

生をまもる上下水道



長崎県大村市に今も残る長与専斎の旧宅

そろそろ、毎年恒例の「今年の漢字」が発表される頃だが、今年のは、疫病の「疫」か、ソーシャルディスタンス絡みでの「離」あたりだろう。コロナさえなければ、東京オリンピック・パラリンピック関連の漢字が選ばれるような、明るい一年になっていたことだろうと思うと、何とも寂しい限りだ。

本誌4月号に、「せめて働き方改革のきっかけに」として、テレワーク、時差出勤など、社会全体

でスタートしつつあった取組みについて、コロナ後も継続していくという内容を書いた。その後、状況は深刻化し、緊急事態宣言が出され、宣言の解除後も、再び感染者数は増加傾向となり、現在に至っている。働き方改革のきっかけにするにしても、それだけではあまりに失うものが多かったと言わざるを得ない。

働き方改革に関しても、まだまだ課題が多い。テレワークの影響か、身体やメンタル不調を訴える人が増えたことも気がかりだ。私の知る範囲でも、やはり、在宅勤務中心での仕事の中で、悩みを抱え込んで体調不良になってしまった人がいた。TV会議の活用で、コミュニケーションの回数は減らずとも、その密度は確実に低下しているということだろう。

それにしても、まさか、自分が生きている間に、自分の周りで疫病が流行するようなことになるとは思ってもみなかった。皆さんもそうではないだろうか。知識としては、今から約200年前、日本でも疫病が猛威を振るっていたことを知っていたが。

今では普通に使用されている「衛生」という言葉が使われ始め

たのも、約200年前のことだ。明治時代の初期、岩倉遣外使節団に同行した長与専斎が使い始めたと言われている。医師だった長与は、アメリカ、ヨーロッパの医療制度、衛生行政を視察し、その経験が、我が国の医療、衛生行政の確立に活かされることとなる。

国内で年間10万人以上の死者が出る年もあるほどの「コレラ禍」に見舞われていた当時、視察したロンドン、パリで、上下水道が完備されていることに衝撃を受けたという長与。病気になる人を治療することも重要だが、「病気を予防する」という観点で、上下水道という社会インフラの重要性を痛感し、その後、長与は、「生をまもる」という意味で、「衛生」という言葉を使い始めたと言われる。

コロナ禍の今、「生をまもる」ための基盤である上下水道の重要性を、上下水道事業に携わる我々自身、改めて、再認識する機会としたい。また、コロナ禍での働き方に関しては、精神衛生面のケアも意識していかなければならないだろう。

(ナポリタンもんじゃ)

工業用水道等の 事業持続へ多様な取組み



締結式には蒲島知事（下段中央）が出席

熊本県は10月27日、工業用水道分野では全国初のコンセッション方式による「有明・八代工業用水道運営事業」の公共施設等運営権実施契約を、運営権者となる特別目的会社「ウォーターサークルくまもと」（代表企業Ⅱメタウォーター／構成企業Ⅱ熊本県弘済会・西日本電信電話・ウエスコ・メタウォーターサービス）と締結した。事業期間は令和3年4月からの20年間。費用削減効果は20年間で約15・2億円を見込む。

同事業におけるウォーターサークルくまもとの業務内容は▽統括マネジメント（事業実施体制の構築、事業計画の作成、財務管理等）▽維持管理・運営（施設の運転・安全管理、顧客管理、危機管理等）▽施設更新（計画作成、工事の実施等）。

リスク管理体制については、専任のリスク管理責任者のもと、リスクの抽出・分析から予防策見直しまでの管理サイクルを構築する。

収支計画の策定・運用では、代表企業・メタウォーターが国内のPPP事業で蓄積したノウハウを活用する。クラウドシステムを用いて財務情報を県と共有することで透明性を確保するなど、デジタルトランスフォーメーション（DX）の視点も取り入れる。

工業用水道事業法上の許認可は県が有し、管路の更新や工業用水道料金の設定、ダム関連経費の負担等は引き続き県が行う。

有明・八代工業用水道は給水開始から40年以上が経過し、今後は施設更新需要が集中する。財政上の課題から根本的な経営改善が求められ、技術部門を中心に人材も不足していた。このため県は民間企業のノウハウを生かし、施設の更新・維持管理を長期にわたり一体的に実施するコンセッション方式の導入を検討。今年8月に優先交渉権者を選定していた。

熊本県・ウォーターサークルくまもと

運営権契約を締結

工水初のコンセッション事業、始動へ

コロナ禍で相互支援

宮城県

関係4者と協定締結

宮城県企業局は9月17日、水ingAM、ウォーターエージェンシー、宮城県下水道公社、アイ・ケー・エスの4者と災害時等の相互支援協力に関する協定を締結した。協定期間は令和3年度末まで。



非常時の施設運転維持に人員派遣

協定は、自然災害や疫病などにより、企業局が所管する上水道や工業用水道、下水道における施設の運転管理に支障が生じた時やその恐れがある時、企業局と4者が相互支援協力を行っていくというもの。4者間で相互に人員派遣等が可能となった。

企業局は、新型コロナウイルスなど緊急時対応について検討していく中で、今後集団感染が発生した場合に人員不足が懸念されるといった意見が同局に寄せられたことなどから、今回の協定の締結に至った。

管路更新工事費が3分の1に

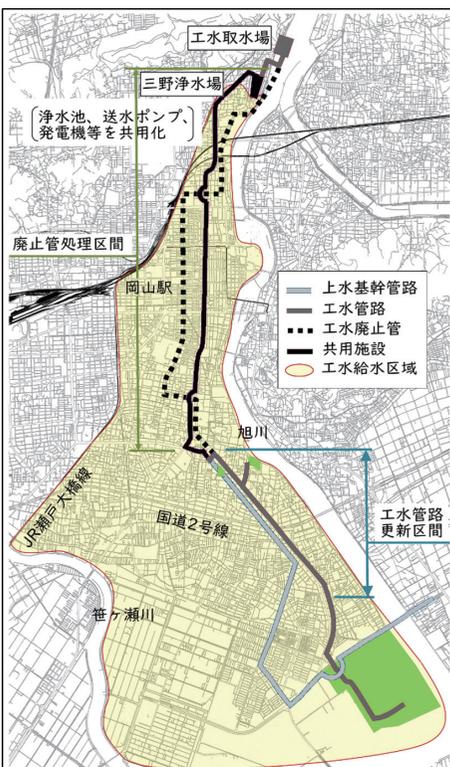
岡山市

上水・工水施設を共用化

岡山市水道局は、上水道の浄水池や管路の一部を工業用水道でも利用できるようにして、工業管路を部分的に廃止する「施設共用化事業」に着手した。工水の水源から取水した伏流水を、上水の水道水質基準に適合させて上水管路に通すため、水源に隣接する三野浄水場内に紫外線処理設備と次亜塩素素注入設備を新設する。

昭和41年に給水を開始した工水は管路の老朽化が進み、管厚が初期値の半分になるまで腐食している箇所も発見された。腐食箇所のみでの修繕は困難であり、災害に備えるためにも、抜本的な更新が必要となっていた。

共用化しない工水管路の更新も含めた事業の総工事費は約55億円。全長13・6kmの工水管路をすべて更新した場合の3分の1に抑えられる。共用化により工水側では事業費抑制、工事規模圧縮、脆弱管路の早期解消などが可能となり、上水側では施設の有効利用によって工水会計から収入を得られる。供用開始は令和5年度を目指す。



共用化事業の概要

安定確保・デジタル化推進を要望

自民党の水道事業促進議員連盟は、厚生労働省、総務省、経済産業省に対し、令和3年度水道関係予算の確保、水道事業におけるデジタル対応と省庁間協力の推進等に関する申し入れを行った。決議は9月9日の議連総会での提起から早期に取りまとめられ、各省による予算概算要求の提出締切りの翌日の要望という際立ったスピード感で行われた。10月1日、田村憲久厚生労働大臣に、8日、武田良太総務大臣に、14日、江島潔経済産業副大臣に申し入れを行った。

田村厚労大臣は議連の立ち上げに関わり、発足時から顧問としてさまざまな政策実現に努めてきた経緯がある。厚生労働行政、水道政策に精通しており、菅義偉内閣のもとで2度目の厚労相に就いた中、令和3年度の予算編成の動きが注目されている。

申し入れ後、議連の川崎二郎会長は、水道・電力・ガスの共同検針の意義について、災害時の早期対応への貢献等を事例に挙げ「全体で整理するには10年かかる」と話し、省庁連携のもとでの早期推進の必要性を強調。また、3年度予算における事項要求への措置が不透明な中、前年度並みの予算確保が懸念されることについては「ご心配なく」と述べ、予算確保への自信を示した。



田村厚労大臣（中央右）に要望書を手渡した

令和3年度水道関係予算の確保

予算等に関する決議では、所要額の確保に加え、補正予算依存となっている状況を改め、当初予算の増額と安定財源を確保すること、さらには5カ年および10カ年計画の策定検討を要望したことが要点となる。

個別施策としては、改正水道法に基づき基盤強化を図る各種施策の推進を要望。中でも管工事業者の実態把握と人材確保の重要性を強調している。また、予算編成上の注目点となる浸水対策を含めた強靱化の推進、東日本大震災の復興・創生期間終了後の措置、今年度が執行年限となる過疎地域自立促進特別措置法に関連した旧簡易水道施設への財政措置についても盛り込んだ。

水道事業におけるデジタル対応と省庁間協力の推進等

デジタル対応および省庁間協力に関する決議では、デジタル庁の議論においても大きな論点となっているシステムの標準化について、水道標準プラットフォームの運用が開始されるなど先行する水道分野のさらなる展開、水道・電力・ガス分野が一体となったスマートメーターの導入と新たな利活用分野の拡大、これらの施策推進を図るための省庁間の縦割り打破を要望した。

中でも水道スマートメーターの導入については、電力分野の整備に合わせて今後5カ年程度で計画的に導入を進めるため特例起債の対象とすることなど、水道料金に転嫁しないための財政措置の創設を盛り込んだ。

注目の委員会・検討会が続々始動

下水道協会 管理情報の標準化を図る

日本下水道協会は、地方公共団体が下水道台帳データベースを活用して業務の効率化を図るため、下水道台帳電子化の標準仕様を示した既存の手引き（「下水道台帳管理システム標準仕様（案）・導入の手引き Ver.4」平成22年7月発刊）の改定に着手した。地方公共団体の業務負担軽減を図るとともに、政府全体で取り組むデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進する。今年度中の取りまとめを目指し、9月30日に、地方公共団体職員らが委員を務める下水道台帳管理システム運用調査委員会の初会合を開いた。



初会合を開催

改定では、維持管理に関する情報を新たに追加することで、地方公共団体での施設情報と維持管理上とを連動させた管理を促進する。また、地方公共団体が日常の維持管理業務を通じて、情報を容易に蓄積できるよう、手引きには標準的な仕様を盛り込んでいく方針。

下水道協会 小規模団体のバイブルに

日本下水道協会は、小規模な自治体を対象にした計画や設計、維持管理などの手法を取りまとめた「小規模下水道計画・設計・維持管理 指針と解説」（写真）を16年振りに改定する。10月16日には検討を行う調査専門委員会の初会合が開かれ、改定の方針や具体の論点などについて整理した。策定当時から社会情勢が大きく変化している中、既存の指針や手引きなどの考えを取り入れ、マネジメントを主眼に置いた改定を進め、令和5年中の発刊を目指す。

改定では、管路や処理場、ポンプ場の改築を行う際の施設設計の考え方に加え、下水道台帳の電子化や人口減少を踏まえた施設のダウンサイジング、広域化・共同化に向けた技術的な検討手法、下水道施設の耐水化、下水道革新的技術実証事業（B-DASH）で確立した新技術の導入などの観点を記載していくとともに、小規模自治体での優良事例も盛り込む。社会情勢の変化を踏まえつつ、マネジメントに主眼を置いた内容へと拡充を図っていく。

小規模下水道計画・設計・維持管理
指針と解説

— 2004年版 —

© 日本下水道協会

国土交通省 処理場・ポンプ場管理で情報活用の基準策定

国土交通省下水道部は下水処理場・ポンプ場の維持管理情報について、点検・調査、修繕・改築に活用するための具体的な判断基準を定める。必要となる維持管理情報の明確化や、これを活用した効率的な維持管理手法などの検討を進め、今年度中にガイドラインとして取りまとめる。10月26日に下水処理場・ポンプ場における維持管理を起点としたマネジメントサイクルの確立に向けた技術検討会の初会合を実施した。

下水処理場やポンプ場の点検・調査、修繕・改築の手法については、日本下水道協会が発行する下水道維持管理指針（維持管理指針）や、国土交通省下水道部が策定した下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン—2015年版—で取りまとめられている。しかし維持管理情報の活用については、同ガイドラインで、リスク評価を行う際の項目の一つとして「故障・巡視・修繕情報等の活用」が掲げられているものの、その手法については具体的な記述がなかった。今回、新たにガイドラインの策定を進め、維持管理指針やストックマネジメントガイドラインの記載内容を補完する。



処理場・ポンプ場の建設や維持管理に携わる団体も参画した検討会

業界団体活動 新たな展開

協働での講習を初開催

水道バルブ工業会
水道用鉄蓋工業会

事業への活用を

水道バルブ工業会は、岐阜市上下水道事業部の庁舎内で講習会を開いた。事業の中心に位置付けているバルブの技術講習の効果をより高めるため、今年度からは水道用鉄蓋工業会と協働で講習会を行うことを事業計画の中で決定し、今回がそのリーディングケースとなった。

会場では新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、入口での消毒や検温、さらに3密を避けて受講者の人数を20人程度に絞るなど、安全かつ厳重な対策が取られた。



実機を分解し、役割を解説



講義の様子

変化踏まえた提案と取組み

全国上下水道コンサルタント協会

協会活動に伸びしろ

全国上下水道コンサルタント協会は、新型コロナウイルスの感染拡大や自然災害の激甚化を踏まえ、厚生労働省水道課との意見交換を行った。正副会長全員が出席し、5項目の提案と、それぞれに対応したコンサルタントの取組みを水道課の熊谷和哉課長と東利博水道計画指導室長に説明。近年の災害における課題などについて認識の共有を図った。

連携深化へ意見交換

日本水道運営管理協会

厚労省・日水協と

日本水道運営管理協会は、厚生労働省と日本水道協会に対して要望・意見交換を行った。厚生労働省水道課を訪問した飯嶋宣雄会長、三谷博徳代表理事らは、熊谷和哉課長をはじめ東利博水道計画指導室長、林誠水道水質管理室長、草川祐介課長補佐と面会。現状と今後について意見を交換した。

続いて訪れた日水協では吉田永理理事長らと意見交換。飯嶋会長は冒頭、コロナ禍の中での要望・意見交換に謝意を示すとともに、「3密は避けなければならないが、密接に連携していきたい」などと活発な意見交換に期待した。



厚労省との意見交換



日水協との意見交換



熊谷課長(左)と意見交換

ダクタイル鉄管の需要拡大へ弾み

大口径耐震ダク管を布設

クボタ

さや管推進海外初施工

ロサンゼルス市水道電気局(LADWP)は、ロサンゼルス空港へ給水する重要管路の更新に大口径耐震継手ダクタイル鉄管と呼び径1200のS形ダクタイル鉄管、延べ3kmを採用し、施工を進めている。断層横断対策として大口径管にダクタイル鉄管を適用したもので、道路横断箇所では非開削のさや管推進工法を海外で初めて活用、施工の迅速性や精度が高く評価された。耐震対策として北米で広がる耐震継手管の導入に、新たな好事例が加わった。

大口径耐震継手ダクタイル鉄管を採用したのはロサンゼルス空港へ給水する重要路線で、地震時には約1.5mの地盤変状が想定される断層を横断している。



現地業者による接合施工

サイトコネクトII発売

クボタ建設

呼び径150にも対応

クボタ建設は、呼び径75、100のダクタイル鉄管GX形・NS形・E種管用簡易接合器「サイトコネクト」に新たに呼び径150を加え、「サイトコネクトII」として販売を開始した。

サイトコネクトは、「従来の工事現場をもっと楽にスピーディーにできないか」との観点からクボタが開発し、平成30年5月に販売を開始。これまでに多くの事業体に採用されている。

販売を開始したサイトコネクトIIでは、対象となる呼び径に150を追加。持ち手のハンドルは1本で呼び径75、100用と呼び径150用の2種類のチャックに対応できる仕様としている。

「サイトコネクトIIの発売により、耐震型ダクタイル鉄管のさらなる普及に期待がかかりそうだ。」



呼び径75、100(左上)とハンドルを装着した呼び径150用のチャック

さらなる管更生の採用・普及促進へ

鉄道軌道下の難現場

SPR—SEE工法

神戸市内で初施工

神戸市建設局発注の「梅ヶ谷2号雨水幹線改良工事」では、自立管製管工法であるSPR—SEE工法で施工が行われた。同局での施工は初。鉄道軌道下の難現場を更生した。

現場は、山陽電鉄本線・霞ヶ丘駅に近い、同電鉄軌道下の雨水管（延長1131・9m）。現場は軌道下であることから、開削工法や改築推進工法の施工が困難。さらに、既設管の破損が著しく、自立管仕様での更生工法を採用することとなった。既設管径はφ800mmと中大口径であること、上下流入孔へ続く道路幅が1m程度と狭く、車両の寄り付きが困難であることも考慮された。工事を落札した大幸道路管理では、現地確認を行い、数工法の中からSPR—SEE工法を選定した。



施工後の管内

製造拠点完成

バーティライナー工法

年内の供給開始へ

リグドロップ（森岡真一社長）は、同社が更生材の製造・販売や施工機材の開発、施工指導を担っている光硬化型自立マンホール更生工法（バーティライナー工法）について、このほど更生材製造拠点の整備が完了したことを明らかにした。

バーティライナー工法は、今年3月に、実施権者（東亜グラウト工業）名義にて日本下水道新技術機構の建設技術審査証明を取得した。審査証明の適用範囲は、1号マンホールおよび直壁部φ1000のマンホールで、更生材の製造延長はマンホール深さ5m分まで。

現在は、本稼働に向け試運転および更生材の試作による品質管理体制等の確認を進めている状況。今後、販売資料などを整備、年内にも更生材の供給を開始したい考え。



試験風景

官民連携最前線 地域バイオマスの利活用 台帳システムで管内調査

再生可能エネルギーの地産地消へ

JFEエンジニアリング

豊橋市・豊橋信用金庫と協定締結

JFEエンジニアリング(大下元社長)は10月14日、豊橋市と豊橋信用金庫と「豊橋市地域新電力事業に関する連携協定」を締結した。

下水道をはじめ地域バイオマス由来の発電電力を市の公共施設等に

供給する地域新電力会社を設立、来年2月から電力小売事業を開始する。官民連携で再生可能エネルギーの地産地消を促し地域活性化につなげる。

新会社名は、「穂の国とよはし電力」。豊橋バイオマス利活用センターおよび豊橋市利活用センター太陽光発電所を主な電力供給源とし、供給電力量は3万5631MWh/年を見込む。



バイオマス利活用センター

持続可能・効率的維持管理の実現へ

東京都下水道サービス

熊本市 管路内調査で共同研究

東京都下水道サービス(TGS、岸本良一社長)と熊本市上下水道局は10月20日から、TGSが有する下水道台帳システムを活用した「熊本市における効率的な下水道管路内調査に関する共同研究」を実施している。実施期間は同日から令和4年3月31日まで。

東京都で活用されている劣化予測を熊本市のデータに当てはめてスクリーニングを行い、その結果と実際にTVカメラ等で行った調査結果とを照合、検証することで効率的なスクリーニングの手法として有用性を確認する。熊本市は下水道台帳のデータと管路内調査結果の情報提供、TGSは「劣化(損傷)予測」の適合性の検証等を行う。



リモートでの調印式



公民で水源保全推進

岡崎市は公民連携による水道水源保全事業「未来へつむぐ岡崎の水プロジェクト」の推進に向け、関連企業・団体12者と事業連携に関する協定を締結した。協定締結により参加企業・団体からの寄付と運営支援によるスケールメリットを生かした事業の推進に加え、参加企業・団体にとってはCSR活動への参加による人材育成やステークホルダーとの直接交流による企業価値の相互向上などが期待される。

Flash



水業界で働く魅力を発信

学生に向け水業界の仕事や役割などを広報するGKP未来会が初のオンラインイベントを開催した。2020ミス日本「水の天使」の中村真優さんをゲストに迎え、下水道資源を活用した「BISTRO下水道」などの取組みとともに下水道で働く人の魅力等を紹介。また中村さんのフリートークも設けられた。



広域連携協議会設立

長野県は10月12日、水道事業広域連携推進協議会を立ち上げ、同日に設立総会を開催した。初会合の今回は、県内の水道事業における水需要の減少に伴う経営環境悪化への懸念等の共通課題を共有したほか、厚生労働省医薬・生活衛生局の熊谷和哉水道課長が全国の広域連携事例等について講演した。県では広域的な視点を含め事業者間の協力が必要と考え、改正水道法の趣旨を踏まえ広域連携等について検討してきたが、本協議会を通じて一層の成果につなげていく考え。

業界と連合会の指針に

全国管工事業協同組合連合会は理事会において「これからの管工事業界のために～全管連ビジョン2020」を承認した。管工事業、全管連の目指すべき方針と、おおむね5年間で重点的に取り組むべき方針・事業や体制等の見直しについて取りまとめた。基本方針では、管工事業事業者は技術・技能に立脚すべきとして、所属企業の技術技能の向上をサポートすること等を挙げている。全管連組織を主体としたビジョン作成は初で、今後はその実現を図っていく。



効果的な下水道栄養塩管理運転を

兵庫県県土整備部土木局下水道課は10月5日、「効果的な下水道栄養塩管理運転に関する有識者会議」を設置、さらなる効果的な下水道栄養塩管理運転の方法について、有識者から助言を得ることを目的に第1回会議を開催した。今回は、効率的に有機物を取り除き、栄養塩を残す管理運転方法について検討した。次回は、水処理・汚泥処理を総合的に判断し、安定性、維持管理性、経済性等の観点から効果的な運転方法を検討する。また、第3回では、周辺環境への影響を検証する予定。



Monthly

経営課題議論へ

日本水道協会は今年度第2回の運営会議をオンラインで開催した。会議では、令和3年度水道関係予算の確保に向けた要望などを決議。予算措置に大きな影響を与える政府の「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」の最終年度となることから、その継続と支援の拡充も盛り込まれた。

膜ろ過実験に先立ち現地視察

愛知県企業庁は、用水供給事業の豊橋浄水場(日量10万4900m³)全面更新事業に係る浄水処理方式の検討に向けた基本設計業務において、膜ろ過導入の可能性を検証する実証実験を今年度末までを目途に実施する。企業庁では基本設計に当たり、学識者の意見を聞く技術検討会を設置。検討会発足に先立ち、10月7日に構成員2人による現地視察、意見交換が行われた。なお、実験期間は開始後6カ月程度で、流束や前処理の有効性、施設規模等を確認した後、これより判明した条件を処理フローに反映し、長期安定性を評価する予定。



(委員会資料より)

工水小委 強靱化継続も論点に

産業構造審議会地域経済産業分科会工業用水道政策小委員会の第9回会合が10月23日、オンラインで開かれた。政府の工業用水道関係予算は、今年度が最終年度である緊急対策のもと増額措置が続いていたが、災害対応の重要性が高まる中、来年度以降の措置の動向が注目される。委員からは、事業の特性に応じた経営支援等が指摘されたほか、デジタル化に対するアプローチとして事業者の共通課題の解決につながる取組みが要請された。