11月10日に松山会場、札幌市内からのオンライン配信、18日には千葉会場でそれぞれ開催。有識者や協会技術委員が講演を行い、課題解決に向けた知見を共有した。広島会場でのセミナー前日には、講師の厚生労働省水道課の熊谷和哉課長と、広島県内3市の水道実務職員との意見交換会を開催。それぞれが担当業務における課題を説明し、解決への道程を探った。



紙オムツ受入社会実験へ

下水道への紙オムツの受け入れに向けた課題を議論する「下水道への紙オムツ受入実現に向けた検討会」の令和2年度初会合が10月28日に開催された。同検討会では、紙オムツから汚物を分離させる「Aタイプ」、紙オムツを粉碎処理する「Bタイプ」、粉碎した紙オムツを下水道へと流す「Cタイプ」のパターンを想定し、技術的・制度的な検証を進めている。来年度は破碎・回収タイプのうち「B aタイプ」で社会実験を行う計画で1月に公募を開始、4月に実施者を決定する予定。



Monthly

連携で経費削減効果

豊中市と吹田市は10月26日、豊中市の柿ノ木配水場で「豊中市及び吹田市による豊中市柿ノ木配水場の共同化に関する覚書締結式」を開催し、両市から市長と管理者が出席し覚書を交わした。共同化により、豊中市は同配水場の余剰能力の有効活用と経費節減、吹田市は蓮間配水場の更新費用(約16億円)の削減を図っていく。

量産品活用型ポンプに転換

国土交通省は、河川の排水機場（ポンプ施設）の小型化やエンジンに量産品を活用し、メンテナンス性などの向上を目的に、ポンプメーカーなどの民間22社が参加する研究会を立ち上げ、11月12日に初会合を開いた。故障時にも復旧の迅速化を図るため、また更新時のコスト縮減を図るために自動車にも用いられている量産品の活用を目指す。下水道分野への応用も期待される。



課題共有し対策推進を

国土交通省下水道部は11月12日、「雨天時浸入水対策ガイドライン（案）」などに基づく取組みを進めるため、地方公共団体が抱える課題について話し合う担当者会議の初会合を開いた。検討状況を報告した6都市に加えて、92市町、22都府県が傍聴し、雨天時浸入水対策への関心の高さをうかがわせた。今後、地方公共団体から寄せられた計画策定を図る上での課題について共有し会議での意見に基づいたQ&Aの作成などを行う。