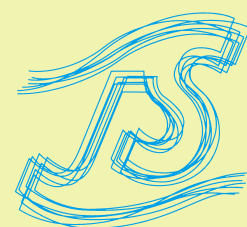


季刊

水すまし

日本下水道事業団

～下水道ソリューションパートナーとして～



令和8年春号

No. 204



- 水明 「チャーミング（魅力的）な下水道工事」の実現を目指して
- 首長インタビュー 伊勢市長にインタビュー
- 特集 新技術座談会 下水道イノベーターとしての持続的発展と飛躍
～新技術の開発・導入促進を通じて～
- SDGsとGESUIDO ゴール7：エネルギーをみんなにそしてクリーンに

季刊

水すまし

令和8年春号

No.204



表紙写真：お木曳行事

お木曳（きひき）行事は、20年に一度の神宮式年遷宮のための御用材（御遷宮で使用する木）を奉曳する伊勢の民俗行事です。各団独自の伝統が、奉曳車（お木曳車）やさまざまな様式に今日まで受け継がれており、伊勢に住む皆さんの誇りにもなっています。

CONTENTS

- 水明 「チャーミング（魅力的）な下水道工事」の実現を目指して 1
日本下水道事業団理事 常山 修治
- 伊勢市長にインタビュー 3
伊勢市長 鈴木 健一
- 寄稿 信頼を未来につなぐ柏崎の下水道～中越沖地震の教訓と更新期への備え～ 8
柏崎市上下水道局 建設課 建設企画係 主査 橋爪 大輔
- 下水道ソリューションパートナーとして 13
JSの技術士取得に向けた取り組み
西日本設計センター 計画支援課（令和8年3月時点） 水田健太郎
- JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して 18
令和7年度の調査研究実施状況 技術開発室
- JS研修紹介 下水道研修 講座紹介 23
計画設計コース「下水道の浸水対策」
実施設計コース「処理場設計Ⅱ [指定講習]」 日本下水道事業団研修センター
- 特集 新技術座談会 25
下水道インベーターとしての持続的発展と飛躍～新技術の開発・導入促進を通じて～
- SDGsとGESUIDO ゴール7：エネルギーをみんなにそしてクリーンに 36
2025ミス日本「水の天使」高坂 実優
- トピックス 令和8事業年度 経営の基本方針及び事業計画の概要 38
経営企画部 経営企画課
- トピックス 日本下水道事業団における不調・不落対策について 41
事業統括部長 西 修
- 出向者コラム こんな仕事をしています 43
【静岡市から出向】東日本設計センター 電気設計課（令和8年3月時点） 堀池 紘平
【愛知県から出向】ソリューション推進部 PPP・広域化推進課 前田 裕介
- 研修生だより 維持管理コース 45
管きよの点検・調査を受講して 山形市上下水道部 下水道建設課 維持係 矢萩 紀雄
- JS現場紹介 石狩湾新港地域公共下水道浄化センターの建設工事について 47
東日本支社北海道事業部 施工管理課
- 下水道技術検定 51
第52回下水道技術検定及び第40回下水道管理技術認定試験の実施について
研修センター 管理課
- 人事発令 55
- 令和8年度組織再編（東西2支社体制）について 62

水 明

SUIMEI

「チャームング(魅力的)な 下水道工事」の実現を 目指して



日本下水道事業団理事
常山 修治

●はじめに

昨年8月に日本下水道事業団(JS)理事に就任いたしました常山修治です。「季刊水すまし」への寄稿は今回が初めてとなります。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

「セクシーな道路」。この言葉は、私が国土交通省大臣官房技術調査課に勤務していた時の上司が、事務次官に就任した際に雑誌のインタビューで発したキーワードです。この場合の「セクシーな道路」とは、景色がよく、その風景にうまくマッチングしている道路のことを指しますが、現役の事務次官が公共事業を「セクシー」と表現したことに、当時は私も大きな衝撃を受けたものです。

あれから8年が経過し、コンプライアンス意識が高まる現代において、同様の表現を用いることは憚られます。そこで私は、これに代わる概念として「チャームング」という言葉を選びました。「魅力的な」「人を惹きつける」という意味を持つこの言葉こそ、令和の時代における下水道事業の新たな指針になり得ると考えます。

なぜ今、下水道工事に「チャームング(魅力的)」が求められるのか。本稿ではその背景と決意について述べさせていただきます。

●下水道工事が直面する課題

私はこれまで河川技術者としてのキャリアが長いと認識されておりますが、特に印象に残っているのは大臣官房在籍時の業務です。平成17～18年度の課長補佐時代には、談合問題やダンピング受注への対応として、一般競争入札および総合評価方式の導入、施工体制確認型総合評価落札方式の制度設計に携わりました。また、平成29～30年度の室長時代には、週休2日の推進や熱中症対策、低入札基準価格の引き上げなどに取り組んでまいりました。

こうした経験を持つ私が、JS着任直後に最も驚愕したのは、JS発注工事における不調・不発発生率の高さです。国土交通省直轄工事が概ね5%以下で推移しているのに対し、JSの発注工事は令和4年度以降、40%を超える極めて異常な水準で推移しています(図1参照)。

JSとしても、近年「民間事業者との共創プロジェクト」として各地の建設業協会との意見交換を行うなど、意欲的な取り組みを進めてまいりました。意見交換でも、地元が受注できる工事規模を希望するとか、施工条件確認で現場を入札前に見られると良いとか、小規模工事は単価および経

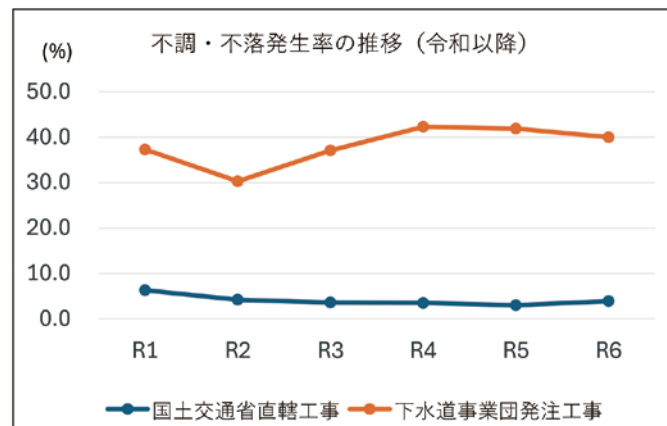


図 1

費が合わない・発注者の思惑以上に官積算と実勢価格に差異ありといった厳しい意見をいただいております。

これに対し、見積りの提出を求める方式の適用拡大や入札説明書に360度画像を提供する試行、配置技術者の実績要件の緩和などに取り組んできたところです。

不調・不落が発生すると、再公告や追加対応など、積算・契約担当職員、特に若手職員の業務負担は著しく増大します。精魂込めて設計書を作成し、適正な手続きを経て公告したにもかかわらず、どの建設業者からも応札がないという事態は、単なる業務量の増加にとどまらず、職員のモチベーションにも深刻な影響を与えかねません。

● 「選ばれる現場」 への変革

こうした状況を打破すべく、令和7年度後半より事業統括部や東西の設計部門において検討を重ねてまいりました。その結果、JSでは4月より入札契約改善の取り組み（第一弾）に着手いたします（詳細は今号の「トピックス 日本下水道事業団における不調・不落対策について」参照）。

これは改革の第一歩に過ぎませんが、まずは建設業者の皆様へ「注目していただく」、次に「関心を持っていただく（入札参加）」、そして最終的に「受注していただく」という好循環を創出すべく、全力を挙げて取り組んでまいり所存です。業界の皆様におかれましては、何卒ご協力のほどお願い申し上げます。

● おわりに

真に「魅力ある下水道工事」を実現するためには、多角的な改善・改革が不可欠です。着任以降、私は小規模な改築や耐震補強といった下水道特有の現場を視察し、受注者の皆様と率直な意見交換を行ってまいりました。その中で、狭隘な処理場内での輻輳する工事や、施設を稼働させながらの施工など、一般的な土木工事の枠組みでは捉えきれない現場の実情を数多く認識いたしました。

一方で、現在の積算体系における現場管理費や労務単価の設定は、他の土木工事と同様の基準が適用されており、下水道工事の特殊性が十分に反映されていない側面があると考えています。

当事業団の工事のみならず、下水道分野全体の工事が「チャーミング（魅力的）」なものとなるよう、入札・契約制度の改善にとどまらず、国や関係機関とも連携し、諸課題の解決に向けて尽力してまいります。

今後とも、ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

【余談】 本稿の寄稿に際しては、JSが採用しているAIソフト「Lightblue」に添削と加筆修正を行っていただきました。ふざけすぎだというAI君の徹底的な指導のおかげでブラッシュアップされ、品確、あるものとなりました。激変する世の中に取り残されないよう、黄昏世代の私もしっかり取り組んでいきたいと思っております。

伊勢市長に インタビュー

今回は、「歴史と自然が育む持続可能なまちづくりと下水道の役割」について伊勢市の鈴木市長にお話を伺いました。



伊勢市長 鈴木 健一氏

話し手：鈴木 健一（伊勢市長）

聞き手：林 幹雄

（JS 東海総合事務所長）

（令和8年1月21日（水）対談）

◇伊勢市の紹介◇

林所長：日頃より日本下水道事業団（以下、JS）に対しまして、格別のご理解とご協力を賜り、感謝申し上げます。本日はお忙しいところ、季刊「水すまし」のインタビューをお受けいただき、誠にありがとうございます。伊勢市の魅力やまちづくり、そして下水道事業等につきまして、お話をお聞かせいただきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いたします。さて、さっそくですが、伊勢市は古くから「お伊勢さん」として親しまれ、豊かな自然と歴史文化に恵まれた都市というイメージがありますが、名所、イベント、特産品等、市の魅力についてご紹介いただけますでしょうか。



伊勢市位置図

鈴木市長：伊勢市は三重県の中東部に位置し、その地勢は、北は伊勢湾に面し、中央に県内最大の河川である“清流”みやがわ 宮川や五十鈴川いすずがわ、勢せ

田川^{たがわ}が流れ、東から南にかけては、朝熊岳^{あさまだけ}、神路山^{かみじやま}、前山^{まえやま}、鷲嶺^{しゅうりょう}が連なり、西には大仏山^{だいはつやま}丘陵が広がるなど、豊かな自然に恵まれています。

また、伊勢志摩国立公園や国・県の名勝に指定されている二見浦などの豊かな自然環境を有する、全国有数の観光地である伊勢志摩地域の拠点都市です。



二見浦 夫婦岩

「伊勢」は古来より「美^{うま}し国」と呼ばれ、神宮ご鎮座の伊勢のまちは、「お伊勢さん」「日本人の心のふるさと」として親しまれ栄えてきました。神宮では20年に一度社殿などを全て新しくし神様に新しいお宮にお遷りいただく第63回式年遷宮が令和15（2033）年に行われます。前回の第62回式年遷宮や主要国首脳会議（伊勢志摩サミット）で、歴史や文化など国内外に広く伊勢市の魅力が紹介されたことで、今も多くの観光客が訪れてくださっています。

特に内宮鳥居前のおはらい町は、伊勢らしい切妻入りの建物と石畳の通りが整備され、伊勢うどんや手こね寿司などの郷土料理、真珠などの土産物店が軒を連ね、大変賑わっています。

林所長：伊勢神宮を中心に、歴史と文化、そして豊かな自然が一体となった魅力的なまちであることがよく伝わってまいりました。20年に一度の式年遷宮は、伊勢市にとって大変重



御用材を運ぶ川曳の様子（第62回式年遷宮）



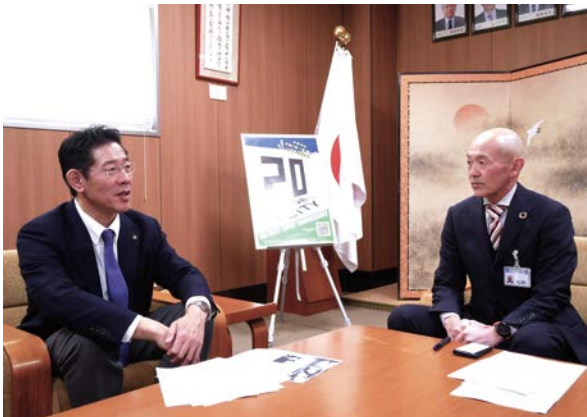
おはらい町



伊勢うどん

要な行事ですね。次回の第63回式年遷宮は令和15（2033）年に予定されていると伺っておりますが、それに向けた準備や、市としてのお忙しさなどはいかがでしょうか。

鈴木市長：おっしゃる通り、令和15年の第63回式年遷宮は、伊勢市にとって非常に大きな節目となります。遷宮に向けては、市としても国内外からお越しになる多くの参拝客や観光客の皆様を温かくお迎えできるよう、様々な



鈴木市長（左） 林所長（右）

準備を進めております。交通インフラの整備、宿泊施設の充実、観光案内体制の強化、そしてもちろん、まちの美化や安全対策など、多岐にわたる取り組みが求められます。関係機関との連携を密にし、市民の皆様にもご協力いただきながら、万全の体制で遷宮を迎えられるよう、また、伊勢市の魅力を世界に発信する絶好の機会でもありますので、まち全体で盛り上げていきたいと考えております。

林所長：式年遷宮は市にとっても大変重要なイベントだということがよくわかりました。老朽化した下水道施設を更新していくうえでは、この式年遷宮の考え方を取り入れることができれば、難しいこともあるかと思いますが、理想的であると考えております。

鈴木市長：その通りだと思います。下水道施設ではありませんが、伊勢市では、平成30（2018）年9月に完成した伊勢総合病院は、古い病院の隣に新たに病院を建設しております。現在は、清掃工場の隣接地に新しい清掃工場の建設を行っているところです。

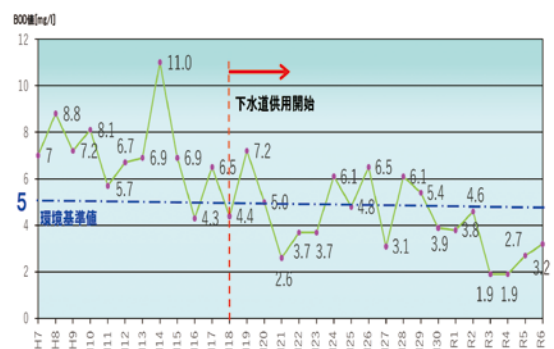
林所長：既に施設更新の際に式年遷宮の考え方を取り入れていらっしゃるのですね。理想的ですね。

◇まちづくり、下水道事業について◇

林所長：次に、伊勢市の「まちづくり」についてお聞かせください。また「まちづくり」にお

ける下水道の役割、現在の下水道の整備状況、今後の課題などについても併せてお聞かせください。

鈴木市長：伊勢市では、この豊かな自然環境と歴史文化を次世代に継承しつつ、市民が安全で安心して暮らせる持続可能なまちづくりを目指しています。その中で、下水道事業は市民生活の基盤を支え、都市環境の保全に不可欠な役割を担っています。汚水事業については、平成の初期には観光客増加に伴う生活排水の増加で五十鈴川の水質悪化が問題となっていました。そこで、平成5年度（1993年）から内宮周辺の五十鈴川処理区で特定環境保全公共下水道事業に着手し、平成10（1998）年には一部供用を開始しました。また、平成11年度から、流域関連公共下水道に着手し、令和6年度末における汚水処理人口普及率は88.2%となり（下水道処理人口普及率63.3%）勢田川の水質は下水道整備前と比べると大幅に改善され、令和7年7月に国土交通省から公表された全国一級河川の過去10年間の水質改善状況で全国第1位となりました。



勢田川の水質改善状況

今後も持続可能な下水道経営を行うために下水道全体計画区域を見直し、また、終末処理場については、これまで5施設のうち4施設を流域下水道に統合してきました。残りの1施設も令和8年度末の統合を予定しており、統合に向けた整備を進めております。

雨水事業については、本市は平成29年10月の台風第21号により、甚大な浸水被害が発生しました。国・県・市が一体となって協議会を立上げ「勢田川流域等浸水対策実行計画」を策定し、浸水被害軽減に向けた対策を進めております。

また、上下水道部庁舎を新たに建設し、本年1月から新庁舎に移転しました。新庁舎は、市民の生命を守り、安心・安全な上下水道を支える防災拠点機能も担っております。



上下水道部新庁舎

今後の事業課題としましては、技術職員の減少、施設の老朽化に伴う更新、物価高騰による経費の増大など安定した下水道経営が課題であると認識しています。

林所長：大変多くの課題に直面されている中で、下水道事業が伊勢市のまちづくりにおいて重要な役割を担っていることがよくわかりました。また、こちらに伺う前に防災機能を備えた新しい上下水道部庁舎に伺いました。災害時の上下水道の必要性は、極めて高いので、防災機能を備えた新庁舎は、伊勢市民にとって心強い施設だと感じました。

◇ JS に期待すること ◇

林所長：続きまして、JSへのご意見、期待すること等がありましたらお聞かせいただきたいと思います。

鈴木市長：伊勢市とJSとの関わりは、平成8年

度（1996年）に伊勢市特定環境保全公共下水道事業の五十鈴川中村浄化センターの建設工事を委託したのが始まりです。近年では、馬瀬第1ポンプ場などの建設に加え、雨水ポンプ場や浄化センターの長寿命化対策・総合地震対策の計画策定から実施、さらには雨水管理総合計画策定やストックマネジメント計画策定など、多岐にわたる業務を依頼させていただいております。



五十鈴川中村浄化センター

限られた職員数、特に専門性の高い技術職員の確保が難しい現状において、土木・電気・機械など様々な専門技術者を有し、下水道事業に精通されているJSへ依頼することにより、効率的に事業を進められていると実感しています。今後も、伊勢市が抱える下水道事業の課題解決に向けて、JSの専門的な知見と技術力に大いに期待しております。ご支援とご協力をお願い申し上げます。

林所長：伊勢市の下水道事業の推進に、微力ながら貢献できるよう、JSとしても一層努力してまいります。

◇ 休日の過ごし方 ◇

林所長：最後になりますが、鈴木市長の趣味や休日の過ごし方についてお聞かせください。

鈴木市長：なかなか休みを取ることが難しいので、体調管理には気を配っています。3年く

らい前から犬を飼っているのですが、毎朝6時半頃から1時間ほど犬の散歩をしています。また、銭湯が好きなので、時間があれば銭湯に行っております。昔は伊勢市内に20軒くらいあった銭湯も、現在は3軒になっていますが、銭湯でリフレッシュしております。

林所長：お忙しい中、限られた時間で健康管理をなさっているのですね。くれぐれもお身体にご留意されてください。

◇まとめ◇

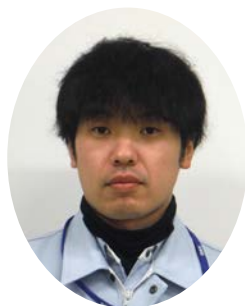
林所長：本日は、大変お忙しい中、お時間をいただき、伊勢市の魅力や下水道事業について、貴重なお話をたくさんお聞かせいただきまして、誠にありがとうございました。今後とも伊勢市が益々ご発展されることをお祈り申し上げます。引き続きJSをお役立ていただきますよう、よろしくお願いいたします。



鈴木市長（左）と林所長（右）

寄稿

信頼を未来につなぐ 柏崎の下水道 ～中越沖地震の教訓と 更新期への備え～



柏崎市上下水道局 建設課
建設企画係 主査

橋爪 大輔

1. 柏崎市の魅力

新潟県の日本海側に面する柏崎市は、42kmの海岸線を有し、夕景の美しさや潮風の心地よさが、日常の風景として親しまれています。また、内陸部には里山の景観が広がり、海と山の双方を身近に感じながら生活できることも、本市ならではの魅力の一つです。

夏を代表する一大行事である「ぎおん柏崎まつり 海の大花火大会」は、約200年の歴史を有し、日本海を舞台とした迫力ある花火を特色としています。当地ならではの演出も多く、海面に映る光と視界いっぱいに広がる大輪の花火が相まって、



越後三大花火 ぎおん柏崎まつり 海の大花火大会

海辺ならではの臨場感を堪能できます。花火の音が身体に響き、視界を光が満たす瞬間は、柏崎の夏そのものです。受け継がれてきた伝統行事は本市の誇りであり、まちの活力の源となっています。



柏崎市位置図

2. 下水道事業の歩みと現状

こうした柏崎の日常を足元から支えているのが、上下水道をはじめとする生活インフラです。下水道は、汚水を適切に処理して公共用水域の水質を守るだけでなく、雨水を排除して浸水被害を軽減し、衛生的で安全な生活環境を維持する役割も担っています。ここでは、本市下水道事業の歩みを振り返りつつ、現在の整備状況と役割を整理

します。

本市の公共下水道事業は、昭和 36（1961）年 6 月に合流式下水道として基本計画が策定されましたが、時期尚早として事業着手には至りませんでした。それから 10 年後の昭和 46（1971）年 10 月に分流式下水道として基本計画が策定され、昭和 49（1974）年 3 月、柏崎駅前など市街地約 214ha における公共下水道の整備により開始しました。昭和 56（1981）年 6 月には、終末処理場となる自然環境浄化センターが供用を開始し、第 6 期事業まで順次整備区域を拡大した結果、平成 19（2007）年 3 月に面整備を概成しました。

農業集落排水事業は、農業用排水の水質保全と農村生活環境の改善を図り、併せて公共用水域の水質保全に寄与することを目的に昭和 61（1986）年、事業に着手しました。本市の中山間地の地区ごとに比較的小規模な処理施設を整備し、平成 22（2010）年 3 月には全 21 地区で事業が完成しました。その後、費用対効果の観点から処理施設の統廃合や公共下水道への接続をした結果、現在は計 15 地区が稼働しています。

本市の公共下水道、農業集落排水及び合併処理浄化槽の整備状況を示す指標である汚水処理人口普及率は、令和 6（2024）年度末で 98.9%であり、施設整備は概成しているといえます。

一方、雨水事業は、昭和 53（1978）年の梅雨前線豪雨災害「6・26 水害」により、市中心部において床上・床下浸水が 2,000 戸以上に及ぶ甚大な被害を受けたことを契機に、本格的に取り組むを進めてきました。平成 6（1994）年には柏崎雨水ポンプ場を建設し、以後、雨水排除機能の強化を図っています。

さらに、平成 17（2005）年の豪雨では、市街地低地部を中心に広範囲で浸水被害が発生したことから、新潟県と共に広域的な雨水対策として「柏崎市市街地治水対策全体計画」を策定し、雨水事業に取り組んでおります。

近年は、気候変動の影響を踏まえ、局地的な短

時間強雨への備えが一層重要となっており、施設能力の確保だけでなく、浸水リスク情報の共有や関係部署との連携強化も含めた総合的な対策が必要と考えています。

3. 新潟県中越沖地震と下水道復旧

次に、下水道というインフラが災害時に直面する課題を、平成 19（2007）年の新潟県中越沖地震の経験から振り返ります。

平成 19（2007）年 7 月 16 日、本市では震度 6 強を観測し、市内全域で大きな被害を受けました。本地震は、原子力発電所立地地域を直撃した初めての事例であったことに加え、宅地地盤災害の発生や液状化が広範囲に見られた点などが特徴として挙げられます。

下水道の被災は甚大で、自然環境浄化センターの監視汚泥棟を含む 3 施設で基礎杭の損傷が確認されました。また、汚水幹線圧送管の破損を含む管渠 73.6km（市内全体の約 11%）、マンホール 1,476 基（市内全体の約 7%）に被害が生じ、被害規模は約 100 億円に及びました。

地震直後の段階から被害の甚大さが見込まれたため、復旧に向けた体制づくりが最初の課題となりました。災害時には、迅速な判断と確実な情報共有が同時に求められます。平時に築いてきた連携が非常時に機能するかどうかが問われた場面で



柳橋安政汚水幹線ヒューム管φ 1200mm 下部破損状況



1次調査打合せ状況

もありました。

復旧対応にあたっては、地震翌日から日本下水道事業団を含む709団体、2,314人の応援体制のもと作業を進め、下水道の応急仮配管は発災から約1カ月で完了させることができました。

早期に新潟県、下水道事業災害時中部ブロック、日本下水道事業団と協議を重ね、関係機関の専門的知識も得ながら復旧体制を迅速に構築できたことは、今後の災害対応に生かすべき教訓です。

この経験や初動対応のノウハウを災害未経験の職員へ確実に引き継ぐことが重要ですが、当時の経験者の退職に加え、職員数の減少や若手・技術職員の不足もあり、技術継承が大きな課題となっています。訓練やマニュアル整備、外部支援の受け入れ手順の明確化など、平時からの仕組みづくりが不可欠です。

災害は「起きてから対応する」だけではなく、「起きたときに機能を止めない」「止まっても早く戻す」ための備えが重要です。この経験を次の世代に確かな形で引き渡すことが、私たちに課された使命であると考えています。

あらためて、発災直後から復旧に向けて多大なご支援をいただいた日本下水道事業団をはじめ、関係機関ならびに応援に駆け付けてくださった皆さまに、深く感謝申し上げます。

4. 近年の主な取り組み

ここでは、近年の取り組みの一例として、汚水処理の将来需要と浄化槽汚泥等（以下、し尿等）の合理化とを踏まえて進めてきた「し尿受入施設（広域化・共同化）」を紹介します。

柏崎市し尿受入施設

本市および隣接する刈羽村のし尿等の処理は、本市の環境部局が所管するクリーンセンターかしわざき内の「し尿処理場」で行ってきました。しかし、当該施設の老朽化から、平成25（2013）年、その更新手法について検討を始めました。

人口減少や下水道普及の進展に伴うし尿等の搬入量の減少、厳しい財政状況の背景下、検討を重ねた結果、下水道終末処理施設である自然環境浄化センター敷地内に、し尿を前処理して下水道に投入する「し尿受入施設」を整備する方針を決定しました。



柏崎市し尿受入施設

平成28（2016）年度には、「し尿処理場整備実施計画」を策定し、関係機関や隣接町内会との協議を重ねながら進め、令和5（2023）年度に工事へ着手、令和7（2025）年10月1日から、し尿等の受入れを開始しています。

以下、施設概要および特徴について紹介します。

施設概要

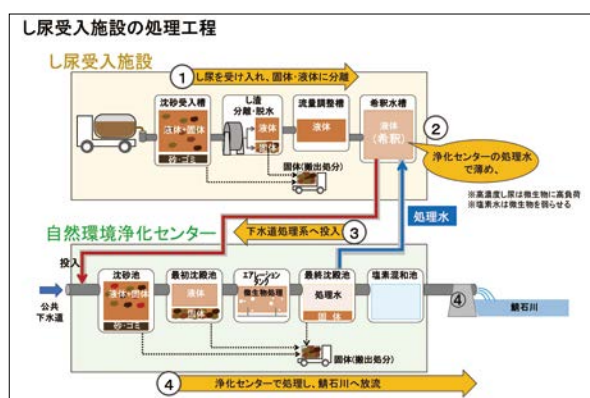
施設規模は44kL/日（し尿3.9kL/日、浄化槽汚泥等40.1kL/日）です。処理方式は、沈砂およ

びし渣除去による前処理を行った上で、下水道処理水で希釈し、公共下水道（水処理系）へ投入する方式を採用しています。処理フローを下水道施設と一体的に捉えることで、運転管理の効率化と安定処理を両立させる考え方が、この方式の大きな特徴です。

また、施設は鉄筋コンクリート造で、地下1階・地上2階の構造とし、建築面積は585.45m²、延床面積は1,521.09m²です。

施設の特徴

臭気対策として、受入室の出入口には高速バイラルシャッターおよびエアカーテンを設置し、外部への臭気漏洩の低減を図っています。さらに、各設備から発生する臭気は高濃度臭気と低濃度臭気に区分し、脱臭設備（酸・アルカリ洗浄、活性炭吸着）により、性状に応じた適切な脱臭処理を行っています。



し尿受入施設の処理工程

また、各機器は自動制御とし、運転データを自動収集・記録する集中管理システムを導入することで、自然環境浄化センター内で一元的に運転管理を実施していることに加え、電気室は、浸水リスクの低減を目的に2階へ配置しています。

こうした設計上の工夫は、平時の省力化に加え、非常時のリスク低減にもつながるものであり、今後の施設整備でも重要な視点と考えております。

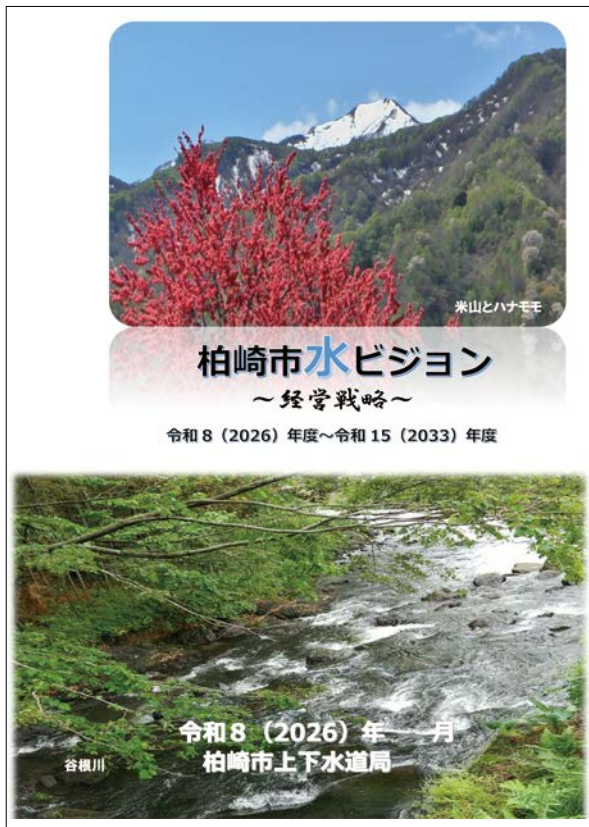
5. 直面する課題と将来計画

本市の下水道施設では、令和7（2025）年度から標準耐用年数(50年)を超える管路が発生します。対策を先送りすれば、20年後には約50%の管路が標準耐用年数を超える見込みであり、更新需要の増大が避けられません。老朽化は突発的な事故のリスクを高めるだけでなく、応急対応の増加による費用の平準化を難しくし、結果として財政負担を押し上げる要因にもなり得ます。限られた財源の中で安心・安全な暮らしを支えるためには、優先順位と更新時期を見極めた計画的な更新が求められます。

加えて、人口減少に伴う使用料収入の減少や、職員数の減少に伴う技術職員の不足も大きな課題です。点検、調査、設計、工事監督、運転管理など下水道業務は多岐にわたり、技術継承を含めた実施体制の確保が不可欠です。

本市では、こうした状況下で令和3（2021）年に策定した『中期経営計画2017【改定版】』を基に事業運営を進めてきましたが、同計画が令和7（2025）年度に最終年度を迎え、今後はおおむね50年先を見据えた将来像を示す「ビジョン」と、これを具体的に推進するための「経営戦略」を一体的に整理し、令和8（2026）年度から令和15（2033）年度までの8年間の投資・財政計画を取りまとめた「柏崎市水ビジョン～経営戦略～」を策定しました。基本理念は「お客様の信頼を未来につなぐ上下水道」としています。

下水道は「使えることが当たり前」と受け止められがちですが、その当たり前を将来にわたり維持するためには、計画に基づく点検・調査および更新を継続的かつ着実に実施していくことに加え、統廃合を含めた施設の在り方にも取り組まなければなりません。今後は、下水道事業における4つの将来像（ビジョン）を踏まえた基本方針の下、各方針の実現に向けた施策を着実に推進し、持続可能な下水道運営と、事業の一層の効率化に



柏崎市水ビジョン～経営戦略～ 表紙

取り組んでまいります。

6. 結び

「柏崎市水ビジョン～経営戦略～」では、50年先を見据え、収益の減少下にありながらも更新需要に応えるべく、実行計画を整理しました。また、将来世代に過度な負担を残さないためにも、財政基盤の強化と施設の合理化を進め、安定したサービス提供に努めてまいります。

加えて、本市は地震や豪雨など自然災害の経験を重ねてきた地域でもあります。あの時の経験を

「過去の出来事」にしないために、耐震化、浸水対策、応援体制の整備、技術継承といった取り組みを積み重ね、次の災害に備えていきます。下水道に関わる仕事は、派手さはないかもしれませんが、しかし、暮らしの安心を守る確かな仕事であり、地域の未来を支える責任ある仕事です。

市民の皆さまのご理解とご協力をいただきながら、下水道がこれからも「当たり前の日常」を支え続けられるよう、日本下水道事業団をはじめ関係機関と連携し、取り組みを進めてまいります。

7. おまけ

下水道を少し身近に感じていただく話題を紹介します。

頑張る受験生を応援するため、マンホールデザインの缶バッジ（大きさ約44mm）とマンホールカードを『合格祈願のお守り』として、受験シーズンに合わせて期間限定で無料配布をしています。下水道をより身近に感じてもらう入口として、こうした取り組みを通じ、市民の皆さまとの接点づくりも大切にしていきたいと考えています。



下水道 ソリューション パートナー として

JSの技術士取得に 向けた取り組み

西日本設計センター
計画支援課（令和8年3月時点）

水田 健太郎

1. はじめに

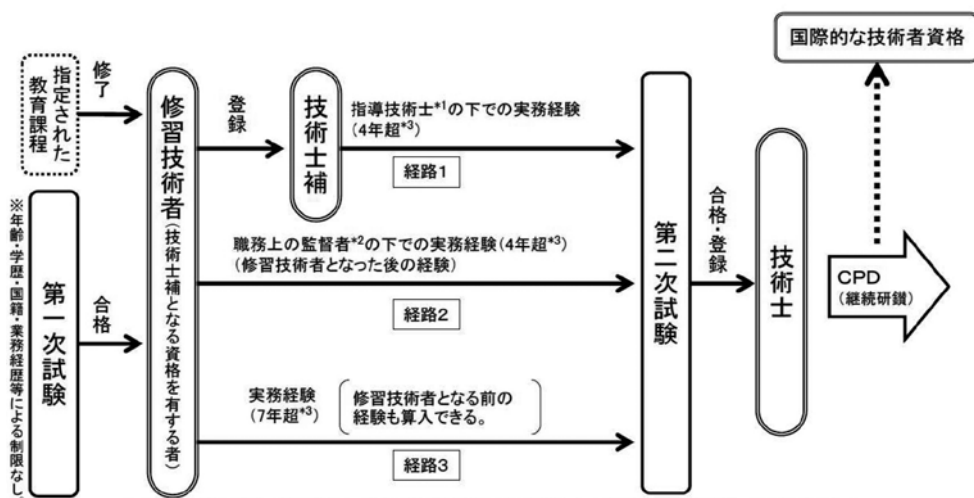
日本下水道事業団（以下、JS）では、下水道事業を支える中核人材として、中堅および若手の技術職員に対し、技術士資格の取得を推奨しています。その具体的な取り組みとして、業務時間外に自主的な勉強会を開催し、職員の資格取得を支援してきました。本稿では、JSにおける技術士取得の意義、資格取得に向けた試験勉強の取り組み、そして令和7年度の実績と今後の展望について報告します。

2. 技術士とは

技術士は、国が定める高度な専門資格認定制度であり、「科学技術に関する技術的専門知識と高度

な应用能力、豊富な実務経験を有し、公益を確保するため、高い技術者倫理を備えた優れた技術者」の育成を図ることを目的としています。この定義は、日本技術士会のHPにも示されており、技術士が単なる知識の保有者ではなく、社会に対する責任を負う専門家であることを強調しています。

技術士資格の取得には、まず実務経験年数などの厳格な受験資格が求められます（図-1）。その後、一般的には一次試験と二次試験の両方に合格する必要があります。その難易度は技術系の国家資格の中でも極めて高い部類に属します。近年では、二次試験の受験者数に対する合格率は約10パーセント程度で推移しており、その希少性と権威性がうかがえます。



*1: 指導技術士は技術士補を指導し、技術士補は指導技術士を補助する。両者は同一の技術部門でなければならない。
*2: 職務上の監督者には、修習技術者を適切に監督できる職務上の地位にあること等、条件がある。
*3: 理科系統の大学院等に在学した場合、2年を限度に短縮できる。

図-1 技術士試験受験資格（出典：日本技術士会 HP（一部加筆））

3. JSにおける技術士取得の意義

現在、JSには延べ80人以上の技術士資格保有者が在籍しています。

技術士には、その職域に関わらず、「公共安全、環境の保全、その他公益に関係の深い業務の責任者として担当する」ことが求められます。これは、技術士が単なる技術の専門家ではなく、社会全体の利益を考慮し、責任ある行動を取るべき存在であることを意味します。下水道事業に携わるJS職員が技術士資格を積極的に取得することは、公共安全と公益確保への貢献、JS業務の品質向上と下水道事業全体への寄与、委託団体を支える専門家としての役割等の観点から不可欠であると考えます。

特に、技術士資格を持つJS職員が、組織内外で技術者のリーダーシップを発揮することは、JS業務の品質を一層向上させることに直結します。技術士は、単に技術的な課題を解決するだけでなく、プロジェクト全体のマネジメント、リスク評価、そして新たな技術導入の検討など、幅広い視点から業務を推進する能力が求められます。これにより、JS内部における技術力の底上げが図られ、より高度で効率的な下水道事業の推進が可能となります。技術士としての客観的な視点と専門知識は、技術的な議論を円滑に進め、最適なソリューションを導き出す上で不可欠な要素となります。

4. 試験勉強への具体的な取り組み

令和7年度は、技術士資格取得を目指す職員のために、一次試験（上下水道部門）、二次試験（上下水道部門）、そして二次試験（総合技術監理部門）の3種類の勉強会を開催しました。これらの勉強会は、職員の自主的な学習意欲を尊重し、希望者を募る形で実施しています。月に一度、業務時間外に約1.5時間のセッションを設け、継続的な学習機会を提供しました。

(1) 一次試験（上下水道部門）対策

一次試験対策の勉強会では、特に下水道の専門試験に焦点を当てました。この試験は、下水道に関する幅広い基礎知識が問われるため、効率的な学習が求められます。勉強会では、過去問の出題トレンドを分析し、下水道計画、水処理、汚泥処理、管路、雨水、計算問題といったいくつかの主要なグループに分類しました(図-2)。参加者は、これらのグループごとに過去問を実際に解き、その後、それぞれの設問に対する解説を通じて内容の理解を深める工夫を講じました。一次試験勉強会参加者は若手職員が多いため、基礎的な知識の定着から始まり、徐々に専門性を高めていく段階的なアプローチを採用しました。なお、一般教養、上水道、倫理といった分野については、各自が市販の参考書や問題集を活用し、個別に学習を進め

勉強会実施方法およびスケジュール(案)

13

- ・第2～5回については、各回の**学習範囲(次ページ)**の過去問を事前に自習したうえで勉強会に臨んでください。勉強会当日は**重要過去問の演習と解説**を行います。

回数	日程	内容(予定)
第1回 (今回)	6月6日(金)	・キックオフ(受験目的・試験方法・受験対策等)
第2回	7月3日(木)	・水処理(計算問題除く)
第3回	8月(上旬)	・計画、汚泥処理(計算問題除く)
第4回	9月(下旬)	・計算問題(水処理、汚泥処理、雨水)
第5回	10月(下旬)	・その他分野(雨水、管きよ等)
試験本番	11月26日(日)	

図-2 一次試験勉強会のスケジュール

るよう促しました。

(2) 二次試験（上下水道部門）対策

二次試験（上下水道部門）の勉強会では、筆記試験の核となる論文作成能力の向上に注力しました。この試験では、与えられた課題に対して、専門知識に基づいた論理的かつ実践的な解決策を記述する能力が求められます。勉強会では、実際の試験形式を想定した模擬設問を提示し、参加者に答案を作成させました。答案作成に当たっては、設計指針類や関連法規を参照して答案を作成するレベルから、本番さながらに所定の回答時間内で答案を作成するレベルまで、個人の力量に応じた答案作成を促しました。作成された答案は講師が個別に添削し、論理構成の明確さ、専門用語の適切な使用、表現の正確性、そして課題解決への具体性といった多角的な視点から詳細なフィードバックを行いました。勉強会では、添削結果に基づき、良くできていた点や改善すべき事項などを共有し、参加者全員で学びを深めました。このような実践的な模擬演習を計4回実施し、論文作成におけるスキルと論理的思考力の向上を図りました。

(3) 二次試験（総合技術監理部門）対策

二次試験（総合技術監理部門）の勉強会では、技術士（上下水道部門）を既に取得している職員を対象とし、より高度なマネジメント視点の獲得を目指しました。この部門では、技術的な専門知識に加え、プロジェクト全体の「5つの管理」（経済性管理、人的資源管理、情報管理、安全管理、社会環境管理）を統合的に捉え、最適な意思決定を行う能力が問われます。勉強会では、過去問を対象とし、参加者に論文の骨子を作成させました。この際、単なる技術的な解決策に留まらず、5つの管理を常に意識し、それぞれの管理要素がどのように相互作用し、トレードオフの関係にあるかを考察するよう指導しました。勉強会では、作成した骨子について参加者がプレゼンテーションを行い、他の参加者から多角的な視点からの所感を述べてもらいました。その後、最後に講師が、総合技術監理としての視点や発想の転換に焦点を当てた講評を行いました。骨子作成演習は計6回実

施し、技術的な視点から一步踏み込み、全体を俯瞰したマネジメント視点を持つ能力を養いました。択一問題については、個人で参考書を購入するなどして、各自で学習を進める方法をとりました。

5. 勉強会がもたらした効果

これらの勉強会は、参加職員の技術士取得に向けた学習を後押しし、様々な面で顕著な効果をもたらしました。

(1) 一次試験対策における若手の成長

一次試験（上下水道部門）の勉強会参加者は下水道に関する知見が乏しい若手職員が主体であることもあり、勉強会当初は、下水道の専門内容に対する理解に時間を要し、過去問の正答率も低い傾向が見られました。しかし、回数を重ねるごとに、出題のポイントを的確に捉えられるようになり、基礎知識の定着が進みました。特に、勉強会とは別に個別学習を継続した職員は、着実に正答率を高め、自信を持って試験に臨めるようになったと思います。

(2) 二次試験対策における論文作成能力の向上

二次試験（上下水道部門）の勉強会は、中堅職員が中心でした。技術的な内容についてはある程度の理解があったものの、論文作成に慣れていないため、当初は論理構成が破綻している答案や、設問の意図を十分に捉えきれていない論文が多く見受けられました。しかし、模擬演習を重ね、講師からの論文添削と添削結果を勉強会参加者全員で共有することで、論文の構成、内容の深掘り、専門用語の適切な使用、そして表現手法などが徐々に向上しました（図-3）。回を追うごとに、設問の意図を正確に理解し、論理的かつ説得力のある答案を作成できるよう上達していきました。このプロセスを通じて、単なる知識の羅列ではなく、自身の経験と専門知識を結びつけ、具体的な解決策を提示する能力が培われたものと思われます。

(3) 総合技術監理の視点獲得

勉強会の参加者は、当初から一定レベルの骨子は作成できていたものの、個別の要素技術・視点に終始し、総合技術監理に求められる俯瞰的なマ

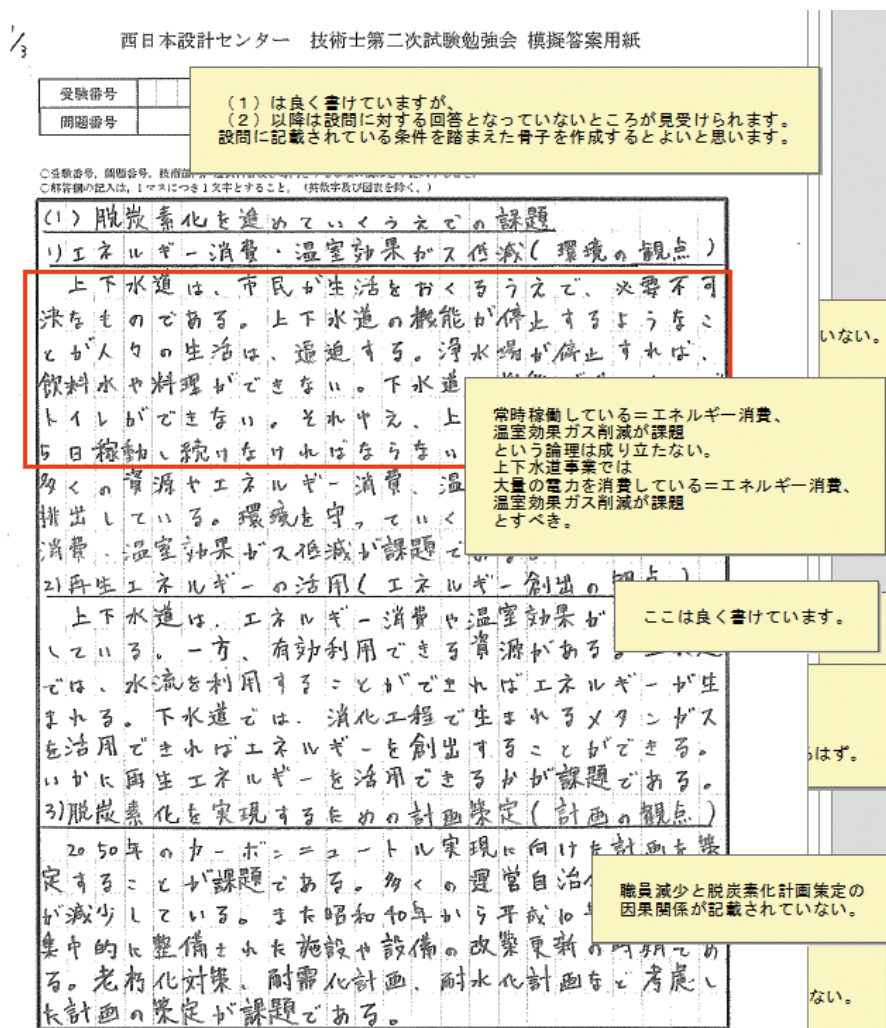


図-3 二次試験添削答案(例)

マネジメントの観点不足の傾向がありました。また、5つの管理の視点や、各視点間のトレードオフ、全体を俯瞰した骨子となっていない点が課題でした。そこで、発想や視点、価値観の転換を中心に指導し、技術的な専門性だけでなく、プロジェクト全体をマネジメントする視点の重要性を強調しました。その結果、徐々に総合技術監理の視点を持って課題を捉え、多角的な側面から最適な解決策を導き出す能力が身につけてきました。これは、技術者としての視野を広げ、より上位のマネジメント層としての資質を養う上で極めて重要な進歩であったと思います。

(4) 口頭試験への準備

二次試験(上下水道部門、総合技術監理部門)の筆記試験合格者に対しては、本番の口頭試験を

想定し、模擬面接官を立てて口頭模擬試験を実施しました。模擬試験であっても、多くの職員が本番さながらの緊張感を持って臨んでいました。この経験は、自身の業務経歴や論文内容を口頭で説明する練習となるだけでなく、面接官からの質問に対する的確な応答能力を養う上で非常に有効でした。事前にこのような実践的な模擬試験を行うことは、本番での心理的な準備を整え、パフォーマンスを最大限に引き出す上で極めて価値があるものと考えます。

6. 試験結果と今後の展望

令和7年度の技術士試験において、二次試験(上下水道部門)では、勉強会参加者15名中9名が受験し、2名が合格、二次試験(総合技術監理部

門)は、勉強会参加者4名全員が受験し、2名が合格しました。また、一次試験については、勉強会参加者9名中5名が受験し、3名が合格しました。これらの実績は勉強会が一定の成果を上げたと思われ、自負しています。勉強会参加者が勉強会や個々の勉強を通じて外堀を埋める作業のように知見を深め、技術試験合格という本丸の攻略につながったものと思われ。

特筆すべきは、地方公共団体からJSに出向して勉強会に参加していた職員が、母体に戻った後に技術士資格を取得する事例も確認されたことです。これは、JSでの業務を通じて蓄積された下水道技術に関する深い知見、そして勉強会で培われた学習習慣と専門能力が相まって、資格取得に繋がったものと言えます。このような事例は、JSが下水道技術者の育成拠点としての役割を果たしていることを示しており、JSの業務が職員の下水道に関する技術的な知見の向上に大きく貢献している証左でもあります。このことから、各地方公共団体がJSに職員を派遣することは、派遣された職員が帰任後にJSで培った技術力を組織内で活用することで、各団体の技術力向上を促し、複雑化・高度化する下水道事業の課題に対応する体制を構築できるメリットもあると考えられます。

7. おわりに

技術士は、単に個人のキャリアアップに資するだけでなく、JSが社会に対して果たすべき使命を全うするための不可欠な要素を含んでいる資格です。

しかしながら、技術士は資格を取得すること自体が最終目的ではありません。試験勉強の過程で得られる技術的な知見を深め、それを実際の業務で実践し、応用することこそが最も重要です。資格取得は、技術者としての成長の通過点であり、そこから得られた知識と経験を活かし、常に最新の技術動向を学び、社会のニーズに応え続ける姿勢が求められます。


令和8年度も勉強会を開催しており(図-4)、日々の通常業務を通じて実践的な経験を積み、継続的な勉強会や研修を通じて、若手および中堅職員の技術力・マネジメント力に加えて、人間力もさらに磨いていきたいと考えています。

地方公共団体や業界関係者の皆様から真に信頼されるソリューションパートナーとしての人材を育成することで、日本の下水道事業の持続的な発展にJSが貢献できると考えます。

必須科目 I 答案作成等のポイント 7

※過去問の分析およびネット情報に基づき、私見も交えてまとめています。

問題例 (R3年度 I-1)	受験対策/答案作成のポイント等
<p>前文</p> <p>日本の将来人口は、減少していくと予想されている。この人口減少により上下水道事業では、将来水需要の減少に伴う料金収入の減少や職員数の減少が見込まれている。一方、多くの施設は、老朽化が進行しており、更新時期を迎えつつある。このため、今後も安定して事業を継続していくためには、厳しい財政状況の下で執行体制の省力化を図りながら事業が進められるよう上下水道事業の基盤強化を着実に進めていくことが求められている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上下水道に共通する社会的重要なテーマについて、課題を抽出し、その課題を実現する上での方策を提案するという出題内容。 ・ 具体的な事例や施策、技術、取組み、法令等、上下水道全般にわたる専門知識を有し、理解することが必要。 ⇒ 国交省や厚労省等のHP(白書、委員会報告書、マニュアル・ガイドライン等)、専門紙誌に普段から目を通し、情報を収集・整理。 【評価項目/内容: 専門的学識/基本的知識理解】 ・ 読んでわかる、理解しやすい、正しい日本語の文章を書く。 【評価項目/内容: コミュニケーション/的確表現】 ・ 最初に①～⑥のロジック構成および分量配分を整理し、書くべきことを全部決めてから答案を書く。
<p>設問 (1)</p> <p>上下水道事業に共通する事業基盤強化に関して、技術者としての立場で多面的な観点から3つ課題を抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、課題の内容を示せ。 【評価項目/内容: 問題解決/課題抽出】</p>	<p>① 問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ①水需要の減少に伴う既存ストック、用地の有効活用 ・ ②執行体制の脆弱化を踏まえた維持管理体制の構築 ・ ③既設を稼働させながらの設備の改築更新 <p>② 問題分析 → 課題抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題発生の原因・機構などを分析し、なすべきこと(課題)を抽出。
<p>設問 (2)</p> <p>抽出した課題のうち最も重要と考えられる上下水道に共通する課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を示せ。 【評価項目/内容: 問題解決/方策提示】</p>	<p>①水需要の減少に伴う既存ストック、用地の有効活用</p> <p>GX(グリーン・トランスフォーメーション)の実現に向けた太陽光発電の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害対策の一環として防災拠点施設を併設
<p>設問 (3)</p> <p>解決策に共通して生じる新たなリスクとして、専門技術を踏まえた考えを示せ。 →DXを用いた施設情報・維持管理に関する情報共有、管理者協議による維持管理区分の明確化 【評価項目/内容: 評価/新たなリスク】</p>	<p>維持管理への影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 管理者が異なる場合のデマケーション ・ 維持管理動線への支障 →DXを用いた施設情報・維持管理に関する情報共有、管理者協議による維持管理区分の明確化 <p>⑤ リスク対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実際の国の施策等を踏まえた内容が望ましい。
<p>設問 (4)</p> <p>業務遂行において必要な要件を技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から述べよ。 【評価項目/内容: 技術者倫理/社会的認識】</p>	<p>⑥ 業務遂行要件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 技術士の3義務2責務や技術士倫理綱領から考える。 ・ 「倫理の観点」は公共の安全を最優先にすると、「持続可能性」は環境の保全について述べる。



赤田 啓太郎

図-4 令和8年度勉強会の様子

下水道技術の善循環を目指して 令和7年度の調査研究 実施状況

技術開発室

1. はじめに

日本下水道事業団（JS）では、技術開発業務のマスタープランである「基本計画」に基づき、新たな下水道技術の開発・評価や活用等を進めています。令和4年3月末には第5次計画となる「JS技術開発・活用基本計画2022」（計画期間：令和4～8年度；以下、「基本計画2022」と略記）を策定し、新たな目標に沿った5年間の技術開発を実施しています。また、本計画の中間年度にあたる令和6年度には、本計画策定後の社会的要請の

変化や本計画の進捗に伴う今後の研究・開発のあり方等を検討し、実施内容の見直しを行いました。

本稿では、令和7年度に実施した技術開発テーマのうち、「基礎・固有調査研究」として実施した内容を紹介します。ここで、基礎・固有調査研究とは、同計画に位置付けられている技術開発の実施スキームのうち、JSが固有財源を用いて自ら行うものを指します*。JSの技術開発の実施スキームとしては、他に受託調査研究、共同研究があります。

表-1 「JS技術開発・活用基本計画2022」における開発課題と開発項目

技術開発・活用基本方針	開発課題	開発項目*
I. 脱炭素化実現に向けた技術の開発・活用の推進	I-1 2030年目標に向けた脱炭素化技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> 水処理省エネ化技術 バイオガス活用技術 事後評価調査(脱炭素化技術) 脱炭素化推進方策
	I-2 カーボンニュートラル型下水処理システムの開発	<ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラル型下水処理システム
II. 政策やニーズを踏まえた技術の開発・活用の推進	II-1 下水処理の更なる低コスト化技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> 水処理能力増強技術 水処理改築低コスト化技術 下水処理低コスト化技術 事後評価調査(低コスト化技術)
	II-2 下水道資源利活用技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> 下水汚泥資源エネルギー利活用技術 下水汚泥資源農業利活用技術
	II-3 下水処理場におけるICT・AI活用技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> AIによる水処理・汚泥処理運転・制御・予測技術 ICT・AIによる設備劣化予測・異常診断技術 ICTによる広域監視・制御システム

※下線は令和7年度に基礎・固有調査研究として実施したもの(本稿紹介)。

*このうち、「基礎調査研究」は、技術開発動向の調査等、開発目標や開発条件の設定等に必要の実態調査や基礎実験を行うもので、主として技術開発の上流側で実施します。一方の「固有調査研究」は、開発成果の体系化や技術評価、導入技術の事後評価調査、技術の基準化に向けた検討等、主として開発技術の汎用化や普及促進のために実施するものです。

2. 「JS 技術開発・活用基本計画 2022」における技術開発テーマ

「基本計画 2022」は、上位計画である「日本下水道事業団第 6 次中期経営計画」の計画期間内(令和 4～8 年度)に取り組む技術開発および開発成果の活用に関する基本方針と具体的な実施内容を定めたものです。とりわけ技術開発に関しては、「第 6 次中期経営計画」で掲げられた JS の 3 つの役割のうち「下水道イノベーターとして下水道事業の変革を積極的に牽引」を着実に果たすことが、「基本計画 2022」の使命となります。

「基本計画 2022」における技術開発テーマの全体像を表-1 に示します。「I. 脱炭素化実現に向けた技術の開発・活用の推進」、「II. 政策やニーズを踏まえた技術の開発・活用の推進」という 2 つの大きな基本方針を掲げた上で、5 つの開発課題、これらを更にブレイクダウンした 14 の開発項目を設定しています。このうち、令和 7 年度に基礎・固有調査研究を実施した開発項目 11 件(表-1 に明示)について、実施内容の概要を次項にて紹介します。

3. 令和 7 年度の開発課題・開発項目の実施内容

(1) 開発課題 I-1: 2030 年目標に向けた脱炭素化技術の開発

本開発課題では、「地球温暖化対策計画」(令和 3 年 10 月 22 日閣議決定)における 2030 年度の下水道分野の温室効果ガス排出量の削減目標(2013 年度比 208 万 t-CO₂ 削減)を実現するために、速やかに実施へ導入できる脱炭素化技術*を開発します。「基本計画 2022」の計画期間内の実用化を目指して水処理の省エネ化技術およびバイオガス活用技術の開発を行うほか、実施への導入実績を有する脱炭素化技術の事後評価調査や

脱炭素化支援業務のメニュー確立等、脱炭素化技術の導入促進に向けた検討も実施します。令和 7 年度は、4 つの開発項目のうち以下の 2 件について、基礎・固有調査研究による検討を進めました。

水処理省エネ化技術

水処理施設における電力等のエネルギー消費量削減を可能とする「水処理省エネ化技術」を開発します。特に、現状では省エネ化のメニューが少ない小規模の下水処理場を対象とした省エネ化技術の開発に注力します。

令和 7 年度は、前基本計画期間(令和 3 年度以前)から継続しているアナモックス反応を組んだ新たな窒素除去技術について、アナモックス汚泥の新たな大量培養方法に関するラボ実験を継続したほか、実下水によるベンチスケールでの連続処理実験を進め、実運用に近い条件での処理性能等に関する基礎的なデータを取得しました。

バイオガス活用技術

「地球温暖化対策計画」の中で創エネ技術として盛り込まれている嫌気性消化について、脱炭素化技術の開発拠点化を目指す JS 技術開発実験セ



図-1 メタン発酵試験装置

* 「基本計画 2022」では、下水処理の脱炭素化に資する技術を「脱炭素化技術」と称しています。

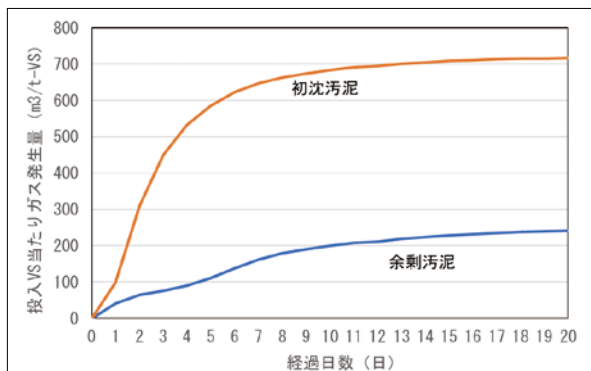


図-2 メタン発酵試験結果の例
(初沈汚泥と余剰汚泥の消化ガス発生特性 比較試験)

ンター（栃木県真岡市。以下、「実験センター」と略記）で基礎実験等を実施します。更に、効率的なバイオガス回収や小規模処理場向けバイオガス利用等に関する新技術の開発を推進します。

令和7年度は、下水処理場において大規模な施設改造や技術導入等を行わずにバイオガス発生量を増加させるための効果的な水処理・汚泥処理手法の確立に向け、実験センターのメタン発酵試験装置等を用いた実験により、汚泥性状によるガス発生量への影響等について検証しました（図-1、図-2）。

(2) 開発課題Ⅰ-2：カーボンニュートラル型下水処理システムの開発

本開発課題では、2050年カーボンニュートラル（以下、「CN」と略記）の実現に向けて、従来の下水処理システムに替わる革新的な「CN型下水処理システム」の構築に向けた調査を進めます。本開発課題は中長期的に取り組む必要があることから、「基本計画2022」の計画期間においては、本システムの目標性能や導入効果といったコンセプトおよび次期計画期間における研究・開発の方針を明確化するところまでを目標としています。令和7年度は、本システムに係る以下の開発項目について、基礎・固有調査研究による検討を進めました。

カーボンニュートラル型下水処理システム

2050年CNの実現に向けては、現在の技術を上回る水準で、下水が有するエネルギーポテンシャルの活用や下水処理に係るエネルギー使用量の削減、処理の過程で発生する一酸化二窒素やメタンの発生量の削減を図る必要があります。そこで、これらを可能とする技術を発掘し、更に組み合わせる等、水処理・汚泥処理の全体最適化による新たな下水処理システムの構築に向けた調査を行います。

令和7年度は、現時点で実用化に至っていない技術を組み合わせた仮想的なCN型下水処理システムの全体像を複数案策定し、CNに向けた導入効果の評価を行いました。

(3) 開発課題Ⅱ-1：下水処理の更なる低コスト化技術の開発

本開発課題では、持続的な下水道事業経営のために、様々なアプローチにより下水処理のコストを削減する「低コスト化技術」を開発します。具体的には、水処理能力を増強することで施設増設を回避する等により低コスト化を図る「水処理能力増強技術」、水処理施設の改築時の仮設水処理技術、汚泥処理を含めた下水処理全体の低コスト化技術等に係る新技術の開発・実用化を行うほか、既に実用化された低コスト化技術の事後評価調査も行います。令和7年度は、4つの開発項目の全てについて、基礎・固有調査研究による検討を実施しました。

水処理能力増強技術

上述の「水処理能力増強技術」について、新技術の開発や過去に実用化した技術の事後評価調査を行うほか、これらを活用して水処理能力増強を図るための検討手法の確立・マニュアル化を行います。

令和7年度は、昨年度から引き続き高度な窒素除去を行う「超高度処理型MBR」について、導入第一例となる下水処理場を対象とした事後評価

調査を実施し、運転状況・処理状況等のデータを収集しました。

水処理改築低コスト化技術

改築工事等に伴う水処理施設の能力不足を補うための仮設水処理技術について、処理能力数千 m^3/d 規模の新たな技術の実証・実用化を行うほか、過去に実用化された技術の事後評価調査を行います。

令和7年度は、JSの新技术I類に選定されている「単槽式MBRと高速凝集沈殿法による仮設水処理ユニット」の事後評価調査を進め、昨年度とは異なる適用施設1箇所（工事期間中の仮設処理用に本装置を使用）において、冬季の低水温期を含めた長期的な運転状況・処理状況等のデータ取得を開始しました。

下水処理低コスト化技術

生活様式の変化や脱炭素社会の実現に向けた嫌気性消化技術の導入促進等により、下水汚泥の難脱水化が進んでいます。そこで、汚泥処理の要となる濃縮技術と脱水技術について、低コスト化技術の開発を行います。また、これまでJSが開発に寄与した技術を対象に、導入検討に資する資料整理も実施します。更に、下水処理場全体として運転管理に要する人件費、ユーティリティ費の縮減を可能とする技術の開発も行います。

令和7年度は、これまでにJSが開発に寄与した汚泥濃縮・脱水技術（新技术I類選定技術、B-DASH実証技術）を対象に、各技術概要等の体系的整理に着手しました。

事後評価調査（低コスト化技術）

上記以外の「低コスト化技術」のうち、複数の導入実績を有するJSの新技术を対象に事後評価調査を実施します。「基本計画2022」の期間では、圧入式スクリーンプレス脱水機（IV型）による濃縮一体化脱水法、破碎・脱水機構付垂直スクリー

式除塵機、多重板型スクリーンプレス脱水機-II型、全速全水位型横軸水中ポンプ、下水汚泥由来繊維利活用システム等を対象として調査を実施します。

令和7年度は、多重板型スクリーンプレス脱水機-II型について、OD法の汚泥を対象とするII-E型を導入している3処理場を対象に、脱水性能や導入効果の確認、および課題の把握等を行いました。全速全水位型横軸水中ポンプについては、導入後に降雨による運転実績があるポンプ場5箇所を対象に、運転実績、運転方法、運用上の課題等に関する情報収集を行いました。また、下水汚泥由来繊維利活用システムについては、導入された2処理場を対象に、当該システムの活用による汚泥脱水性の向上効果等の調査を開始したほか、当該システムを含む複数の新技术を導入している1処理場において、総合的な導入効果を把握するための調査を開始しました。

(4) 開発課題II-2：下水道資源利活用技術の開発

本開発課題では、下水や下水汚泥が有する熱、有機物、無機物（窒素、リン、その他有用資源）等の下水道資源のポテンシャルに着目し、その利活用技術の開発を進めます。特に「基本計画2022」の計画期間においては、下水汚泥資源のエネルギー利活用技術と農業利活用技術の調査・研究に注力し、早期の実用化を目指します。令和7年度は、2つの開発項目の両者について、基礎・固有調査研究による検討を進めました。

下水汚泥資源エネルギー利活用技術

下水汚泥資源のエネルギー利活用の更なる普及を図るために、国内外の各種バイオマスの利活用状況や関連技術の調査、下水処理場に流入するアンモニア等のエネルギー資源の賦存量や回収・利用技術の調査等を実施します。

令和7年度は、過年度に引き続き、下水処理場において窒素を回収する技術の開発動向について

情報収集を行いました。

下水汚泥資源農業利活用技術

下水汚泥資源の農業利活用の更なる推進に向けて、他分野（下水道以外）や海外におけるバイオマス資源の有効利用状況とポテンシャルの把握や、下水道施設内での有用資源の動態調査を行います。また、実験センターにおいて下水汚泥肥料の製造・肥効検証等の基礎実験を実施します。

令和7年度は、下水汚泥から乾燥肥料を製造する際の温度の違いによる肥効特性への影響について検証しました。また、昨年度に引き続き、可給態窒素含有量の推定方法の下水汚泥肥料への適用可能性を検証しました。

(5) 開発課題Ⅱ－3：下水処理場における ICT・AI 活用技術の開発

本開発課題では、熟練技術者の減少等による下水道事業実施体制の脆弱化に対応するために、AIを活用した新たな運転支援・制御技術を開発します。加えて、ICT・AIを活用した設備劣化予測・異常診断技術について、設備劣化データの集約・ライブラリ化や活用方法の確立等を図るほか、ICTを活用した複数処理場・ポンプ場の広域監視・制御システムの実証実験を行い、技術的確立を図ります。令和7年度は、3つの開発項目のうち以下の2件について、基礎・固有調査研究による検討を実施しました。

AIによる水処理・汚泥処理運転・制御・予測技術

AIを活用した水処理・汚泥処理の新たな運転支援技術や自動制御技術、処理水質の予測技術等を開発すると共に、これら多様なAI活用技術の開発成果を体系化します。

令和7年度は、AI等の技術の進展が極めて速いことから、下水処理場等の運転支援を行うICT・AI等のデジタル活用技術・手法について改

めて海外文献の調査を行い、最新の研究開発動向について体系的に整理しました。

ICT・AIによる設備劣化予測・異常診断技術

ICTやAIを活用して下水処理場内の設備の劣化予測や異常診断を行う技術について、最新の開発動向等を調査すると共に、設備劣化データのライブラリ化等、これらの技術の普及展開に向けた取り組みを検討します。

令和7年度は、前項と同様の見地から、ICT・AI等を活用して下水処理場等の設備の劣化診断・異常検出を行う技術・手法について海外文献の調査を行い、最新の研究開発動向について体系的に整理しました（前項の文献調査と一体的に実施）。

4. おわりに

本稿で紹介した基礎・固有調査研究以外にも、令和7年度には受託調査研究を3件（国土交通省のB-DASH/AB-Crossプロジェクトにおける実規模実証2件、FS調査1件）、地方受託調査研究を1件、共同研究を11件実施し、新技術の実証実験等を進めました。特に共同研究については、令和4～7年度に計7テーマの公募を行い、9件を新たに実施しています（うち6件については令和7年度末までに完了）。これらを含めた令和7年度の技術開発の具体的な成果は、後日、「技術開発年次報告書（令和7年度）」としてJSのホームページ等で公開する予定です。過年度の「技術開発年次報告書」やJSの技術開発については、JS技術開発ページ（<https://www.jswa.go.jp/tech/>）を是非ご覧下さい。

謝辞

本稿に記載の事後評価調査や開発動向調査等にご協力頂いた地方公共団体や民間企業等の関係者各位に厚く御礼申し上げます。

JS 研修紹介

下水道研修 講座紹介

計画設計コース 『下水道の浸水対策』
 実施設計コース 『処理場設計Ⅱ [指定講習]』

日本下水道事業団研修センター

日本下水道事業団研修センターでは、「第一線で活躍できる人材の育成」を目標に、下水道のライフサイクルを網羅する、基礎、計画設計、経営、実施設計、工事監督管理、維持管理、官民連携の7コースについて、基礎から専門的知識まで幅広く習得できる各種専攻を設定しております。

JS研修は、少人数のクラス編成としており、実習・演習等は研修講師を増やし、きめ細かい指導に努めています。また、経験豊富なJS職員に加えて、カリキュラムに精通した国及び地方公共団体等の職員、民間企業の第一線で活躍する方を講師として迎え、最新の下水道行政や下水道技術の習得が可能となるようにしています。

本号では下記研修を紹介します。その他の研修につきましても、ホームページからご確認ください。
<https://www.jswa.go.jp/kensyu/index.html>

計画設計コース

【戸田研修 地方公共団体職員対象】

下水道の浸水対策 3日間

1. 対象者 下水道における浸水対策に関する知識の習得を希望する職員
2. 目標 下水道における都市浸水(内水)対策に関する施策や法律の概要に関する知識を習得し、計画の立案や流出解析の手法を理解し、ハードからソフトまでの具体的な取り組みについて学ぶ
3. 会場 戸田研修センター
4. 研修開始日 [第2回] 令和8年7月22日(水)～7月24日(金)
 ～
 (各回とも、開講時間：9時50分、修了時間：15時30分となります)
 研修修了日
5. 受講料 119,000円(税込)
6. 募集開始日 [第2回] 令和8年4月22日(水)～5月15日(金)
 ～
 募集終了日
7. 標準カリキュラム

研修日	曜日	教科名	講義時間	内 容
1日目	水	開講式・教科内容の説明	0.5	開講式・オリエンテーション及び研修教科内容の説明
		雨水整備事業概要	2.0	雨水対策に係る下水道事業制度の解説
		流域治水関連法と雨水管理総合計画の策定について	1.5	流域治水関連法改正と雨水管理総合計画の策定について解説
		雨水管理総合計画の事例紹介	2.0	雨水管理計画の解析事例紹介
2日目	木	管きょ・貯留施設の計画策定及び演習(流量計算の解説)	2.0	管きょ・貯留施設の計画策定の解説及び演習(流量計算の解説を含む)
		下水道における雨水排除計画及び演習	3.0	雨水排除計画策定の解説及び演習
3日目	金	雨水流出解析の解説・演習	2.0	流出解析モデルの解説及び実際のシミュレーションソフトを使いモデル作成からキャリブレーションまでを演習する。
		雨水流出解析の解説・演習	3.5	流出解析モデルの解説及び実際のシミュレーションソフトを使いモデル作成からキャリブレーションまでを演習する。
		雨水対策事業の事例解説	1.5	雨水対策事業に係る事例解説
		修了式	0.5	

・上記は標準的なカリキュラムであり、実施カリキュラムは予告なく変更する場合があります。

実施設計コース

【戸田研修 地方公共団体職員対象】

処理場設計Ⅱ [指定講習] 12日間

1. 対象者 5年以上の関連インフラ（下水道、上水道、工業用水道、河川、道路）の実務経験を有し、その内25年以上の下水道の実務経験を有する職員、または同程度の技術を有する職員
2. 目標 法規から水理、各職種の基本的な考え方、処理場容量計算等を理解することで下水道法第22条に定める処理場又はポンプ場の設計の資格者として、コンサルタントを指導しながら実施設計ができる
3. 会場 戸田研修センター
4. 研修開始日 令和8年10月19日（月）12：50 開始予定
5. 研修修了日 令和8年10月30日（金）14：00 修了予定
6. 受講料 198,400円（税込）
7. 募集開始 令和8年7月21日（火）
8. 募集終了 令和8年8月21日（金）
9. 標準カリキュラム

研修日	曜日	教科名	講義時間	内 容
1日目	月	開講式、教科内容の説明	1.0	開講式、オリエンテーション及び研修教科内容の説明
		維持管理に配慮した設計のポイント	1.5	維持管理の立場からみた処理場設計のあり方
		ディスカッションの事前検討	1.5	研修生から提出された課題をディスカッションに備えグループ討議
2日目	火	処理場関連法規	2.0	下水道法その他処理場関連法規の概説
		水処理・高度処理技術の動向と課題	3.5	水処理・高度処理技術の動向と課題
		ディスカッションの事前検討	1.5	研修生から提出された課題をディスカッションに備えグループ討議
3日目	水	汚泥処理技術の動向と課題	3.5	汚泥処理技術の動向と課題
		下水道施設の水利及び演習	3.5	下水道施設の設計に必要な水利計算の演習と水利挙動の解説
4日目	木	土木構造物の設計	3.5	土木構造物の設計要点と施設の増改築事例を解説
		建築構造物の設計	3.5	建築構造物の設計要点と耐震等の改築事例を解説
5日目	金	機械設備の設計	3.5	機械設備と設計要点について解説
		電気設備の設計	3.5	電気設備の設計要点と電気設備改築事例を解説
8日目	月	処理場改築の概論	3.5	施設の高度処理対応と改築対象物・改築計画・長寿命化計画などの改築計画について解説する
		処理場設備の改築事例	3.5	水処理設備の高度処理対応等の機械設備改築事例の解説
9日目	火	処理施設の設計及び演習	7.0	処理場施設における水処理、汚泥処理施設の設計及び演習と施設配置計画演習
10日目	水		7.0	
11日目	木	効果測定	3.0	研修効果を測定するテスト
		施設研修	4.0	処理場の現地見学を通して、処理場設計における留意事項を学ぶ
12日目	金	ディスカッション	3.5	研修生から提出された課題について討議
		修了式	0.5	

- ・上記は標準的なカリキュラムであり、実施カリキュラムは予告なく変更する場合があります。
- ・処理場設計に必要な法規・技術全般について解説し、総合的な知識を習得できます。
- ・高度処理・省エネルギーや汚泥処理技術の最新の動向を解説します。
- ・高度処理技術の設計手法や改築等の対応策を演習や事例を通して学べます。

各コースの詳細につきましては、地方共同法人日本下水道事業団ホームページ
 (<https://www.jswa.go.jp/kensyu/index.html>) をご参照ください。
 <問い合わせ先> 日本下水道事業団 研修センター 研修企画課
 電話：048-421-2692



下水道イノベーターとしての 持続的発展と飛躍 ～新技術の開発・導入促進を通じて～

全国の下水道事業で人手不足や財政難が深刻化する一方、脱炭素や施設の更新需要の高まりといった社会的要請は増大しています。限られたリソースでこれら課題に対応するため、鍵を握るのが新技術です。日本下水道事業団(JS)は、下水道事業の変革を牽引する下水道イノベーターとして、新技術の開発と導入に取り組んできました。本特集「新技術にトライ」では、令和7年夏号から3回シリーズで導入事例を紹介してきたところです。今回はその締めくくりとして、産学官の関係者にお集まりいただき、新技術開発・導入のさらなる加速に向けて何が必要か、そしてJSが果たすべき役割についてご意見を伺いました。

〈出席者〉

- | | |
|-------|---------------------------------|
| 加藤 裕之 | 東京大学下水道システムイノベーション研究室特任准教授 |
| 西高 幸作 | 横浜市下水道河川局マネジメント推進課担当課長 |
| 佐野 和史 | 富士市上下水道部下水道施設維持課長 |
| 原田 一郎 | 一般社団法人日本下水道施設業協会専務理事 |
| 杉山 英司 | 一般社団法人日本下水道施設管理業協会（技術安全委員会主任委員） |

〈ファシリテーター〉

- | | |
|-------|------------|
| 丸山 徳義 | JS 技術開発審議役 |
|-------|------------|

(令和7年12月25日開催)



左から JS 丸山、杉山さん（管理協）、原田さん（施設協）、加藤さん（東大）、西高さん（横浜市）、佐野さん（富士市）

●特集「新技術にトライ」3回シリーズ

新技術の導入事例を紹介した特集「新技術にトライ」(3回シリーズ)は、JSのHPでご覧いただけます。「季刊水すまし」令和7年夏号、同秋号、令和8年新年号に掲載。

<https://www.jswa.go.jp/company/shuupan/mizusumashi/mizusumashi.html>

丸山 (JS)：皆様、本日はお忙しい中、「新技術座談会」にご参加いただき、誠にありがとうございます。本日のファシリテーターを務めます、JS 技術開発担当の丸山です。どうぞよろしくお願いいたします。

本日のテーマと座談会のねらいについてご説明いたします。本日のテーマは「新技術の開発・導入促進による持続的発展と飛躍」です。JS は、新技術を民間企業との共同研究で開発し、自ら受託事業を通じて全国の施設に実装できる、おそらく唯一の団体です。平成 23 年度から運用を開始した新技術導入制度においては、昨年までに 50 技術を選定し、そのうち 23 技術を 145 件の受託事業で導入しています。また、国土交通省の技術実証事業「B-DASH」「AB-Cross」では 28 件の採択実績があり、うち 25 件が終了、3 件が現在進行中です。

さて、JS では第 6 次中期経営計画の最終年度を迎える中、新技術の開発・活用を通じて下水道事業の変革を牽引していくことをめざしています。そのためには新技術の開発・導入・運用に携わる方々の声に耳を傾けることが「使える新技術」の開発・導入に向けて不可欠だと考えています。本座談会を契機に、JS がハブとなり社会課題の解決に向けた新技術の開発・実装を加速させることで下水道業界を活性化させ、魅力ある業界へと導ければと考えています。現場の目線に立てば、新技術の導入にあたってのメリットの可視化、運転方法の変更、不具合など、ご心配なことが多岐にわたると思います。それぞれのお立場で忌憚のないご意見をいただければと思います。

1. 新技術のこれまでとこれから

丸山：さっそくですが、最初のテーマは「新技術

のこれまでとこれから」です。自己紹介と併せまして新技術の開発や導入に関して、これまでの経緯や現状、課題、そして今後求められるこ



JS 丸山

とについて、皆様のお考えをお聞かせいただければと思います。議論に先立ちまして私から、自己紹介と JS の技術開発の変遷を説明させていただきます。私は平成 4 年（1992 年）に土木職として採用された JS のプロパー職員です。新技術へのかかわりとしましては 20 年ほど前、静岡市に派遣された際に、NAS 電池や風力発電、新型脱水機のフィールドテストなどを担当しました。最近では、前職のソリューション推進部長の際に新技術の選定・導入促進に携わり、現在は技術開発審議役を務めております。

続いて、JS の技術開発の変遷を振り返ります。そのスタートは、昭和 47 年（1972 年）に発足した JS の前身・下水道事業センターの試験所でした。その後、組織名は試験部、技術開発部を経まして、平成 23 年に技術戦略部に再編、令和 4 年には技術開発室になりました。平成 13 年（2001 年）には技術開発実験センターを栃木県真岡市に設置し、現在は共同研究用フィールドのほか、活性汚泥処理の実験プラント、アナモックス実験装置、嫌気性消化やコンポストの実験装置などを運用しています。

研究開発の成果としては、まず 1980 年代に開発したオキシデーションディッチ（OD）法、回分式活性汚泥法、好気性ろ床法といった小規模施設向けの下水処理方法が挙げられます。中でも OD 法は、昭和の終わりから平成にかけて基準化と普及を推進した結果、国内の下水処理場の半数、1000 か所以上で採

用されています。さらに、より小規模向けのプレハブ式OD法、高度処理型OD法、近年では処理能力向上と消費電力の削減を実現する「二点DO制御システム」などの実用化を進めてきたところです。

一方、汚泥処理技術については、昭和期の時代は減容化を目的とした従来型焼却炉や溶融炉、その後は燃料化のための炭化システム、一時期は敬遠されていた消化についても、創エネや脱炭素化の要請の高まりを受けて銅板製消化タンクを用いたシステムなども開発しました。さらに、近年は農業利用を見据えた肥料化にも資するシステムへと展開しています。総じて、JSは社会的課題の変遷に追従しつつ、水処理・汚泥処理技術に軸足を置いた研究開発を進めてきたと言えます。

それでは加藤先生から順に、新技術導入に関する現状と課題について、お考えを伺えますか。

◆一つの技術で複数の効果を生む

「一石三鳥」の発想を（加藤）

加藤（東京大学）：大学での教育・研究に加えて、自治体への支援やアドバイスを行っています。下水道事業では人手不足や高齢化、財政難など厳しい状況にあり、目的も災害対策や脱炭素など多様化しています。リソースが減少しているのに、やるべきことは増加しているのが現状です。

そこで求められるのは「費用対効果を最大化する技術」だと考えています。重要なのは、一つの技術で複数の効果を生む、一石二鳥、一石三鳥の発想で、同時に他分野との連携によるシナジー効果も必要です。下水処理・汚泥処理であれば、処理自体の省エネ化はもちろん、再資源化など目的以外の社会価値も追求すべきです。

維持管理・改築の時代に入ると、改築前の

維持管理情報をどう設計に結びつけるかが重要で、必然的にオーダーメイドの部分が大きくなります。効率性の向上は当然として、これまでの維持管理のノウハウが生かされて、かつ付加価値がないと新技術は採用されにくい時代になったと言えるでしょう。

一方、現場が求める技術という視点に立てば、最大の課題は人手不足と多くの方がおっしゃいます。しかし、それぞれの状況が異なる中、自治体単独での問題解決は難しい。そこで、いわゆるDXとして、全国の情報を活用する仕組みは有効です。例えば、メンテナンスに関する情報を集約・分析・発信するようなエコ・システムを整えることが望まれます。



加藤さん（東京大学）

西高（横浜市）：国際と技術開発を所管する今のポストに就いて4年目になります。通常は3年程度で異動することが多いのですが、ローテーションが短いと新技術の導入検討や国際交渉に支障が出るため、息の長い取り組みを可能にする体制になっているのだろうと理解しています。

横浜市は技術開発に積極的な自治体だと自負していますが、残念ながら実装につながっていないという課題がありました。そこで、技術開発の流れを体系的にまとめたガイドラインを策定し、今年度から3～5年で実装につなげることを前提とする形に方針転換しました。

現在の技術開発は、中期経営計画の施策に連動させることを重視しています。現行の計画が今年度で終了するため、ちょうど次期計画の策定を進めているのですが、方針としては地球温暖化対策、浸水対策・震災対策、老

朽化対策、社会情勢の変化という4点に対応した技術開発を行うこととしています。

かつては基礎研究から局内の研究室で行っていたのですが、

そこは外部の企業や研究機関に任せて、現在は研究対象を処理やDXに関するものに絞り、自主研究や共同研究で横浜市の下水道システムや汚水、汚泥への適合性・有効性などを確認しています。令和7年度は自主・共同を合わせて約20件、従来の3倍以上の件数となる研究を進めているところです。

ガイドライン策定にあたっては、現場の意見を取り込むために「下水道技術開発の目安箱」をウェブ上に設置し、職員が自由に入力できる仕組みを整えました。ホームページでは技術シーズの募集も行っており、われわれのニーズとマッチする民間企業等が有する技術を発掘して共同研究につなげています。

佐野（富士市）：JSとは平成30年度から2年間、B-DASHプロジェクト「高濃度消化・省エネ型バイオガス精製による効率的エネルギー利活用技術」の実証を実施しました。そのほかにもフィールド提供を通じて、湿式炭化技術や、新たな消化システムである予熱加温保持消化技術などの研究に共同で取り組んでいます。

下水道施設維持課長という立場もあって、新技術の導入を検討する場合、私は「いかに維持管理の視点で取り込めるか」を考えます。富士市は中規模な自治体ですので、本当に必要な技術を厳選し、JSとの協業で現場への落とし込みを考える、というプロセスは欠かせないものとなっています。

富士市に限らず、技術開発の背景には人材不足や財政難、資源循環あるいは脱炭素と



西高さん（横浜市）

いった課題があり、結果として自治体職員や下水道インフラ関係者の視点で、業務の効率化や高度化を重視して進められてきたように思います。

今後はその視点に加えて、上下水道インフラの利用者、すなわち市民の視点を取り入れる必要があると思っています。

一例として、富士市では今、災害対応や福祉分野でのスマート水道メーターの活用を電気、通信、ガス事業者など複数の民間事業者と共同で研究しています。また、下水サーベイランスによる疫学的予防も現実味を帯びてきました。このようなデータの発信・活用は、市民生活の安全・安心につながります。これは、上下水道の本来の機能とは異なる付加価値であり、それを実現するのが新技術です。

よって、市民目線でインフラを再構築していくうえでは、付加価値につながる新技術の開発をめざすべきだと考えています。言い換えると、加藤先生がおっしゃった「複数の効果を持つ技術」です。行政としての問題と、下水道事業の運営上の課題の両方を解決でき、社会的要請にも応え、市民にも喜んでいただける。そんな技術開発が求められているのではないのでしょうか。



佐野さん（富士市）

◆求められる脱炭素への対応、

他分野にも視野を広げて（原田）

原田（日本下水道施設業協会）：当協会はいわゆるプラントメーカーの集まりです。会員各社はJSのパートナーとなり、共同研究などを通じて新技術開発に取り組んできました。しかし、現状では十分な採用には至っていない印象です。

企業として技術研究開発を止めてはいけ

ませんが、導入が停滞すると、どうしても意欲は減退します。それだけでなく人手不足や高齢化が進む厳しい状況ですから、会社経営においても選択と集中は避けられません。そうすると、個々の企業のみならず、下水道業界全体として技術の進化が鈍ることが危惧されます。これを何とか食い止めなくてはならないと考えているところです。



原田さん（施設協）

また、行き過ぎたストックマネジメントにも懸念があります。施設をなるべく延命化し、必要な部分だけ更新していく、確かに考え方としては合理的です。しかし、どんな現場にも固有の状況、たとえば下水や汚泥の特性などがあり、部分最適が新技術導入のブレーキになったり非効率化を招いたりしかねません。全体最適の視点で、適切なストックマネジメントの運用を望みたいところです。

近年の社会的要請を受けて、脱炭素への対応も求められています。目標水準が高く、従来の標準仕様の踏襲では達成が難しいため、新技術のブレークスルーは必須だと思います。下水道単独でできることには限界があり、それ以外の分野、たとえば廃棄物処理を事業領域としている企業は数多くありますので、分野間のコラボレーションや技術転用などにも視野を広げることが重要ではないでしょうか。

関連して、国の補助事業や交付金事業の採択にあたっては、VFMやLCCを重視したコスト偏重の評価がなされがちです。この仕組みを見直して、LCA（ライフサイクルアセスメント）など環境評価を加えていただくと、脱炭素の取り組みをぐっと進めやすくなるように思います。

杉山（日本下水道施設管理

業協会）：当協会は、下水処理施設の維持管理業務を生業とする企業で構成されています。私個人は長らく西原環境に在籍



杉山さん（管理協）

し、5年ほど前にグループ会社へと異動したのですが、入社当初から機器のメンテナンスや試運転に従事し、その後は現場の立ち上げ、プロセス・保守管理なども経験してきました。協会では7年ほど前から技術・安全分野を担当し、講習会や見学会の企画、国に対する技術的助言などを行っています。

加藤先生のお話の通り、現場ではベテラン世代の高齢化と退職が加速し、人手不足が最大の課題となっています。あわせて、技術継承の方法を「背中を見て習え」からマニュアル中心へと転換する必要に迫られている、という問題もあります。職人気質のベテラン社員が手順書を作ってくれるわけではなく、少し下の世代が対応しているのですが、盛り込むべき情報量が膨大で、負担が相当に大きいのです。

施設に関して言えば、建設から年数が経ったものが多くなり、突発的なトラブルが増えました。特に機械設備の保守は、処理を止めないために限られた時間の中でトラブルを解消する必要がありますので、人手不足が現場を疲弊させています。

委託元の自治体でも機械職は年齢層が高い気がしていて、そうした方々の技術やノウハウを、われわれ民間を含めて継承していかなければなりません。うまく活用し効率を上げることができれば、現場も大きく変わってくるはずです。ただし、規模の小さな自治体や施設への導入を考えると、まずは“現場に簡便に導入できること”が重要だと思っています。

す。

丸山：ありがとうございました。われわれJSも、メーカーが開発した技術の課題を共同研究によって克服し、実装につなげていくという役割を担っています。維持管理性や技術継承はもちろん、ご指摘いただいた付加価値、市民目線、脱炭素といったキーワードを強く意識する必要性をあらためて感じました。

次のテーマに移る前に、佐野さん、先ほどお話のあったスマート水道メーターの災害時活用について教えていただけますか。

佐野：リアルタイムで水道の使用量を把握できるので、使用量がゼロになっているエリアは供給が止まっているのかも、データが取得できないエリアは浸水で電波が飛びにくいのかも、といった推測が可能です。現在は下水道管のマンホール内からの送信実験に取り組んでおり、これが実装できれば、豪雨時の溢水やマンホール内水位の把握に活用できると考えています。

加藤：昨年9月にフランスへ行ってきたのですが、水道のスマートメーターはもはや一般化していて、漏水検知はもちろん、管路の老朽度の把握などにも活用されつつあるようでした。ただ、検針メーターは宅地内に設置するものですから、普及には難しい部分もあります。そこで、PPP事業の発注にあたってスマートメーター導入を要求水準に組み込み、たとえば「5年間で300台の新規導入」といったKPIを設定している事例もあるそうです。

また、人手不足の話を受けて、新技術はリクルートのためにも必要だと強調しておきたいです。学生の進路選択を見ていると、給料などの待遇に加えて「新技術やDXに挑戦している業界か」を重視する傾向があるのですが、残念ながら下水道業界のイメージは良いとは言えません。新技術は下水道システムの向上を目的に開発・導入するものですが、業

界として挑戦し続ける姿勢を発信することも重要になっていると思います。

もう一つ指摘しますと、市場に競争性がないと技術開発のモチベーションは下がってきます。フランスの上下水道業界には片手で数えられるほどの巨大企業グループしか存在しません。それだけに競争が激しく、勝ち負けが明確です。そういった環境が技術の進歩を促しているように感じますね。広域化とPPPのコンビネーションで、日本も水メジャーのような大きな組織が生まれる環境が整いつつあります。その中で日本下水道事業団が持続経営のために何をすることも考えて欲しいです。

丸山：リクルートについてはJSも皆様と同様に苦勞しており、新しい取り組みや、働き方改革などの情報発信を強化しているところです。また競争性の面では、同じ目的の技術でも複数のラインナップをそろえたり、DB方式を採用したりといった工夫で担保を図っていますが、まだまだ十分とは言えません。JSだけで解決するには難しい部分もありますので、業界全体でより良い形を考えていければと思います。

2. 新技術への期待

丸山：次のテーマに移ります。すでにくつか言及していただきましたが、次のテーマは「アップデート」です。AIやICTといった先端技術の活用や新技術の導入プロセス、調達や制度の改善などについてご意見を伺いたいと思います。

加藤：新技術を完成させた企業から「どうすれば売れるでしょうか」と相談を受けることがあるのですが、自治体にとって新技術は手段に過ぎず、重要なのは導入によって課題を解決できるかどうかです。最終的に「わが社の技術が一番です」と提案するとしても、多くの

企業は、そこに至るまでのアプローチに工夫が足りないような気がします。

実際、滋賀県の下水道課長を務めていた頃は、企業の方からいきなり新製品のパンフレットを見せられることがよくありました。こちらは琵琶湖の赤潮やアオコ、ゲリラ豪雨といった政策課題で頭がいっぱいです。その問題の本質や重要性を認識してくれているならともかく、技術のレベルが「非常に優れています」と自慢げに新製品を紹介されても関心を向けませんし、忙しいのに、また売り込みに来たのだらうと思われるだけで逆効果。ですから、先ほどの相談に対しては「自治体に技術を売るなら、あえて技術から入らない方がよい」とアドバイスしています。まずは地域の具体的な政策課題を認識していることを示して共感と信頼を得る。その後に具体的な技術提案すべきです。また、JSには、優れた同一技術が採用される場合と、されない場合のプロセス分析をやりたいです。担当者が画一的な技術基準にしばられたのか、組織内の導入審査が煩雑で避けたのか、維持管理でうまく行かなかったときのリスクで戻込みしたのかなどプロセスの谷が見つかるかも知れません。

より広い視点に立つと、新技術を普及させるには、縦方向に下ろす方法と、横方向に広げていく方法があると考えられます。縦方向というのは、国や関係組織が設けた枠組み、たとえば国交省のB-DASHやAB-Crossといった技術実証事業、JSのI類・II類・III類の新技術導入制度といった仕組みを利用する方法です。極端なやり方としては補助要件化もありますが、これは自治体から歓迎されないでしょう。

一方の横方向は、導入自治体の「使い勝手がよかった」という消費体験としての声を広げる方法です。同じ立場の方の消費体験の話

は一番信頼できます。生の声を横展開する仕掛けが確立されれば、新技術の普及は大きく変わるような気がします。

DXやAI活用の推進策も同様で、誰が情報を集め、何をもって評価・解釈し、どう現場へフィードバックするのか、という一連の仕組みができていません。このシステムの中核は下水道協会なのか、国総研なのか、やはりJSなのか。知識があり、情報の収集と発信を任せることが出来る信頼できる組織はどこなのか。個々の取り組みは進んでいますが、横断的に、より大きな仕組みを構築していただきたいと思います。

技術開発に関しては、今後ますます維持管理が重要になるので、その担当部門や担当者と一緒に考える必要があります。いわゆる対話型イノベーション。現場の維持管理を担う企業、そして自治体と対話しながら課題の洗い出しや試作品の改良を進めることがイノベーションにつながるはずですが。これからは、PPPにより建設と維持管理を一体的に行う企業が増えてきます。JSも意識して維持管理現場の知識やニーズを把握していかないと、新技術開発で遅れを取ってしまう可能性があります。

◆顕在化する前の課題から、

今なすべきことが見えてくる（西高）

西高：横浜市の研究開発においては、維持管理をその中心に据え、担当職員が必ず携わる仕組みとしています。最近ですと、ファミリーレストランの配膳ロボットを処理場での計器の読み取りに活用できないかと研究しているのですが、実際に処理場内で動かしてみると、管廊のような段差が多い場所は苦手なことがわかりました。“維持管理ファースト”の視点に立てば、「処理場の再構築を検討する際には、機械による自動点検を見据えた設計が

必要」という気づきを得たことになります。さらに別の角度では、段差のない施設ができれば、車椅子の方も作業に携わりやすくなるはずです。これに限らず、顕在化していないものを含めて課題を探すことで、今すぐ取り入れられる工夫や、これから考えるべき改善点が見えてくると考えています。

導入プロセスに関しては、一番のハードルは契約部局との調整だと思っていて、従来技術との比較をはじめ「なぜそれを使うのか」がきちんと説明できなければいけません。先ほどのガイドラインも説明材料の一つですが、それ以外にも工夫が必要です。発注形式にしても、仕様で縛っていくのか、プロポーザルや PPP の中で提案してもらうのか。いずれにしても、さまざまな検討を行ったうえで、合理性のある最適な技術を採用していくことが重要だと考えています。

佐野：先ほどの話や皆さんのご意見と重複する部分が多いのですが、新技術の導入を考えると、私は5点の検討項目を設けています。まず1つ目が、脱炭素や資源・エネルギー回収といった社会的要請と、本来的な下水道事業の課題解決との両方に応えられること。2つ目がコストで、維持管理費を含めたLCCの縮減が見込めること。3つ目に、効果がしっかり見える化できること。コスト面のほか、市民に対して明確なサービス向上を訴求できる技術は採用しやすいです。4つ目は、自治体だけでなく維持管理企業を含めた"使う側"にとって、これまでよりも運用が容易になる技術であること。特にミスの防止や作業の簡素化につながることを重視します。最後に、これは期待というべきですが、こちらの想定にないような新たな付加価値を創出できることです。

これらの検討項目をクリアしていても、西高さんのお話のように、特定の新技术を導入

するのは簡単ではありません。その意味で、やはり PPP との組み合わせが非常に重要だと考えています。一例として、富士市では太陽光の PPA 事業を開始しています。目的はもちろん再生可能エネルギーの活用ですが、運転管理の受託企業から「夜勤者の確保が難しい」という切実な声もありました。従前は、安価な電力を活用するため、汚泥処理設備を夜間に運転していました。PPA 事業によって、大規模な太陽光発電システムを稼働し、またその電力価格が従前より大幅に低減できたことにより、汚泥処理設備を昼間に運転時間を変更することが可能になると考えています。これにより、再生可能エネルギーの活用と併せて働き方改革にもつながります。このように、新技術を一義的な課題解決だけでなく、異なる問題の解消や付加価値に結びつけていきたいです。

原田：まず、メーカーによる近年の技術開発は「AI や ICT を活用した技術であること」がほとんど必須要件になっています。そのうえで、重要なのは「政策課題にどれだけ AI や ICT を適応させるか」だと考えています。

下水道事業で今後、ウォーター PPP とともに事業運営の一体化が必須になっていくとすれば、多種多様な施設や設備に対してどこまで ICT を組み込むのか、その実装をいかに後押しするかが課題になるように思います。また、ソフト面でも ICT をもっと活用できる部分があって、たとえば災害対応での活用を想定したデータベースの作成・共有なども現実的と言えるでしょう。

新技術の導入プロセスについては、率直に言って、発注や選定の仕組みに課題があると考えています。加藤先生のお話の通り、これまでの新設では標準仕様の設計だったものが、改築更新では処理場ごとに内容が異なり、適切なソリューションを示すことが重要

です。ウォーター PPP の事業者選定においても、各メーカーから得意分野を生かした新技術の提案があると思います。技術力を客観的に評価し、よい競争が生まれる仕組みを構築していただきたいです。

また、メーカー側からすると、発注ロットと言いますか、工事規模や事業範囲が大きいほど幅広い提案ができます。従来はコンサルタントが設計、メーカーが施工という役割分担でしたが、今後は独自技術の導入を推進できる DB 方式をぜひ積極的に導入していただければと思います。

◆維持管理現場と協力しての 開発・導入に期待（杉山）

杉山：新技術を使う側としては、AIを活用した技術開発・実装のさらなる加速に期待しています。徐々に広がりつつある水処理・汚泥処理プロセスでの活用が進むと、不足する人手を補える可能性があります。また、たとえば匂いやモーター音から異常の兆候を見出すなど、ベテラン技術者が感覚的にやっていたことを代替する技術が確立できれば、業務効率の向上とともに、後継者も育成しやすくなると思います。

将来的には、不具合の予兆を確実に把握し、運転の最適化で修理や交換までの時間を稼げるようなシステムが完成するかもしれません。ポンプの予備機なども減らせるでしょうから、点検作業が減り、財政的にも有益だろうと想像します。

もう一つ、先ほどから「維持管理現場と協力しての研究開発」というお話があり、非常に嬉しく感じました。できれば導入プロセスにおいても、新技術を試せる環境を現場に整えていただけるとありがたいです。実際の業務に基づく使い方をしてみることで、その現場での本格導入が近づくだけでなく、フィー

ドバックによる技術開発の進展にも期待できるように思いました。

丸山：ありがとうございます。維持管理部門と協力しての技術開発が話題になりましたが、JSも少ないながら処理場の運営・維持管理を行っており、委託先の維持管理会社とのコミュニケーションから得るものは多いと感じているところです。特に維持管理業務を受託している真岡市水処理センターはJSの技術開発実験センターと隣接しているので、上手に連携し、技術開発をより良い方向に進めていきたいですね。

3. 飛躍への期待

丸山：それでは最後の3つ目、テーマは「飛躍」ということで、今後JSが下水道イノベーターとしてさらに飛躍するために、技術開発の基盤づくりや現場との連携などについて具体的なアドバイスをいただけますでしょうか。

杉山：多くの施設で老朽化が進みつつありますが、完全な新設や、全く新しいものにつくり変えるケースはなかなかありません。ですので、大がかりな新技術というよりは、既存の施設に付加する形で課題を解決したり、価値を高めたりできる技術が求められているのではないのでしょうか。

その中でJSには、自治体に「確かに導入した方がいいですね」と考えてもらえるように、新技術を評価する“目利き”になっていただきたいです。また、導入後にある程度の費用対効果を公開していただけると、自治体もわれわれも「試してみよう」と考えやすくなり、維持管理現場として非常に有意義だと思います。

そうしたことを含めて、さまざまな形でのPRやコミュニケーションが新技術を普及させていく第一歩になります。水平展開に向けて、ぜひ今後も積極的な取り組みをお願いし

ます。

原田：JSへの期待として、現場に最も近い公的な全国機関ですので、まずは実情に即した新技術の開発と導入を牽引し続けていただきたいです。民間としても引き続き共同研究のスキームを活用しながらより良い技術を開発し、多くの自治体に採用されるよう努めていく所存です。おそらくJSも同じようにお考えだと思いますが、これを続けていくことで良い循環が生まれるはずですよ。

次に、維持管理現場との連携についてです。メーカーが新技術の施設を整備した後、維持管理会社にいきなり「これで運用してください」と引き継ぐのでは、なかなか対応が難しいところもあります。そこで、例えば引き渡しから数年間を立ち上げ期間とし、その間に生じる問題はプラントメーカーと維持管理企業が協力して解決していく。そういったスムーズな移行をJSに率先して試みていただくと、現場の負担軽減につながると思います。

3つ目が自治体とのコミュニケーションです。企業はそれぞれの立場から技術開発のテーマを選定し、共同研究などを提案するわけですが、JSは全国の自治体、いわば全体を見ており、現場の声や課題など幅広いデータを集約していると思います。そうした中で将来のニーズやシーズを把握し、一部でもわれわれに共有していただくと、今後の技術開発における大きな指針になると考えています。

◆新技術は生き物、運用の中で 進化させることが大切（佐野）

佐野：小中規模の自治体として、JSへの期待を2点申し上げます。1つ目は、新技術導入にあたっての一体的な関与です。計画・設計から運用、改善、さらに評価、そして効果の見

える化までをJSにお願いできたら、新技術の導入はもちろん、普及も相当に進みやすくなるのではないのでしょうか。

私は「新技術は生き物だ」と考えており、整備して終わりではなく、運用していく中で進化させていくことが大切です。しかし、特に小中規模の自治体は維持管理を民間委託していることがほとんどで、その先のプロセスになかなか携わることができません。この部分に不安を感じる自治体も少なくないと思いますので、JSにお手伝いいただけるとありがたいです。

もう1点はPRで、新技術のショールームが必要ではないかと考えています。実際、JSと実証を行っている湿式炭化設備やB-DASHの施設には、全国から非常に多くの自治体が見学にいらっしゃいます。つまり、皆さんが新技術への強い関心を持っていて、「よいものであれば取り入れたい」と考えておられるということです。

とはいえ、技術資料やカタログだけでは導入に踏み切れません。見学に来られる方は、カタログでは見えない部分を自分の目で確認し、匂いや音などにも関心を持っています。新技術の導入を検討する際には「実物を見たい」という要望が必ずあると思いますので、ショールームの新設とは申し上げませんが、JSが納入したものを見学できるような場を設けていただくと良いかなと思います。

西高：なかなかJSと仕事をする機会がなかったのですが、これから立ち上げる研究にご協力いただくことになり、大いに期待しているところです。JSの特徴は、下水道界の中心に位置しながら、全国各地の施設を手がけてきたことだと認識しています。だからこそ、単に「新技術を導入した」という実績だけでなく、従前はどんな背景や課題があったのか、新技術がどのように解決に貢献したのか、そ

ういったプロセスを発信していただきたいです。そうすれば、類似した現場や課題を抱える自治体は参考としやすく、現地の見学にもつながると思います。「実際にこういう効果があるようだ」という公的な資料は、「見に行ってみよう」という動機の強い後押しになりますので。

もう1つ、これは全国の自治体に共通することですが、技術者の不足は本当に深刻です。人数が確保できていたとしても、異動などの都合もあり、その経験や知見は先輩方と比べれば限られたものと言わざるを得ません。そこで、新しいものに限らず既存の技術についても情報を整理していただき、必要な時に参照できるアーカイブがあると非常にありがたいです。

最後に、これはJSへの要望ではないのですが、技術開発に対する国庫補助がもう少し充実すればな、と思います。また、B-DASHやAB-Crossは共同研究を前提とした制度ですが、自治体単独での研究もまた有益だと考えています。

加藤：JSにはさまざまな思いがあるのですが、かつて自分が在籍していた頃から、お世辞でもなんでもなく「日本の下水道界における最強の組織」だと考えています。プロパーの人材をしっかり確保し、技術開発に継続して取り組み、全国に事務所があり発注権も持っている。国交省本省にはないたくさんの強みがあります。

OD法の話、あるいは佐野さんの「技術は生き物」というご意見を踏まえても、技術の種は芽が出てから全国に広がっていき、時間をかけて進化していくものです。JSは、試行と改善を繰り返し、長い目で技術を育てられる数少ない組織ですから、そこは今後も続けていただきたいです。

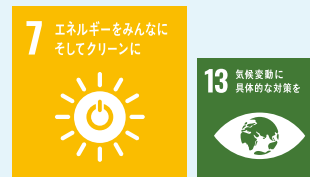
また、PPPの中で新技術を導入していく重要性についてもご指摘がありました。ウォーターPPPで発注者が民間に変わると、JSとしても新たな対応が必要になるのかもしれない。いずれにせよ、広域化を含めて、これからは政策と連動する形で新技術が活用されていくように思います。JSはそうした動きもよくご存じですので、政策を踏まえた研究開発、あるいは導入を進めていただきたいと思います。

なによりもまず、JSの皆さんが本気で新技術に向き合うことが大切でしょう。熱意のある方だけに頼ることのないように、組織的な工夫も必要かもしれません。技術開発はJSの力の源泉であり、存在意義そのものです。ぜひ自信を持って取り組んでもらいたいです。幹部の役職員の方々は、先頭に立って自らの顔と声でもっともっとJSの技術力を発信して欲しいです。そうすれば、職員も元気づけられもっともっとチャレンジするでしょう。

丸山：JSへの業務委託にあたり、その理由として「新技術の導入」を挙げていただく自治体も少なからずあります。これは手前味噌ながら、長年さまざまな技術の開発と普及に取り組み、下水道業界に貢献してきたことの表れではないかと考えています。一方で、いかに技術開発を持続していくか、今後しっかり考えていかなければならないとも感じます。

本日は皆さんから、現場と対話する機会の創出、情報共有のプラットフォーム、暗黙知の形式知化、調達制度の工夫といったJSへのアドバイスや応援メッセージをいただきました。この場でのご意見は、令和8年度中に策定する次期中期経営計画や技術開発の基本計画においても参考とさせていただきます。本日はありがとうございました。

SDGsとGESUIDO



2025 ミス日本
「水の天使」
高坂 実優

1. 目標7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」と下水道の関わり

今回の「SDGs & GESUIDO」では、目標7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」と下水道の関わりを取り上げます。目標7は、すべての人々に持続可能で安定したエネルギーへのアクセスを確保することを目指しており、同時に目標13「気候変動に具体的な対策を」と密接に関係しています。目標13では温室効果ガス（GHG）排出量の削減とレジリエンス強化が求められており、あらゆる分野で再生可能エネルギーの導入やエネルギー効率改善への投資が必要とされています。下水道分野も例外ではありません。

エネルギーというと発電所や燃料を思い浮かべがちですが、私たちの生活に最も近い社会インフラである下水道も、大きなエネルギーの流れの中にあります。下水処理場では、ポンプによる送水や曝気、汚泥処理などの工程で多くの電力が使用されています。国内の下水道分野では年間約508万t-CO₂の温室効果ガスが排出され（2022年度）、その多くが電力消費に由来します。

一方で、下水や汚泥には有機物や熱が含まれており、バイオガスや熱利用などの形で回収可能なエネルギー源でもあります。つまり下水道は、エネルギーを消費しGHGを排出する一方で自らエネルギーを創出し、GHG排出量削減にも貢献で

きる、両方の側面を持つ重要なインフラなのです。

そこで今回は前号に引き続き、日本下水道事業団（JS）の技術開発室の三宅室長、ソリューション推進部の松井ソリューション企画課長にお話を伺いました（令和7年12月取材）。

2. JSの脱炭素化に向けた技術開発

JSは脱炭素化実現に向けた技術開発・活用の促進に取り組んでおり、今回の取材ではその技術開発の現場を訪問しました。具体的には、省エネルギー化・創エネルギー化・GHG排出量の削減の三方向から研究が進められています。

例えば、水質を維持しながら必要最小限の空気量を供給するAIを用いた風量の自動制御技術や、アナモックス反応を用いた新たな高度処理プロセスによるエネルギー削減の可能性に関する基礎的研究が行われています。さらにJSでは、汚泥中の有機物を分解してバイオガスを生成する嫌気性消化の効率化等の技術開発を通し、技術の導入促進およびGHG排出削減を目指しています。このように下水道の脱炭素化は、処理効率の改善による省エネや新たなエネルギーを生み出す創エネを組み合わせられて進められています。



三宅技術開発室長（中央）、松井ソリューション企画課長（左）にインタビュー



アナモックス実験装置



活性汚泥処理実験プラント

3. 技術開発実験センターの役割

前号で紹介した栃木県真岡市にある JS 技術開発実験センターは、大学・企業・自治体をつなぐ技術開発の拠点であり、社会を支える産学官の3つを繋ぐ現場です。ここでは実際の下水を用いた試験が可能であり、実験室レベルで得られた研究成果の妥当性をそのまま現場条件で確認できます。基礎研究だけでは技術は成立せず、下水道分野も例外ではありません。実際の流入条件や維持管理条件までを含めて検証して初めて社会で使える技術になります。JS は技術の実証・評価・基準化まで一連の流れとして進めることで、その技術が全国へ広がるための基盤を築いています。今回の取材ではその過程の一部を見学させて頂きました。

4. 取材を通して

今回の取材で、下水道はエネルギーを消費する施設から、エネルギーを循環させる社会基盤へと

変化していることを実感しました。省エネだけでなく創エネも組み合わせることで、処理場単位の改善が都市全体の GHG 排出削減へとつながっていきます。

大学で専攻している機械工学では理想条件と実環境の差を埋めることが設計の本質だと捉えています。そのため、分流式下水という実際の下水を扱うこのフィールドは、技術を社会に適用させていくための重要な段階であり、エネルギー技術を成立させるための現場での実証の意味を強く感じました。技術開発実験センターで行われていた研究は、処理場の改善が社会基盤全体の低炭素化へ波及していく過程を示していると感じました。下水道は見えないインフラですが、私たちの生活において最重要インフラで、そこには熱や物質、エネルギーが常に流れています。

目標7が示すクリーンエネルギーは、特別な場所にあるのではなく、私たちの足元にも、すでに存在しています。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



令和8事業年度 経営の基本方針及び 事業計画の概要

経営企画部 経営企画課

先般、日本下水道事業団（JS）の令和8事業年度の事業計画が国土交通大臣から認可され、決定しました。

以下、令和8事業年度における経営の基本方針のポイント及び事業計画の概要、主な取組について紹介いたします。

I 経営の基本方針のポイント

令和8事業年度は、「第6次中期経営計画」（2022～2026年度）の最終年度に当たります。6次中計で掲げる①下水道ソリューションパートナー②下水道イノベーター③下水道プラットフォームの3本柱で役割を果たし、計画の実現に向けて、令和8年4月の組織再編（JSトランスフォーメーション）による新たな業務執行体制の下、全ての役職員が一致団結して引き続き取り組む。

○下水道ソリューションパートナーとしての総合的支援

地方共同法人として事業主体である地方公共団体の課題解決に向けて、下水道事業の持続と進化に必要な役割を果たす。

- ①**再構築** 計画から建設までの一体的かつ計画的な支援を強化。特に、ストックマネジメント計画の策定支援に際し、省エネ化に加え、下水道ストック全体の効率的な施設管理・運営を検討。新技術やICTを活用し、ライフサイクルコストを縮減。
- ②**地震・津波対策** 耐震診断等の実施とともに、既存施設の地震・津波対策を提案。

③**浸水対策** 雨水ポンプ場、雨水貯留施設等のハード面での浸水対策に加え、内水浸水想定区域図の作成や雨水管理総合計画等の策定を支援。

④**災害支援** すべての要請に対して迅速かつ一貫した支援が可能となることを目指して取組を強化。災害支援力を強化するため、災害時維持修繕準備金の計画に基づき災害支援を実施するとともに、可搬式水処理施設などを活用することで施設機能復旧等を支援。水道施設の災害支援について、要請を踏まえて災害支援協定の締結を進めるとともに、支援体制強化のため研修等を実施。

⑤**事業経営支援** 地方公共団体における経営基盤の強化と財政マネジメントの向上を図るため、下水道使用料改定、経営戦略改定等の下水道事業経営に関する総合的な支援を実施。

⑥**維持管理** 「水の官民連携」（ウォーターPPP）の動向を視野にいれつつ持続可能な維持管理・事業運営の実現に向け、関係団体との連携を図るほか、IoTを活用した施設マネジメントなど、JS支援のメニュー化を図ることにより、引き続き支援を実施。

○下水道イノベーターとして下水道事業の変革を積極的に牽引

下水道分野を取り巻く諸課題に対応できるようイノベーションを実現し牽引する。

- ①**広域化・共同化** 広域化・共同化計画の実現に向けた施設の整備や維持管理の共同化の実

施を支援。

- ② **PPP** 急増する「水の官民連携」(ウォーター PPP) に関する支援要請に対応。導入検討から事業完了までのフルサポートを目指した支援体制の検討及び試行を実施。下水道用地等の資産の有効活用に関する支援メニューの策定。
- ③ **脱炭素社会実現への貢献** 脱炭素化に資する新技術開発を加速・先導するとともに、すべての受託事業への着実な導入。
- ④ **新技術の開発・活用** 「JS 技術開発・活用基本計画 2022」に則り、脱炭素化に資する新技術、持続的な下水道事業経営の実現や下水汚泥資源の利活用促進に資する新技術の開発を進め、「JS 新技術導入制度」に基づく技術開発成果を積極的に活用。

○下水道プラットフォームとして共通の基盤づくりにより社会全体の発展に貢献

DX 推進、技術基準の策定、国際貢献、人材育成等により共通の基盤を作り、プラットフォームとしての機能を十分に発揮し、社会全体の発展に貢献する。

- ① **DX の推進** 「DX 推進基本計画」に基づき BIM/CIM の利用促進や遠隔臨場の普及拡大、生成 AI 等を活用した設計・施工の品質・サービス向上、保有しているデータの活用、ナレッジマネジメントシステムの構築、下水道施設台帳システム (AMDB2.0) の利活用、DX 人材の育成等を通じ、DX を強力に推進。
- ② **技術基準の策定** 技術基準類のアップデートを行い、設計及び施工の品質維持・向上。新技術の導入施設における事後評価調査を実施し、迅速に基準化を図ることで新技術の導入を加速。
- ③ **海外水ビジネス展開支援及び国際貢献** 本邦企業の海外展開を支援し、案件形成段階において本邦企業技術のスペックインを支援。新

興国における下水道事業の支援を行うとともに、海外下水道関連団体との技術協力等を引き続き実施。

④ **地方公共団体職員・民間技術者の育成支援**

ニーズをとらえた研修企画や国の政策動向も踏まえて講座の新設・改廃を行い、研修満足度を向上。集合対面研修は演習、実習等の実務に直結したカリキュラムや全寮制による人的ネットワークの構築など、充実した研修環境を提供。幅広いニーズに対応し、全国の主要都市において短期間で基礎的な内容を提供する「地方研修」や「WEB 研修」なども実施。

○組織運営

上記事業を実施し続けていく上で必要な組織運営について取組を進める。

- ①再構築やストックマネジメント計画改定などの支援要請に対し、高品質なサービスを安定的・効率的に提供するため、人材育成を強化するとともに、各職種にわたり積極的な人材確保を行い、技術力を継承・向上。
- ②健全な財務状況や強固なガバナンス等により安定した経営基盤を確立。
- ③職員の健康増進及びワーク・ライフ・バランスの実現に取り組むとともに、職員一人ひとりのエンゲージメントを向上させ高品質な業務が遂行できる職場環境を整備。
- ④国内外の下水道関係者の一層の理解と信頼を得ていくため、JS への要望・ニーズ等の情報収集を行うとともに、効果的な情報発信を実施。また、JS のミッションや実績を積極的に発信し、JS の認知度や職員のモチベーション向上を図り、事業の持続的発展につなげる。

II 令和8事業年度 事業計画の概要

(単位:百万円)

事項	令和7事業年度		令和8事業年度		倍率 (B/A)	
	予算額(A)	箇所数	予算額(B)	箇所数		
受託建設	建設工事	210,000	470	209,808	479	1.00
	実施設計	13,962	340	13,000	346	0.93
	計	223,962	-	222,808	-	0.99
特定下	水道工事	38	-	192	-	5.05
技術援助	計画設計	2,600	110	1,490	89	0.57
	技術援助	13,400	550	11,510	428	0.86
	計	16,000	-	13,000	-	0.81
維持管理		1,550	2	1,550	2	1.00
災害支援		130	-	130	-	1.00
研修		450	-	454	-	1.01
技術検定等		96	-	96	-	1.00
試験研究		204	-	250	-	1.23
海外技術的援助		53	-	53	-	1.00
認定事業者受託		10	-	10	-	1.00
水道施設災害支援		1	-	1	-	1.00

※債務負担行為限度額は、461,011百万円（前年度は346,539百万円）

(注) 計数はそれぞれ四捨五入によっているので、倍率と合わない場合がある。

受託建設事業の内訳

(単位:百万円)

区分	令和7事業年度		令和8事業年度		倍率		
	箇所数(a)	事業費(A)	箇所数(b)	事業費(B)	(b/a)	(B/A)	
建設工事	公共下水道	435	161,262	441	174,575	1.01	1.08
	流域下水道	34	48,631	36	35,338	1.06	0.73
	都市下水路	1	107	2	87	2.00	0.81
小計	470	210,000	479	210,000	1.02	1.00	
実施設計	公共下水道	313	12,663	318	11,244	1.02	0.89
	流域下水道	26	1,321	28	1,756	1.08	1.33
	都市下水路	1	16	0	0	0.00	0.00
小計	340	14,000	346	13,000	1.02	0.93	
合計	810	224,000	825	223,000	1.02	1.00	

トピックス

日本下水道事業団における 不調・不落対策について

事業統括部長

西

修

1. はじめに

日本下水道事業団（JS）は、地方公共団体の出資により設立された「地方共同法人」であり、下水道技術者をプールするとともに、地方公共団体の代行・支援機関として、地方公共団体との協定に基づく委託を受け、下水道事業をライフサイクルにわたってサポートしています。特に、建設工事に関しては、豊富な施設建設の実績に基づいて、厳格な品質管理基準、施工管理基準を整備し、高い品質の施設を建設しています。令和6年度では、約490か所の建設工事を、令和7年度では約470か所の建設工事を実施しています。

近年、初回開札における不調・不落発生率が約40%前後で推移しており、これは国土交通省直轄工事の不調・不落発生率（約3%～6%）と比較しても、極めて異常な事態であると認識しています。この高い不調・不落率は、単なる契約上の問題に留まらず、工事の遅延を招き、ひいては住民生活への影響や事業全体の効率性低下、さらにはコスト増大の可能性をはらんでいます。公共インフラである下水道事業において、このような状況は看過できず、早急かつ抜本的な対策が求められています。

2. 不調・不落対策について

不調・不落の発生を抑制し、円滑な事業遂行を確保するため、JSでは、令和8年4月より、以下の3つの主要な対策を講じることとしました。これらの対策は、情報提供の強化、契約手続きの柔軟化、そして実績のある契約方式の適用拡大を

通じて、不調・不落の発生を抑制し、事業の安定的な推進を目指すものになります。

(1) 能動的な情報発信の試行

耐震補強を含む土木工事や建築工事においては、入札参加者が少ない傾向が見られます。これは、潜在的な参加企業に対して、工事に関する情報が行き届いていない可能性を示唆しています。そこで、潜在的な参加企業への情報提供を強化し、競争性を高めることで、不調・不落の発生を防ぎ、より多くの事業者に参加機会を提供する取り組みを試行します。

具体的には、不調・不落のリスクが高い特定の工事（一部の土木、建築工事）について、一定の要件（等級、地域要件等）を満たしたJSの競争参加資格を有する登録企業に対して、公告時に当該工事の工事名やJSの入札情報を公開しているページへのリンク情報等をメールにより情報発信することを試行します。なお、公平性の観点から、公告日以降に配信を行うとともに、配信する内容は公表している情報と同一のものとします。

本取り組みにより、参加企業の増加、競争環境の活性化、ひいては不調・不落率の低減に繋がり、より効率的な事業遂行が期待されます。

(2) 少額工事における特命随意契約への速やかな移行

特に5,000万円未満の少額工事では、不調・不落が発生した場合、再公告による時間的制約が大きくなり、事業の遅延を招きやすいという課題があります。そこで、少額工事において初回入札時に不

調・不落が発生した場合、迅速な契約締結を可能とする取り組みを試行します。

現行では、以下の要件を満たした場合に特命随意契約に移行できることとしています。

- 再度公告を行うと必要な施工期間が確保できなくなる場合。
- 年度内に契約締結が必要で、再度公告を行う期間が確保できない場合。
- その他特段の理由がある場合。

これら要件に当面の試行として、以下の要件を追加します。

- 予定価格が5,000万円未満の工事。

本取り組みにより、少額工事における不調・不落発生時の契約手続きが迅速化され、工事の円滑な実施に貢献できることが期待されます。

(3) 「見積りの提出を求める方式」の速やかな実施

JSでは、入札参加者から見積もりの提出を求め、妥当性を確認の上、見積価格を用いて予定価格を作成する方式を「見積りの提出を求める方式」として実施しています。「見積りの提出を求める方式」は、不調・不落後の契約締結に向けた対策として一定の効果を上げています。この実績を踏まえ、本方式を、より柔軟に適用することで、契約締結までの期間を短縮し、事業の停滞を最小限に抑える取り組みを試行します。

具体的には、初回公告から「見積りの提出を求める方式」を適用できる要件として、以下を追加します。

- 当初公告が不調・不落となると、必要な施工期間を確保できなくなる場合。
- 年度内に契約を締結する必要があるため、不調・不落に伴う再度公告を行う期間が確保で

きない場合。

今回の要件追加により、「見積りの提出を求める方式」の適用範囲が広がり、不調・不落対策として、事業の早期着手・完了に貢献することが期待されます。

3. おわりに

JSでは、令和6年度より「民間事業者との共創プロジェクト」を実施しています。「民間事業者との共創プロジェクト」は、下水道建設工事を担う民間事業者の皆さんと、働き方改革や生産性向上、担い手の確保・育成等の課題を共有し、ともに解決することを目指す取り組みです。これまで、地方建設業協会等を通じて、民間事業者の皆さんと意見交換を実施し、その結果を受けた取り組みを、具体的なパッケージとして公表しています。令和7年度では、工事書類の簡素化、配置予定技術者の要件緩和など、生産性向上や担い手の育成確保に資する対応を実施しました。令和8年度は、主任技術者又は監理技術者の専任義務の緩和、現場代理人の常駐義務及び職務の兼任の緩和などの入札契約制度の改定を行うとともに、引き続き、民間事業者の皆さんとの意見交換を実施していきます。

JSでは、地方公共団体や民間事業者の皆さんと連携し、住民への安定した下水道サービスの提供を確保するため、これらの対策を確実に実施するとともに、対策の実施状況を注視し、必要に応じて対策の見直しを行っていきます。今後とも、関係する地方公共団体や民間事業者の皆さんの、ご理解並びにご協力とご支援をよろしくお願いいたします。



設計課の特徴 【静岡市から出向】



東日本設計センター
電気設計課
(令和8年3月時点)
堀池 紘平

●設計課と業務内容

私は令和7年4月から日本下水道事業団（JS）の東日本設計センター電気設計課で研修員として勤務しています。電気設計課は出向者が多く、約半数が他自治体からの出向者で構成されているのが特徴です。そんな本課の業務内容は、自治体と協定を締結し委託された実施設計と工事の発注・監理です。

実施設計では、対象施設のストックマネジメント計画や将来計画に基づき適切な機器を選定するため、受託者とJSで協議し、その後自治体と現地協議を行っています。初回、中間、最終と最低でも3回協議を行うため出張が頻繁にあり、令和7年度だけでも長野県や静岡県、宮城県、石川県、北海道などの自治体に出張しました。在来線や新幹線での出張は当日移動することがほとんどですが、北海道など飛行機を使用して出張する場合は、当日出発しては間に合わないため前泊で向かうこともあります。市役所の出張は年に1回あれば多い方でしたので、1年で何度も出張するというだけで私には新鮮でしたが、それ以上に、現地調査をとおして普段見る機会がない他自治体の施設を確認させていただくなど、非常に貴重な体験をさせていただきました。

工事では、発注業務と機器製作期間の監督業務を行っています。機器の製作仕様や承諾図の確認、現地調査の結果を受けての打合せとそれに伴う設計変更が主な業務です。現場着手後の監督業務は誰が行

うのかと思われるかもしれませんが、着手後の施工に関する監督業務は各総合事務所で監督員を配置いただいています。

静岡市からJSにはこれまで何人も研修員を派遣させていただいています。これまでの先輩方のように、戻った際にJSの経験が活かせるよう、これからまた1年努めていきたいと思っています。

●静岡市の紹介

静岡市は静岡県中部に位置する人口約66万人の政令指定都市です。北部は赤石岳や荒川岳などの標高3,000mを越える山々が連なる山間地平野部であり、南部は市街地が密集する平野部となっています。また、南部は日本一海溝が深い駿河湾に面しており、三保半島から北の沿岸部には日本三大美港とされる清水港が広がっています。

清水港は冷凍マグロの水揚げ量日本一を謳っており、「河岸の市」という魚市場では新鮮な魚介類を使った料理を食べることができます。写真は以前私が食べたマグロ丼です。こちらが止めるまでマグロが盛られていくので、マグロを食べたい方にはおすすめの一品です。

静岡市には夢のつり橋や梅ヶ島温泉、久能山東照宮、薩埵峠など、他にもおすすめできる場所が多くあるので、観光に来ていただくと幸いです。



漬けマグロいっぱい丼

想定外の JS 出向 【愛知県から出向】



ソリューション推進部
PPP・広域化推進課

前田 裕介

●はじめに

私は、2025年4月より日本下水道事業団（JS）本社のPPP・広域化推進課（PPP課）に着任しました。2019年に愛知県庁に入庁してから7年目となります。県庁に採用される前の人事面談において、下水道は大学で学んでおらず全く知見がないため下水道部局だけは避けてほしいと伝えたところ3年目に下水道部局に配属となり、7年目にして下水道のプロ集団であるJSでお仕事させていただくこととなりました。そのため、JS本社の業務に対応できるか不安の中でのスタートでした。

●PPP課での業務

現在PPP課では、ウォーターPPP（W-PPP）に関する技術的支援を全国の市町村に対して行っており、導入可能性調査や公告資料の作成などを行っています。W-PPP事業を成立させるためには、前提となる情報収集・整理からその団体に関する課題を見つけ、それに合ったスキームを考える必要があります。そのためには、維持管理及び更新事業など下水道事業全般の知識が網羅的に求められます。

しかし、今まで愛知県では管きょ工事の積算や予算管理等をメインで行っていました。そのため、維持管理等の知見がほとんどなく、右も左も全くわからない状態でした。

委託団体との関わりは非常に重要です。プロの

立場からの知見を求められる高い要求水準の中で、私は初めて受注者という立場を経験し、多くの新しい視点や考え方を学びながら、JS職員の皆様のサポートにより業務を滞りなく進めることができています。また、北海道から九州地方まで幅広い地域の案件を手掛けているため、それぞれの文化や慣習に合わせた業務の進め方を間近で学ぶ機会を得ています。これは愛知県においては経験できなかったことであり、多くのことを勉強・経験させていただいています。

当初は望んだ業務ではありませんでしたが、結果的にこのような素晴らしい機会や出会いを与えていただいたことに対し、出向元には感謝の気持ちしかありません。出向元に還元できるようにJSで少しでも多く学び、残りの期間も引き続き努めてまいります。

●さいごに（愛知県の魅力）

愛知県は、尾張エリアには、名古屋城、ジブリパーク等歴史や文化が感じられるスポットが数多くあります。また、奥三河エリアには豊かな自然が残されており、歴史、文化、自然が調和した魅力のある場所です。食べ物に関しても、台湾ラーメンやあんかけスパゲティなどパンチのきいた食べ物が多く、観光において良いアクセントとなります。ぜひ機会があれば足を運んでいただき、愛知県の文化を感じていただければと思います。



名古屋名物、あんかけスパゲティ



研修生 だより

維持管理コース 管きよの点検・調査を受講して



山形市上下水道部
下水道建設課 維持係

矢萩 紀雄

■はじめに

この度は、「季刊水すまし 令和8年春号」の研修生だよりへの寄稿依頼をいただき、大変光栄に思います。今回受講しました「維持管理コース 管きよの点検・調査」の研修内容や研修生活の様子について、拙い文章ではありますがご紹介させていただきます。

■山形市下水道の概要

山形市の下水道は、都市化の進行によって家庭や工場からの排水等で灌漑用水や河川等の水質環境に悪影響を及ぼし、その解決と快適な生活環境の確保、公共用水域の水質保全のため、昭和36年度より下水道事業に着手し、昭和40年度に山形市浄化センターの運転開始から、汚水処理が令和7年度で60年を迎えました。その間、市街地の拡大とともに9度の事業区域の拡張を行い、公共下水道、流域下水道、特定環境保全公共下水道と事業を展開し、下水道整備の目標「整備率99.5%」を概ね達成したことから、令和4年度に下水道整備事業を概成しております。

建設から維持管理の時代と言われて久しいですが、今後加速度的に進行する下水道施設の老朽化に伴う適切な維持管理、環境に優しく持続可能で経済的かつ効率的な運用、事故や地震等の大規模



集合写真

災害への備えが求められ、安心で安全な市民生活へ供する必要があります。

■研修内容について

令和8年2月2日～令和8年2月6日にかけて実施された「維持管理コース 管きよの点検・調査」に参加させていただきました。私は令和7年度から下水道建設課に配属となりましたが、下水道は未知の領域であったため、日々上司や諸先輩方に助けをもらいながら業務をこなしている状況でした。そのため、維持管理及び点検・調査についての知識を習得することを目的として参加させていただきました。

講義では、点検・調査計画、不明水の調査方法



講義風景



施設研修



意見交換風景

と定量化、劣化判定の着目点など管路施設の点検・調査に特化した知識を学びました。加えて、実際の保全・維持管理業務に従事している団体や自治体の取り組みや事例の話も聞くことができ、大変参考になりました。実習では、実際の点検・調査用機材に触れ、技術の向上を感じることができました。

また、研修期間中は4～6人で1つの班になり、管路施設の維持管理で抱えている課題を各自出し合い、その中から班として議論するテーマを決めて、解決にむけた意見交換を行う時間が設けられていました。私の班では「管路の点検方法や頻度について」をテーマにしましたが、各自治体で課題は多岐にわたっており、解決策を導くことに苦労しました。しかしながら、全国的に共通の課題である維持管理について研修生同士で率直な意見を交わせたことは非常に有意義であり、班外の研修生から違った維持管理の方法を聞くこともでき、大変勉強になりました。

施設研修では、マンホール蓋等の検証試験や研究開発を行っている株式会社G&U技術研究センター様でマンホール蓋の変遷や変状、実験施設を使用したマンホール蓋浮上現象を見学させていた

だき、維持管理の重要性を改めて実感しました。

■研修生活の紹介

今回の研修には、全国（北は北海道江別市、南は沖縄県那覇市）から27名の参加がありました。今回宿泊したのは管理本館棟（他に2コースの研修と重なったため）でしたが、清潔感があり快適に過ごすことができました。食事はバランスの取れた2つのメニューから選べるようになっており、毎食美味しくいただきました。研修時間外では、談話室に地元のお土産を持ち寄り、お互いの自治体の事情や日々の業務における苦労話や趣味の話をするなど、普段関わることのない他自治体の方々と交流を深めることができました。

■最後に

今回の研修を通して、管路施設の点検・調査に必要な知識を学び、また、他自治体との意見交換を通して点検・調査に関する知見を広げられことで、大変貴重な機会であったと感じました。令和7年1月に埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故以降、全国的に下水道への関心が高まっていることもあり、研修で学んだ知識を日々の業務に役立てていけるよう努力してまいります。

担当職員の柴田さんをはじめ、講義並びに実習を担当していただいた先生方、研修生活をサポートしていただいた日本下水道事業団研修センターの皆様へ感謝申し上げます。また、5日間という短い間ではありましたが、一緒に研修生活を送った研修生の皆様にも大変お世話になりました。

最後になりますが、日本下水道事業団の益々の発展とご活躍を心よりお祈り申し上げます。

J S 現場紹介

石狩湾新港地域公共下水道浄化センターの建設工事について

東日本支社北海道事業部 施工管理課

1. 石狩湾新港

石狩湾新港は、石狩市と小樽市の行政区域にまたがる総面積約 3,000ha におよぶ北海道の重要な流通工業基地です。札幌市の中心から約 15km に位置し、札幌圏の発展動向に対応するため、昭和 47 年に北海道開発庁が策定した「石狩湾新港地域開発基本計画」に基づき整備されました。国際貿易港を核とした工業・流通団地として開発され、現在では製造業や物流関連企業が集積する地域となっています。



石狩湾新港地域の全景
(出典：北海道公式ホームページ)

2. 石狩湾新港地域公共下水道

石狩湾新港地域は、周囲を石狩川と日本海に囲まれており、公共用水域の水質保全が重要な課題でした。そのため、この流通工業基地の産業活動に伴う汚水と、周辺居住地区からの排水を対象として、「石狩湾新港地域公共下水道」が整備され

ました。石狩湾新港地域公共下水道は、下水道法に基づく特定公共下水道^{*1}として昭和 52 年度に事業が開始されました。北海道が主体となり、石狩湾新港地域公共下水道浄化センター（以下、「石狩湾浄化センター」という）、3 か所の中継ポンプ場、4 か所のマンホールポンプ所、および管路施設を整備してきました（図 1）。石狩湾浄化センターの排除方式は分流式で、全体計画および現有施設能力は 12,500m³/日の標準活性汚泥法の処理場で、昭和 59 年 1 月に一部の供用を開始しました。現在は、第 2 期ストックマネジメント計画に基づき、段階的な改築事業が進められています。



図 1 石狩湾新港地域公共下水道の全体図

3. 石狩湾浄化センターの工事概要

石狩湾浄化センターの改築事業は、令和 5 年度に策定したストックマネジメント計画に基づいて進められており、令和 7 年度末時点で土木工事(建

^{*1} 特定公共下水道：公共下水道のうち、特定の事業者の事業活動に主として利用されるもの（計画汚水量のうち、事業者の事業活動に起因し、又は附随する計画汚水量が概ね 2/3 以上を占めるもの）。

設工事その4)、機械工事(水処理設備工事その3)、電気工事(電気設備工事その3)の3工事が着工しています。令和8年11月の竣工に向けて、日本下水道事業団(JS)東日本支社北海道事業部の監督の下、安全第一で現場作業を行っています。

① 土木工事(建設工事その4)

工事名：石狩湾新港地域公共下水道浄化センター建設工事その4
 工期：令和6年10月26日
 ～令和8年9月(予定)
 受注者：昭和工業株式会社
 内容：流入渠工 管渠更生工17.03m
 処理施設工 最終沈殿池工

② 機械工事(水処理設備工事その3)

工事名：石狩湾新港地域公共下水道浄化センター水処理設備工事その3
 工期：令和6年8月3日
 ～令和8年11月(予定)
 受注者：株式会社フソウ
 内容：最終沈殿池設備 一式

③ 電気工事(電気設備工事その3)

工事名：石狩湾新港地域公共下水道浄化センター電気設備工事その3
 工期：令和6年7月27日
 ～令和8年11月(予定)
 受注者：三菱電機プラント
 エンジニアリング株式会社
 内容：水処理運転操作設備 一式
 水処理計装設備 一式
 水処理監視制御設備 一式

4. 現場条件に応じた施工方法の検討

土木工事は、φ1650mmの流入渠の管更生および最終沈殿池2池の耐震補強を行う工事です。管更生に際しては、事前調査により管路接合部に最大50mm程度のずれと、当該箇所からの多量の地下水流入が確認されました(写真1)。このような施工条件から、当初予定していた部分補修工法による流入地下水の止水が困難であると判断しました。そこで、受注者である昭和工業株式会社とJS監督職員による協議の結果、スーパーウェルポイント工法*2を採用し、地下水位を低下させることとしました(写真2)。これにより、流入渠の管更生を、安全かつ確実に施工することができました(写真3)。

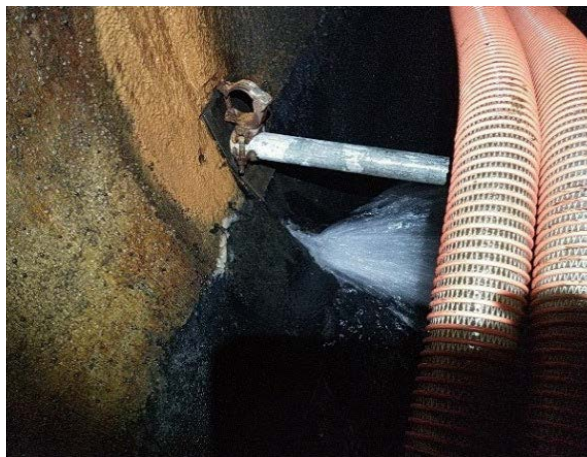


写真1 管路接合部の地下水流入状況



写真2 スーパーウェルポイント工法の施工

*2 スーパーウェルポイント工法：井戸を設置し、井戸の水位を低下させることにより、周辺の地下水位を低下させる工法。地下水の集水に真空ポンプを使用し、集水した地下水は水中ポンプにより揚水する。



写真3 管更生による流入渠の健全化

5. 処理機能維持のための仮設計画

改築事業では、工事期間中における処理場の機能を維持するため、仮設を設置することが少なくありません。仮設は改築の対象設備や現場の条件等により異なるため、標準化することはできません。また、工事期間中のみでの短期間の使用ではあるものの、本設と同等の信頼性と機能が求められます。そのため、実施設計で検討した仮設計画を基に、施工段階では並行する修繕工事や維持管理作業を考慮し、実施可能性を検証した上で具体的な仮設計画を立案します。

現在の機械・電気工事は、最終沈殿池2池の汚泥掻き寄せ機等を更新するものです。施工中は最終沈殿池の機能が一部停止しますが、反応タンクは稼働を継続します。このため、工事対象となる最終沈殿池への流入汚泥や、反応タンクへの返送

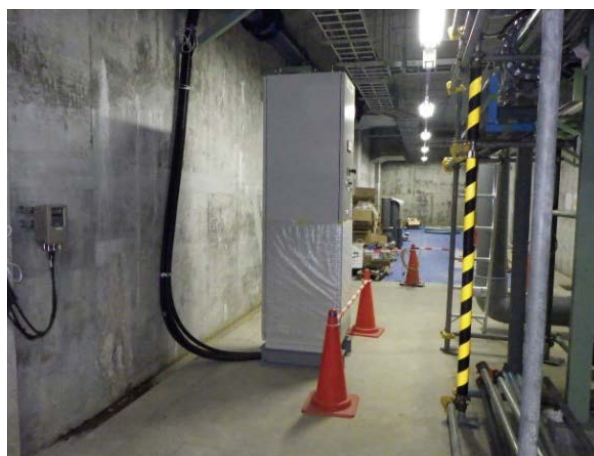


写真4 仮設操作盤

汚泥は、仮設により移送ラインを確保する必要があります。そこで、受注者である株式会社フソウおよび三菱プラントエンジニアリング株式会社の提案を基に、JS 監督職員並びに維持管理業者で協議・調整して仮設計画を策定し、現在も仮設運用を継続しながらの施工が続いています（写真4～7）。

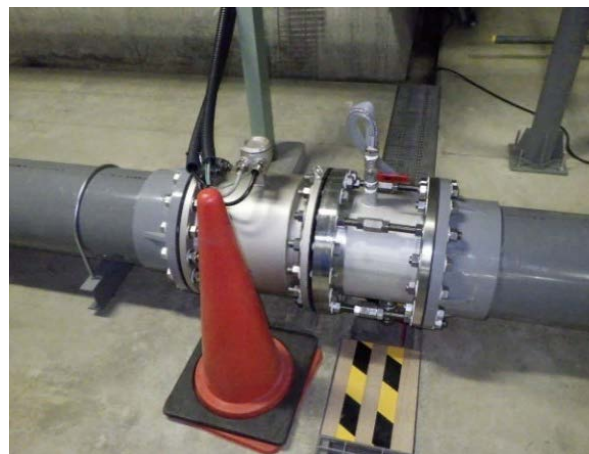


写真5 本設と同等の仮設流量計



写真6 仮設スラム排水ポンプ



写真7 ゲート更新のための仮設止水板

6. 耐震補強と設備更新の工程調整

耐震補強工事は、まず機械・電気設備の撤去または移設を行い、その後、土木・建築工事で耐震補強を実施します。そして、再度設備工事にて更新機器の設置または移設設備の再設置を行う工程となります。そのため、各工事の進捗状況の把握と、着工時期に合わせた作業員の確保が重要となります。

今回の最終沈殿池の耐震補強も例外ではありません。機械工事で既設機器を撤去した後、土木工事で耐震補強を行い、再度機械工事にて更新設備を設置します。これと並行して、電気工事で配線敷設・結線等を行う工程となります。各受注者とも、適時・適切な人員確保に苦慮しつつも、JS 監督職員および受注者間で密にコミュニケーションを取り、各工事の進捗を確認しながら現場作業を進めています（写真8～10）。



写真8 既設設備の撤去後の耐震補強



写真9 耐震補強後の機械設備設置

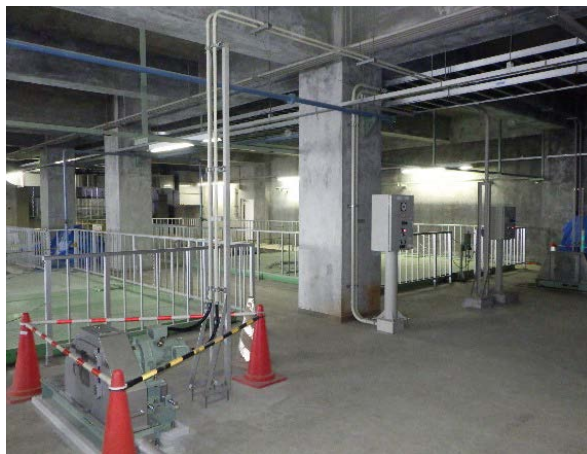


写真10 機械設備設置後の現場操作盤設置

7. 今後の改築工事の施工に向けて

施設の老朽化を一因とした事故が頻発し、資材価格等の高騰が続く下水道業界ですが、労力と予算の制約がある中で、計画的に改築事業が進められています。改築事業では、工事の規模にかかわらず、現場の条件に応じた施工計画や、高い信頼性と機能性を確保した仮設計画の立案が最も重要な項目の一つです。今回の工事のような経験と知見を蓄積し、共有していくことが重要と考えています。

また、ICTの開発・普及に伴い、下水道施設の設計や施工においても合理的・効率的に進められるようになりました。しかしながら、一方では、設計や施工における職種間の連携がやや希薄になったと感じられるため、JSが中心となって受注者間での密なコミュニケーションを図ることも、複雑化する改築事業には必要と考えています。

北海道管内のJS受託事業では、大規模施設の改築事業は少なく、小規模処理場の改築工事が年々増加しています。小規模であっても施工が難しい工事もあるため、JSが培ってきた技術力と改築のノウハウを生かして、今後も安全第一で、高品質な施設づくりを行ってまいります。

下水道 技術検定

第 52 回下水道技術検定及び 第 40 回下水道管理技術認定 試験の実施について

研修センター管理課

【お知らせ】地震・豪雨等の災害や感染症他の影響により、技術検定・認定試験の中止等の措置を講じることがあります。試験実施に関する情報については、日本下水道事業団（JS）ホームページに掲載しますので、必ずご確認ください。

令和 8 事業年度においては、第 52 回下水道技術検定及び第 40 回下水道管理技術認定試験を次のとおり実施します。詳細につきましては、令和 8 年 4 月 24 日（金）から JS ホームページにおいてお知らせします。

1. 下水道技術検定等の区分、試験の科目、試験の方法について

(1) 下水道技術検定

検定の区分、試験の科目、試験の方法については、以下の表のとおりです。

検定区分	検定の対象	試験科目	試験方法	
下水道 技術検定	第 1 種 技術検定	下水道の計画設計を行うために必要とされる技術	下水道計画、下水道設計、施工管理法、下水処理及び法規	多肢選択式及び記述式
	第 2 種 技術検定	下水道の実施設計及び工事の監督管理を行うために必要とされる技術	下水道設計、施工管理法、下水処理及び法規	多肢選択式
	第 3 種 技術検定	下水道の維持管理を行うために必要とされる技術	下水処理、工場排水、運転管理、安全管理及び法規	多肢選択式

(2) 下水道管理技術認定試験

試験の区分、試験の科目、試験の方法については、以下の表のとおりです。

試験区分	試験の対象	試験科目	試験方法	
下水道 管理技術 認定試験	管路施設	管路施設の維持管理を適切に行うために必要とされる技術	工場排水、維持管理、安全管理及び法規	多肢選択式

2. 合格者の利点

(1) 有資格者になるための実務経験年数が短縮できます

下水道の設計、工事の監督管理及び維持管理については、下水道法及び下水道法施行令により、学歴等に応じた一定の実務経験を有する者に行わせなければならず、事業を実施するにはこのような有資格者を確保する必要があります。

技術検定（第1種、第2種、第3種）は、地方公共団体における有資格者の早期確保などを目的に創設された制度で、合格した場合、下水道法第22条の資格取得について必要とされる実務経験年数を短縮する特例が認められています。

例えば、大学の土木工学科（下水道工学の履修無し）を卒業した方が計画設計の有資格者になるためには、下水道を含む関連インフラ（上水道、工業用水道、河川、道路）の実務経験を合算した年数が6年以上必要になりますが、第1種技術検定に合格すると、学歴によらず3年に短縮することができます。（別表「下水道法施行令15条及び同15条の3に定める資格要件」を参照）

(2) 下水道処理施設管理技士の登録条件になっています

下水道処理施設維持管理業者登録規程により登録を受けようとする場合、営業所ごとに、維持管理業務の技術上の管理をつかさどる専任の「下水道処理施設管理技士」を置く必要があります。

第3種技術検定に合格し、学歴等に応じた所定の実務経験年数を有することで、「下水道処理施設管理技士」になることができます。

(3) 下水道管路管理技士試験の受験資格になっています

認定試験は、下水道管路施設の維持管理業務に従事する技術者の技術力を公平に判定し認証することにより、管路施設維持管理の健全な発展と技術者の技術水準の向上を図り、もって下水道の適正な維持管理に資することを目的とした制度です。

日本下水道管路管理業協会が実施する下水道管路管理技士試験のうち「総合技士」及び「主任技士」部門において、認定試験（管路施設）の合格が受験資格のひとつとされています。なお、技術検定（第1種、第2種、第3種のいずれか）の合格者であることも同様に受験資格になっています。詳細は、（公社）日本下水道管路管理業協会のホームページをご確認ください。

3. 下水道技術検定等の実施内容

技術検定及び認定試験の実施の主な内容は、次のとおりです。

実 施 期 日	令和8年11月8日（日）
第1種技術検定	9時00分から16時00分まで
第2種技術検定	9時00分から12時15分まで
第3種技術検定	13時15分から16時30分まで
認定試験（管路施設）	9時00分から11時45分まで
実 施 場 所	札幌市、仙台市、東京都、新潟市、名古屋市、大阪市、広島市、高松市、福岡市及び那覇市の10都市
受 験 資 格	受験資格について制限はなく、誰でも受験できます。
受験案内について	受験申込に必要な事項は、令和8年5月7日（木）より、日本下水道事業団のホームページ（ https://www.jswa.go.jp/ ）に掲載いたします。

受験申込の受付	令和8年6月15日(月)から7月31日(金)までに日本下水道事業団のホームページよりお申し込み下さい。	
検定及び試験手数料	第1種技術検定	12,300円(税込)
	第2種、第3種技術検定	9,200円(税込)
	認定試験(管路施設)	9,200円(税込)
合格者の発表日	第1種技術検定	令和9年2月3日(水)
	第2種、第3種技術検定及び認定試験(管路施設)	令和8年12月16日(水)
	※合格者には、合格通知書がメールで送付されると共に、合格証書を簡易書留で郵送します。	

4. 技術検定及び認定試験に関する問い合わせ先

日本下水道事業団 研修センター 管理課(検定担当)
 電話：048-421-2076 Eメール：js-kentei@jswa.go.jp

別表

■ 下水道法施行令第15条及び同第15条の3に定める資格要件

下水道法 施行令第 15条及び 同第15条 の3	区 分	要 件		資格取得に必要な下水道技術 に関する実務経験年数				
		卒業又は修了した学校等	卒業又は修了した学科等	履修した学科目等	計画設計	監督管理等		維持管理
						処理施設 ポンプ施設	排 水 施 設	処理施設 ポンプ施設
第1号	新制大学	土木工学科、衛生工学科 又はこれらに相当する課程	下水道工学	5 (2.5)	2 (1)	1 (0.5)	2 (1)	
	旧制大学	土木工学科又はこれらに相 当する課程	—					
第2号	新制大学	土木工学科、衛生工学科 又はこれらに相当する課程	下水道工学に関する 学科目以外の学科目	6 (3)	3 (1.5)	1.5 (1)	3 (1.5)	
		機械工学科、電気工学科 又はこれらに相当する課程	—	6 (3)	3 (1.5)	1.5 (1)	3 (1.5)	
第3号	短期大学 高等専門学校 旧制専門学校	土木科又はこれに相当する 課程	—	8 (4)	5 (2.5)	2.5 (1.5)	5 (2.5)	
		機械工学科、電気工学科 又はこれらに相当する課程	—	8 (4)	5 (2.5)	2.5 (1.5)	5 (2.5)	
第4号	新制高等学校 新制中等教育学校 旧制中等学校	土木科又はこれに相当する 課程	—	10 (5)	7 (3.5)	3.5 (2)	7 (3.5)	
		機械科、電気科 又はこれらに相当する課程	—	10 (5)	7 (3.5)	3.5 (2)	7 (3.5)	
第5号 第6号	日本下水道事業団法施行令 第4条第1項に定める技術検定	第1種技術検定合格	—	3 (0.5)	2 (0.5)	1 (0)	—	
		第2種技術検定合格	—	—	2 (0.5)	1 (0)	—	
		第3種技術検定合格	—	—	—	—	2 (0)	
第7号	建設業法第27条による第二次 検定の合格者 (一級土木施工管理技士)	土木施工管理に合格した者	—	3 (1.5)	1.5 (1)	—		
第8号	技術士法による二次試験	下水道を選択科目として上下水道部門に合格した者	—	0 (0)	—	—	0 (0)	
		水質管理又は廃棄物・資源循環を選択科目として 衛生工学部門に合格した者	—	—	—	—	0 (0)	
第9号	上記に定める学歴のない者	—	—	—	10 (5)	5 (2.5)	10 (5)	
第10号	新制大学の大学院	5年以上在学(卒業)	下水道工学	2 (1)	0.5 (0.5)	0.5 (0.5)	0.5 (0.5)	
	新制大学の大学院又は専攻科 旧制大学の大学院又は研究科	1年以上在学	下水道工学	4 (2)	1 (0.5)	0.5 (0.5)	1 (0.5)	
	短期大学の専攻科	1年以上在学	下水道工学	7 (3.5)	4 (2)	2 (1)	4 (2)	
	国土建設学院等	上下水道工学科	—	8 (4)	5 (2.5)	2.5 (1.5)	—	
	外国の学校	日本の学校による学歴、経験年数に準ずる。			—	—	—	—
	指定された試験	下水道管理技術認定試験(処理施設)		—	—	—	2 (1)	
	指定講習	国土交通大学校	専門課程下水道科研修	—	5 (2.5)	2.5 (1.5)	—	
日本下水道事業団	下水道の設計又は工事の監督管理資格者講習会		—	5 (2.5)	2.5 (1.5)	—		
	下水道維持管理資格者講習会		—	—	—	5 (2.5)		

【表記例】

5
(2.5)

下水道を含む関連インフラの経験を合算した全体の経験年数

全体の経験年数のうち下水道の経験年数

<関連インフラ>
 ・計画設計及び実施設計・工事の監督管理の場合
 :下水道、上水道、工業用水道、河川、道路
 ・維持管理の場合
 :下水道、上水道、工業用水道、尿処理施設

■「計画設計」とは、事業計画に定めるべき事項に関する基本的な設計をいう。
 ■「監督管理等」とは、実施設計(計画設計に基づく具体的な設計)又は工事の監督管理(その者の責任において工事を設計図書と照合し、それが設計図書の通りに実施されているかどうかを確認すること。)をいう。
 ■「維持管理」とは、処理施設等の運転管理等をいう。

人事発令

日本下水道事業団

(令和8年3月30日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
退職(総務省)	セキ ヨシオ 関 良 雄	審議役
退職(国土交通省)	コンドウ キョウコ 近 藤 共 子	監査室長

(令和8年3月31日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
退職	マルヤマ ノリヨシ 丸 山 徳 義	技術開発審議役
退職(国土交通省)	ウスイ レイ 臼 井 玲	経営企画部人事課長
退職(東京都)	スガ トシアキ 須 賀 俊 明	ソリューション推進部調査役(ウォーター PPP)
退職(札幌市)	マツザカ アキラ 松 坂 彰	北海道総合事務所長
退職(北海道)	サワダ ススム 澤 田 進	北海道総合事務所運用支援課長 (兼)北海道総合事務所施工管理課主幹
退職(東京都)	ヒラカワ マコト 平 川 真	関東・北陸総合事務所施工管理課主幹
退職(横浜市)	アオキ タカノリ 青 木 崇 憲	関東・北陸総合事務所施工管理課主幹
退職(千葉県)	タケザワ カズタカ 竹 澤 一 隆	関東・北陸総合事務所千葉事務所長
退職(名古屋市)	ハヤシ ミキオ 林 幹 雄	東海総合事務所長
退職(大阪市)	ハマダ テツヤ 濱 田 哲 也	西日本設計センター土木設計課長
近畿総合事務所	ワカバヤシ ジュンジ 若 林 淳 司	中国・四国総合事務所次長
退職(神戸市)	クニヒロ カズヒコ 国 広 計 彦	近畿総合事務所運用支援課長
退職(滋賀県)	イナバ ミノル 稲 葉 実	近畿総合事務所滋賀事務所長
退職(神戸市)	タカダ ヤスアキ 高 田 泰 光	近畿総合事務所兵庫事務所長
退職(広島市)	コバヤシ ノブユキ 小 林 宣 之	中国・四国総合事務所広島事務所長

退職（沖縄県）	ナカヤマ ケン 中山 健	九州総合事務所沖縄事務所長
---------	-----------------	---------------

(令和8年4月1日付)

発令事項	氏名	現職名（役職）
採用 審議役（経営支援担当）	シンザワ テツヤ 新澤 徹也	総務省
経営企画部次長	アライ トモアキ 新井 智明	ソリューション推進部上席調査役 （兼）ソリューション推進部 PPP・広域化推進課長
経営企画部調査役（健康経営）	タナベ カズヒコ 田邊 和彦	ソリューション推進部事業経営支援課長代理
採用 経営企画部広報課長	ヤマモト サトシ 山本 郷史	環境省
採用 経営企画部人事課長	ワタナベ テツヤ 渡邊 哲也	国土交通省
経営企画部総務課長	タケ マサヒロ 武 昌広	経営企画部調査役（健康経営）
経営企画部経営企画課長	イサ タダカズ 伊佐 恭一	経営企画部総務課長 （兼）経営企画部広報課長
事業統括部上席調査役	ヤマモト テツオ 山本 哲雄	近畿総合事務所
事業統括部次長	ヤナギサワ ヨシアキ 柳沢 義昭	関東・北陸総合事務所次長 （兼）関東・北陸総合事務所茨城事務所長 （兼）関東・北陸総合事務所運用支援課長
ソリューション推進部長	ジングウ マコト 神宮 誠	関東・北陸総合事務所長 （兼）東日本本部副本部長
採用 ソリューション推進部調査役（ウォーター PPP）	ホカゾノ メイセイ 外園 明成	東京都
ソリューション推進部ソリューション企画課長	キタガワ イチエイ 北川 一栄	東北総合事務所次長 （兼）東北総合事務所施工管理課長
ソリューション推進部 PPP・広域化推進課長	カド シゲヒト 嘉戸 重仁	ソリューション推進部調査役（広域化・共同化）
DX戦略部次長 （兼）DX戦略部 DX企画課長	コウノ ミヤブ 河野 雅	事業統括部上席調査役
DX戦略部システムマネジメント課長	イワサキ ジュン 岩崎 旬	東北総合事務所岩手事務所長 （兼）東北総合事務所秋田事務所長 （兼）東北総合事務所青森事務所長
（兼）研修センター教授	ツジタ タケオ 辻田 威夫	研修センター次長 （兼）研修センター研修企画課長

研修センター研修企画課長	シンムラ 新村	タカシ 崇	研修センター教授 (兼) 監査室考査役
(兼) 東日本支社長	ササキ 佐々木	ケン 健	理事 (研修、国際戦略及び東日本担当)
東日本支社副支社長 (兼) 東日本支社事業部長	クワジマ 桑嶋	トモヤ 知哉	東北総合事務所長
東日本支社事業部次長 (兼) 東日本支社事業部総務課長	ササキ 佐々木	トシユキ 俊之	関東・北陸総合事務所次長 (兼) 東日本本部副本部長代理 (兼) 関東・北陸総合事務所契約課長
東日本支社事業部次長 (兼) 東日本支社事業部事業課長 (兼) 東日本支社事業部茨城事務所長	サカグチ 坂口	タケシ 武史	北海道総合事務所次長 (兼) 北海道総合事務所プロジェクトマネジメント室長
東日本支社事業部会計課長	カネダ 金田	オサム 修	東北総合事務所総務・協定課長
東日本支社事業部契約課長	ホリウチ 堀内	マサユキ 正幸	関東・北陸総合事務所総務・協定課長
東日本支社事業部施工管理課長 (兼) 東日本支社事業部神奈川事務所長	サクライ 櫻井	タケシ 健之	関東・北陸総合事務所施工管理課長 (兼) 関東・北陸総合事務所神奈川事務所長
採用 東日本支社事業部施工管理課主幹	モリ 森	マサヒコ 雅彦	横浜市
採用 東日本支社事業部施工管理課主幹	タサキ 田崎	ヒロヨシ 宏佳	東京都
東日本支社事業部運用支援課長	サタケ 佐竹	ユウヤ 裕也	東北総合事務所運用支援課長 (兼) 東北総合事務所福島事務所長 (兼) 東北総合事務所山形事務所長
東日本支社事業部岩手事務所長 (兼) 東日本支社事業部青森事務所長 (兼) 東日本支社事業部秋田事務所長	サトウ 佐藤	ケンジ 憲二	東北総合事務所施工管理課専門幹
東日本支社事業部宮城事務所長 (兼) 東日本支社事業部山形事務所長 (兼) 東日本支社事業部福島事務所長	オダカ 小高	アツヒロ 厚弘	東北総合事務所プロジェクトマネジメント室長
東日本支社事業部栃木事務所長 (兼) 東日本支社事業部群馬事務所長	コジマ 小島	コウジ 浩二	関東・北陸総合事務所栃木事務所長 (兼) 関東・北陸総合事務所群馬事務所長
東日本支社事業部埼玉事務所長	タナカ 田中	ツヨシ 剛	関東・北陸総合事務所埼玉事務所長
採用 東日本支社事業部千葉事務所長	ナカイ 中井	シンスケ 信輔	千葉県

東日本支社事業部新潟事務所長	ハシモト ヤスヒロ 橋本 康弘	関東・北陸総合事務所新潟事務所長
東日本支社事業部北陸事務所長	オチアイ タカノリ 落合 孝典	関東・北陸総合事務所北陸事務所長
東日本支社事業部長野事務所長	モリ ヤスシ 森 康	関東・北陸総合事務所長野事務所長
東日本支社プロジェクトマネジメント部長	イバ マサミチ 伊庭 正道	事業統括部次長
東日本支社プロジェクトマネジメント部次長 (兼) 東日本支社プロジェクトマネジメント部 プロジェクトマネジメント課長	イナガキ ユタカ 稲垣 豊	東日本設計センター次長 (兼) 東日本設計センター計画支援課長
東日本支社プロジェクトマネジメント部 統括プロジェクトマネジャー	ホリ ヤスマサ 堀 泰匡	関東・北陸総合事務所プロジェクトマネジメント室長
東日本支社プロジェクトマネジメント部 統括プロジェクトマネジャー	アリムラ フミヒロ 有村 文宏	東海総合事務所プロジェクトマネジメント室長
東日本支社プロジェクトマネジメント部 統括プロジェクトマネジャー	ヤマネ ヒロユキ 山根 洋之	東日本設計センター調査役(アセットマネジメント)
東日本支社プロジェクトマネジメント部受託調整課長 (兼) 東日本支社プロジェクトマネジメント部調査役	スガ カヅキ 菅 和貴	東日本設計センター調査役(総務調整)
東日本支社設計部長	テラサコ ケイスケ 寺迫 圭介	東日本設計センター長 (兼) 東日本本部副本部長代理
東日本支社設計部次長 (兼) 東日本支社設計部設計マネジメント課長	イノウエ ヒロユキ 井上 博之	東日本設計センター次長 (兼) 東日本設計センター企画調整課長
東日本支社設計部次長 (兼) 東日本支社設計部計画設計課長	ウスイ ジロウ 碓井 次郎	西日本設計センター次長 (兼) 西日本設計センター企画調整課長
東日本支社設計部調査役	ネギシ タツオ 根岸 達雄	東日本設計センター調査役(事業管理)
東日本支社設計部調査役	ナカノ ケンタロウ 中埜 堅太郎	ソリューション推進部 PPP・広域化推進課長代理
東日本支社設計部土木設計課長	イシワタ トシミツ 石綿 利光	東日本設計センター土木設計課長
東日本支社設計部建築設計課長	ミカミ ブンタ 三神 文太	東日本設計センター建築設計課長
東日本支社設計部機械設計課長	イシイ タカヒト 石井 孝仁	東日本設計センター機械設計課長
東日本支社設計部電気設計課長	ナカグチ カズヒコ 中口 和彦	東日本設計センター電気設計課長
採用 東日本支社北海道事業部長	ホシノ タツヤ 星野 樹哉	札幌市

東日本支社北海道事業部次長 (兼) 東日本支社北海道事業部地域調整課長	ホリノウチ シンゴ 堀之内 真 吾	西日本設計センター機械設計課長
東日本支社北海道事業部施工管理課長	ムラオカ マサキ 村 岡 正 季	北海道総合事務所施工管理課長
採用 東日本支社北海道事業部施工管理課主幹	ゴトウ クニノブ 後 藤 邦 伸	北海道
採用 東日本支社東海事業部長	タナカ コウジ 田 中 考 二	名古屋市
東日本支社東海事業部次長 (兼) 東日本支社事業部磐田管理事務所長 (兼) 東日本支社東海事業部地域調整課長	マツイ ヒロキ 松 井 宏 樹	ソリューション推進部ソリューション企画課長
東日本支社東海事業部施工管理課長	タマキ ヨシユキ 玉 置 芳 幸	東海総合事務所施工管理課長
東日本支社東海事業部施工管理課主幹	ハルタ タイキ 春 田 大 喜	東海総合事務所施工管理課主幹
東日本支社東海事業部静岡事務所長 (兼) 西日本支社長	ホッタ マサヒロ 堀 田 雅 裕 ホソカワ ヒサシ 細 川 恒	東海総合事務所静岡事務所長 理事(ソリューション推進、技術開発及び西日本担当) (兼) ソリューション推進部長
西日本支社副支社長 (兼) 西日本支社事業部長	イワサキ ヒロカズ 岩 崎 宏 和	近畿総合事務所長 (兼) 西日本本部副本部長
西日本支社事業部次長 (兼) 西日本支社事業部総務課長	フクタ タカヒサ 福 田 孝 仁	東海総合事務所総務・協定課長
西日本支社事業部次長 (兼) 西日本支社事業部事業課長	ハサバ マサユキ 架 場 雅 志	近畿総合事務所次長 (兼) 近畿総合事務所滋賀事務所長
西日本支社事業部次長 (兼) 西日本支社事業部福井事務所長	フジタ キョウタカ 藤 田 喜世隆	近畿総合事務所次長
西日本支社事業部会計課長	ハラダ ヒデキ 原 田 英 樹	九州総合事務所総務・協定課長
西日本支社事業部契約課長	キタムラ トシオ 北 村 俊 雄	近畿総合事務所総務・協定課長 (兼) 西日本設計センター調査役(総務調整)
西日本支社事業部施工管理課長 (兼) 西日本支社事業部鳥取事務所長	オサダ ミノル 長 田 稔	中国・四国総合事務所施工管理課長 (兼) 中国・四国総合事務所徳島事務所長 (兼) 中国・四国総合事務所香川事務所長
西日本支社事業部施工管理課主幹	ナカニシ ケイスケ 中 西 啓 輔	近畿総合事務所施工管理課主幹

採用 西日本支社事業部運用支援課長	ホリエ リュウイチ 堀 江 龍 一	神戸市
採用 西日本支社事業部滋賀事務所長	イシダ カツヤ 石 田 勝 也	滋賀県
採用 西日本支社事業部京都事務所長	ツジ アキラ 辻 明	京都市
西日本支社事業部大阪湾事務所長	ヒラノ アキオ 平 野 明 夫	中国・四国総合事務所山口事務所長
採用 西日本支社事業部兵庫事務所長	イシダ ヒロユキ 石 田 裕 之	神戸市
西日本支社事業部島根事務所長	ナカムラ シンジ 中 村 伸 二	中国・四国総合事務所島根事務所長代理
西日本支社事業部岡山事務所長 (兼) 西日本支社事業部徳島事務所長 (兼) 西日本支社事業部香川事務所長	サカイ ヤスユキ 坂 井 泰 行	中国・四国総合事務所愛媛事務所長 (兼) 中国・四国総合事務所高知事務所長
採用 西日本支社事業部広島事務所長	キン ケンタロウ 岸 健太郎	広島市
西日本支社事業部愛媛事務所長 (兼) 西日本支社事業部高知事務所長	アベ タクヤ 阿 部 卓 也	近畿総合事務所施工管理課主幹
西日本支社プロジェクトマネジメント部長	キタヤ カズヒコ 北 舍 和 彦	西日本設計センター長 (兼) 西日本本部副本部長代理
西日本支社プロジェクトマネジメント部次長	トマツリ トシヒコ 戸 祭 聡 彦	九州総合事務所プロジェクトマネジメント室長
西日本支社プロジェクトマネジメント部 統括プロジェクトマネジャー	タカハシ リョウスケ 高 橋 良 輔	近畿総合事務所大阪湾事務所長
西日本支社プロジェクトマネジメント部 統括プロジェクトマネジャー	ウエムラ シン 植 村 慎	中国・四国総合事務所プロジェクトマネジメント室長
西日本支社プロジェクトマネジメント部 プロジェクトマネジメント課長	ヤマダ シンヤ 山 田 進 也	近畿総合事務所プロジェクトマネジメント室長
西日本支社プロジェクトマネジメント部受託調整課長 (兼) 西日本支社プロジェクトマネジメント部調査役	ニングチ ナオキ 西 口 直 希	北海道総合事務所総務・協定課長
西日本支社設計部長	ワカオ マサミツ 若 尾 正 光	中国・四国総合事務所長
西日本支社設計部次長 (兼) 西日本支社設計部設計マネジメント課長	オキノ エイジ 沖 野 英 司	東海総合事務所次長 (兼) 東海総合事務所運用支援課長

西日本支社設計部次長	エグサ シュウイチ 江 草 秀 一	中国・四国総合事務所次長 (兼) 中国・四国総合事務所鳥取事務所長
西日本支社設計部調査役	ナカタニ ショウゴ 中 谷 省 吾	西日本設計センター調査役(事業管理)
西日本支社設計部調査役	ニノミヤ ケンイチロウ 二 宮 建一郎	西日本設計センター調査役(アセットマネジメント)
西日本支社設計部計画設計課長	ミズタ ケンタロウ 水 田 健太郎	西日本設計センター計画支援課長
採用		
西日本支社設計部土木設計課長	クスダ マサヒコ 楠 田 匡 彦	大阪市
西日本支社設計部建築設計課長	マツウラ ツヨシ 松 浦 剛	西日本設計センター建築設計課長
西日本支社設計部機械設計課長	イノウエ ヨシユキ 井 上 善 之	近畿総合事務所施工管理課長
西日本支社設計部電気設計課長	イシバシ マサヒロ 石 橋 正 寛	西日本設計センター電気設計課長
西日本支社九州事業部長	ニシダ ケイゾウ 西 田 桂 三	九州総合事務所長
西日本支社九州事業部次長 (兼) 西日本支社事業部山口事務所長 (兼) 西日本支社九州事業部地域調整課長	オオクボ ヒデト 大久保 秀 人	九州総合事務所次長
西日本支社九州事業部施工管理課長	マツバラ ケイジ 松 原 慶 次	九州総合事務所施工管理課長
西日本支社九州事業部施工管理課主幹	マツダ シンジ 松 田 信 治	九州総合事務所運用支援課長
西日本支社九州事業部施工管理課主幹 (兼) 西日本支社九州事業部佐賀事務所長 (兼) 西日本支社九州事業部長崎事務所長	タナカ ヒデノブ 田 中 秀 信	九州総合事務所施工管理課主幹 (兼) 九州総合事務所佐賀事務所長 (兼) 九州総合事務所長崎事務所長
西日本支社九州事業部熊本事務所長	ショウダイ ノリアキ 正 代 徳 明	九州総合事務所熊本事務所長
西日本支社九州事業部大分事務所長 (兼) 西日本支社九州事業部施工管理課主幹	サトウ ヒロシ 佐 藤 寛	九州総合事務所大分事務所長 (兼) 九州総合事務所施工管理課主幹
西日本支社九州事業部宮崎事務所長 (兼) 西日本支社九州事業部鹿児島事務所長	ヒメノ カツヒロ 姫 野 勝 博	九州総合事務所宮崎事務所長 (兼) 九州総合事務所鹿児島事務所長
採用		
西日本支社九州事業部沖縄事務所長	ヘンザン アキヒコ 平安山 明 彦	沖縄県

【お問い合わせ先】

日本下水道事業団 経営企画部人事課長 渡邊 哲也
〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-27 湯島台ビル
TEL: 03-6892-2007 (ダイヤルイン) FAX: 03-5805-1802

令和8年新年号

No.203

水明 置かれた場所で咲く
備前市長にインタビュー
寄稿 未来につなげる福岡市の下水道
下水道ソリューションパートナーとして
令和6年能登半島地震における機械・電気設備の被災状況と対策について
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して 新規選定された新技術
JS 研修紹介 下水道研修 講座紹介
—経営コース(オンデマンド)「受益者負担金入門(仕組・法令編)」—
—計画設計コース(オンデマンド)「技術者が知っておきたい経営戦略と事業マネジメントの基本」—
特集 新技術にトライ 第3回
下水汚泥由来繊維利活用システム(通称:プラチナシステム®)
SDGsとGESUIDO ゴール9:産業と技術革新の基盤をつくろう
トピックス 令和7年度 日本下水道事業団表彰について
トピックス 令和7年度(第51回)JS業務研究発表会の開催
出向者コラム こんな仕事をしています
研修生だより 令和7年度 計画設計コース
アセットマネジメント・ストックマネジメント入門(管路施設編)を受講して
JS 現場紹介 福知山市汚泥処理施設再構築事業 汚泥有効利用施設整備工事について
下水道技術検定
第51回下水道技術検定(第2種、第3種)及び第39回下水道管理技術認定試験(管路施設)の合格者発表について
人事発令

令和7年新年号

No.199

水明 ストックとしての下水道の価値を高める
福知山市長にインタビュー
寄稿 桑名市下水道管渠の面整備事業について
下水道ソリューションパートナーとして
JSが考えるウォーターPPPの各段階でのポイント
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して
—公募型共同研究の実施状況(その2)—
JS研修紹介 下水道研修 講座紹介
—オンライン研修 官民連携・国際展開コース「管路施設の包括的民間委託」—
—オンライン研修 計画設計コース「下水道入門(官民合同)(第3回)」—
特集 民間事業者との共創プロジェクトの取組み
トピックス 令和6年度日本下水道事業団表彰について
トピックス 令和6年度(第50回)JS業務研究発表会を開催
研修生だより 実施設計コース処理場設計Ⅱを受講して
JS現場紹介 基山町基山汚水ポンプ場建設工事について
下水道技術検定
第50回下水道技術検定(第2種、第3種)及び第38回下水道管理技術認定試験(管路施設)の合格者発表について
人事発令

令和7年秋号

No.202

水明 大更新時代に向けて
つくばみらい市長にインタビュー
寄稿 岡山市下水道事業の取り組み
下水道ソリューションパートナーとして
ポンプ場統合による新たなポンプ場の建設
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して
—JS技術開発実験センターにおける調査研究—
JS 研修紹介 下水道研修 講座紹介
—維持管理コース「水処理施設の管理指標の活かし方のチェックポイント(オンライン)」—
—維持管理コース「1Day維持管理セミナー基礎から学ぶ処理場の維持管理(広島・京都)」—
特集 新技術にトライ 第2回 OD法における二点DO制御システム
SDGsとGESUIDO ゴール6:安全な水とトイレを世界中に
トピックス <下水道展'25大阪>出展報告
—幅広いターゲットに向けた広報活動—
出向者コラム こんな仕事をしています
研修生だより 計画設計コース 総合的な雨水対策(第1回)を受講して
JS現場紹介
都市部における大規模大深度施設 名古屋市広川ポンプ所の新規建設工事について
下水道技術検定
第51回下水道技術検定及び第39回下水道管理技術認定試験の申込状況、試験会場について
人事発令

令和6年秋号

No.198

水明 人間の感性と先端テクノロジーの協働
—AI時代にこそ求められる、体験を通じた下水道事業の推進と理解—
長野市長にインタビュー
寄稿 北海道が実施する下水道のこれまでの取組みについて
下水道ソリューションパートナーとして
DX(デジタルトランスフォーメーション)の取り組みについて
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して
—令和6年度 JSにおけるB-DASHプロジェクトの実施状況—
JS 研修紹介 下水道研修 講座紹介
—オンライン研修 工事監督管理コース「開削工法の監督員業務(第2回)」—
—オンライン研修 官民連携・国際展開コース「管路施設の包括的民間委託」—
特集 JS東北総合事務所 石巻分室座談会
かつてない大規模プロジェクト 数々の難課題を解決し被災地復興に尽力
トピックス <下水道展'24東京>出展等報告
—新しい取組みを採り入れた広報活動—
研修生だより JS下水道研修を受講して(水質管理部門)
JS現場紹介 山口市山口浄化センター建設工事 その26
下水道技術検定
第50回下水道技術検定及び第38回下水道管理技術認定試験の申込状況、試験会場について
人事発令

令和7年夏号

No.201

水明 汚泥管理に関する国際会議にご注目！
基山町長にインタビュー
寄稿 大阪市下水道事業における大阪・関西万博開催と連携した取り組みについて
—「未来の下水道プース」の制作—
下水道ソリューションパートナーとして
災害用下水道機材の貸付支援について
—災害時の下水処理場等の施設機能確保を支援—
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して 新規選定された新技術
JS研修紹介 下水道研修 講座紹介
—実施設計コース「処理場設備の設計(電気設備)」—
—計画設計コース「下水道事業の計画の策定・見直し(第2回)」—
特集 新技術にトライ 第1回
ダウンサイジング型ベルトプレス脱水機と円環式気流乾燥機
SDGsとGESUIDO ゴール4:質の高い教育をみんなに
トピックス 令和6事業年度の事業概要
出向者コラム こんな仕事をしています
研修生だより 実施設計コース管きよ設計Ⅱを受講して
JS現場紹介 岡山市今保ポンプ場他建設工事、その2
下水道技術検定
下水道技術検定及び下水道管理技術認定試験のご案内
—合格者は累計10万人！—
人事発令

令和6年夏号

No.197

水明 四方良しのDX推進を目指して
丸森町長にインタビュー
寄稿 第二次新潟市下水道中期ビジョン(改訂版)の策定にあたり
下水道ソリューションパートナーとして
下水道施設にかかる耐震実施計画策定時の留意事項
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して
—公募型共同研究の実施状況—
JS研修紹介 下水道研修 講座紹介
維持管理コース「処理場管理Ⅰ(第2回)」
実施設計コース「推進工法(第2回)」
特集 令和6年能登半島地震への対応
—全国から職員を集結して組織一丸となった支援—
トピックス 令和6年度 組織改正について
トピックス 令和5事業年度の事業概要等
研修生だより
維持管理コース「処理場管理の基礎」を受講して
JS現場紹介 夢洲プロジェクトの状況について
下水道技術検定
第50回下水道技術検定及び
第38回下水道管理技術認定試験の実施について
人事発令
読者アンケート

令和7年春号

No.200

水明 ホロビオン(Holobiont)
長万部町長にインタビュー
特集 季刊「水すまし」創刊200号記念企画
より良い下水道の未来に向けて—
寄稿 いわき市の下水道事業のこれまでとこれから
下水道ソリューションパートナーとして
下水道事業における事業マネジメントのすすめ
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して
—令和6年度の調査研究実施状況—
JS 研修紹介 下水道研修 講座紹介
—官民連携コース「ウォーターPPP入門 3日間」—
—計画設計コース「総合的な雨水対策 3日間」—
トピックス 令和7事業年度 経営の基本方針及び事業計画の概要
研修生だより 実施設計コース 管渠設計Ⅰを受講して
JS現場紹介
埼玉県南部流域下水処理場(荒川水循環センター)建設工事について
下水道技術検定
第51回下水道技術検定及び第39回下水道管理技術認定試験の実施について
人事発令

令和6年春号

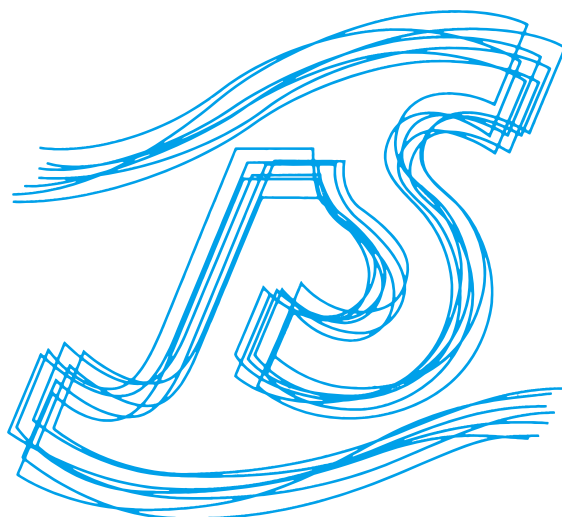
No.196

水明 備えについて～事例からの一考～
東海市長にインタビュー
寄稿 新しい価値を生みだす北九州の下水道
下水道ソリューションパートナーとして
処理場、ポンプ場施設における耐水化について
JS-TECH 下水道技術の善循環を目指して
—令和5年度の調査研究実施状況—
JS研修紹介 下水道研修講座紹介
官民連携・国際展開コース「ウォーターPPPの進め方2日間」
計画設計コース 「下水道計画入門5日間」
トピックス TV番組「賢者の選択 Shapers」にJSが出演
トピックス 令和6事業年度事業計画の概要
研修生だより
実施設計コース設備の更新改築を受講して
下水道技術検定
令和6事業年度 技術検定等実施のお知らせ
人事発令
読者アンケート

【お詫びと訂正】前号(令和8年新年号)P36のNo.5、委託団体名に誤りがありましたのでお詫びして訂正いたします。

[正:愛知県清須市 誤:愛知県清洲市]

水に新しいいのちを



「季刊水すまし」では、皆様からの原稿をお待ちしております。供用開始までのご苦勞、施設のご紹介、下水道経営での工夫等、テーマは何でも結構ですので、JS 広報課までご連絡ください。

編集委員（令和8年1月末日現在）

委員長

笠谷 雅也（日本下水道事業団経営企画部長）

（以下組織順）

春木 俊人（同 事業管理審議役）

丸山 徳義（同 技術開発審議役）

関 良雄（同 審議役）

西 修（同 事業統括部長）

川上 高男（同 ソリューション推進部次長）

中筋 康之（同 DX戦略部長）

三宅 晴男（同 技術開発室長）

猪木 博雅（同 国際戦略室長）

近藤 共子（同 監査室長）

井上 剛（同 研修センター所長）

〈お問い合わせ先〉

日本下水道事業団 経営企画部広報課

東京都文京区湯島二丁目31番27号湯島台ビル

TEL 03-6892-2006

URL: <https://www.jswa.go.jp>

E-mail: JS-KOUHOU@jswa.go.jp



〈送付先の変更はこちらへ〉

E-mail: JS-KOUHOU@jswa.go.jp

本誌の掲載文は、執筆者が個人の責任において自由に執筆する建前をとっております。したがって意見にわたる部分は執筆者個人の見解であって日本下水道事業団の見解ではありません。また肩書は原稿執筆時及び座談会等実施時のものです。ご了承ください。

編集発行：日本下水道事業団 経営企画部広報課

本誌掲載記事の無断転載を禁じます。
落丁・乱丁はお取替えます。



古紙配合率60%再生紙を使用しています

