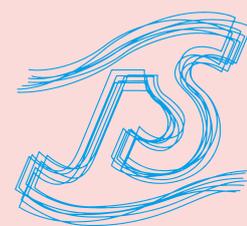


季刊

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～



平成27年秋号

No.162



日本下水道事業団法改正特集号

- 水明 下水道インフラマネジメントの最適解を目指して
- 日本下水道事業団法改正特集

季刊

水すまし

平成 27 年秋号

No.162



表紙写真：十二湖ブナ林散策道

CONTENTS

- 水明 下水道インフラマネジメントの最適解を目指して 日本下水道事業団理事長 谷戸 善彦 1
- 日本下水道事業団法改正特集
 - 水防法・下水道法・日本下水道事業団法の改正に際して心したこと
国土交通省技監 池内 幸司 4
 - 水防法等の一部を改正する法律の概要
国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課 法規係長 橋口 円香 6
管理係長 山城 裕喜
 - 改正日本下水道事業団法による業務の拡充 ソリューション推進室長 佐藤 泰治 11
 - 日本下水道事業団による管渠の建設業務 事業統括部計画課長 吉澤 正宏 18
 - 日本下水道事業団による維持管理業務 事業統括部次長 矢野 知宏 23
 - 日本下水道事業団による災害復旧支援業務 事業統括部事業課長 丸山 徳義 27
- 研修生だより 維持管理コース「処理場管理Ⅱ」を受講して
柏崎市ガス水道局 自然環境浄化センター施設管理係 柴野 隆弘 32
- J S 研修紹介 下水道研修講座紹介－維持管理コース 管きよの調査・点検－
研修センター研修企画課 34
- 下水道技術検定のページ 下水道技術検定第3種
研修センター研修企画課 36
- トピックス 下水道展'15 東京出展報告
経営企画部総務課広報室 38
- 人事発令 40

水 明

SUIMEI



日本下水道事業団理事長

谷 戸 善 彦

下水道インフラマネジメント の最適解を目指して

平成 27 年は、我が国の下水道界にとって、また、当事業団（JS）にとって、大きな節目の年となりました。後世に残る大きな変革の年だと考えています。5 月 20 日に公布、7 月 19 日に一部施行された改正下水道法・改正日本下水道事業団法の内容の大きさ・充実度ゆえであります。下水道法改正におきましては、平成 26 年夏に提言された「新下水道ビジョン」を軸に、雨水対策の充実強化、地方公共団体の補完政策の充実、事業マネジメントに係る新たな計画の策定、災害時の緊急対応の充実強化、維持管理の強化、下水道インフラの持つ資源エネルギーの活用強化等、時宜を得た前向きの制度・施策が打ち出されました。日本下水道事業団法改正も次に述べますように、地方公共団体支援を前面に出した大変充実した内容です。我が国の下水道界は、この法律改正を踏まえ、「下水道インフラの持続と進化」を目指し、次の新たなステージへ歩みを進めていかねばなりません。その方向は、一言でいえば、「下水道インフラマネジメントの最適解の追求」です。

○ ○ ○

13 年ぶりに改正された日本下水道事業団法の主な改正内容は次の 4 点です。

- ①建設業務の受託について、従来の終末処理場、ポンプ場、幹線管渠に加え、「浸水の再度災害防止のために緊急に建設すべき管渠」と「建設に高度な技術や高度な機械力を有する管渠（管更生工法・シールド工法・推進工法・真空式下水道等）」を追加。
- ②維持管理の受託について、従来の終末処理場等に加え、「管渠」と「下水道管理者が民間等の所有者等と管理協定を締結して管理する雨水貯留施設」を追加。
- ③地方公共団体から要請があり、かつ、地方公共団体の実施体制等を勘案して、相当と認められる場合、当該地方公共団体に代わって、建設工事（特定下水道工事という）を行うことができる代行制度の創設。
- ④災害支援業務について下水道管理者と締結した災害時維持修繕協定に基づき、施設の維持修繕を行うことができる支援制度の創設。

今回の改正は、背景として、地方公共団体の下水道行政を取り巻く課題が多様化するとともに、下水道担当者の人数が大きく減少し、自らのみで対応することが難しくなっている地方公共団体が増加しているなか、「地方公共団体のソリューション

ンパートナー」たる JS の存在意義（レゾンデートル）が確実に高まっているという点があげられます。地方公共団体は、①人口減少下での下水道経営の厳しさ、②頻発する地震・水害への対応、③下水道インフラの老朽化、④下水道インフラからの資源エネルギー創出への期待 等、複雑化する多くの課題を抱えています。一方、下水道事業を実施している全国 1500 市町村のうち 500 市町村では下水道担当職員が 5 人未満であり、また、この 10 年で全国の下水道担当職員数は 2 割減少というのが実態です。

こうした背景の下で改正された日本下水道事業団法の改正の意義としては、「地方公共団体のソリューションパートナー」としてのメニューが揃ったということだと考えています。一部、条件がついていますが、下水道インフラの構成要素である処理場・ポンプ場・管渠の計画・設計・建設・維持管理・再構築に関し、地方公共団体の支援者・補完者として、途切れない対応が十全にできるようになりました。また、地方公共団体に代わって多くの手続き・業務を JS が行う「代行制度」の創設や災害時維持修繕協定に基づく JS の支援制度の創設等により、今まで、地方公共団体の皆様に十分ご理解いただけていなかった「JS は官側の補完者である」という位置づけが法律上明確に示されたことも、もう一つの大きな意義であったと考えています。

○ ○ ○

さて、「ポスト下水道法改正・ポスト日本下水道事業団法改正」という次のステージにおける目指すべき方向である「下水道インフラマネジメントの最適解の追求」にあたり、私は、ポイントとして、次の 5 点を考えています。そして、そのいずれのポイントにおいても、JS の果たすべき役割は大きいと思います。

- ①官・JS のような官側の補完者・民の 3 者の役割分担と連携
- ②人・モノ・カネに係る下水道インフラ関連の現

状的確な把握とデータの蓄積・更新

- ③ ICT の徹底活用・広域化・省人化等による設計・建設・維持管理の効率化・生産性向上
 - ④下水道インフラ分野における革新的イノベーション技術の開発と実用化・普及
 - ⑤下水道界の人材確保とそのための下水道界の魅力の発信・PR、人材育成とそのための環境整備
- 地方公共団体における今後の最適マネジメントを考える時、地方公共団体・JS 等の官側の補完者・民間企業の 3 者の役割分担・連携が重要となるでしょう。その役割分担の最適解は、地方公共団体の規模・人的資源・抱えている課題等により、また、時期によっても変化するもので、一律ではなく、個々のケースごとの多様な解となるでしょう。官側の補完者は、自ら官を補完する他、民間企業の第三者評価者として役割を果たすケースもありましょう。

また、最適マネジメントのためには、まず、人・モノ・カネに係る下水道インフラ関連の現状の的確な把握が必須です。施設・維持管理・経営・組織等の現状の細部にわたる把握とそのデータの蓄積・更新が重要です。国において、下水道データベースの構築が始められていますが、マクロのデータベース化といった内容で、ここでいう個々の資産・経営データのレベルのものではないようです。今までは、こうした個々の資産・経営レベルの詳細現況情報は個々の地方公共団体で調査・把握・蓄積・更新をという考え方で進んできましたが、将来的にこのような形で、データを蓄積・更新するのは、一部の大都市以外では、かなり難しくなると考えられます。今後、IoT (Internet of Things モノのインターネット化) の急速な進展が予想される中、考え方を変えていかねばならないかもしれません。個々の施設・資産等に設置されたセンサー・タグ等により、自動的にインターネットを通じてデータが蓄積され、ビッグデータ化される。それを AI (人工知能) で解析して、更新の最適タイミングを提示する。こうしたことのできる時期が近づいていると思います。その際

には、全国的な下水道インフラマネジメントデータベースの構築という（従来から蓄積されてきたものの統合という形等も含め）選択肢もあるかもしれません。

さらに、今後の人口減少下における下水道経営を考える時、IoT・センサー技術・高速大容量通信等のICT技術やCAD・ロボット等を最大限に活用した広域的マネジメント・共同化・省人化が必須です。下水道インフラの設計・建設・維持管理・再構築のあらゆるステージにおいて、こうした技術を駆使しての効率化・生産性の向上が必要です。これにより、地方公共団体の下水道経営が大きく改善される可能性があります。可能性だけでなく、技術革新の急速なこの時代、十分可能だと考えています。

技術革新では、電気代やエネルギーコストが半分になるといった革新的な水処理・汚泥処理技術や三次元CADを活用した下水道CIM等のイノベーション技術の開発・実用化が期待されます。現在、B-DASHプロジェクト等により、期待通りの効果が現われている技術がいくつか出てきています。これによっても、下水道経営コストが大きく変わる可能性があります。下水道料金引き下げへの効果も期待できるかもしれません。

下水道界へ優秀な人材が次々と入り込み将来を担うためには、官民揃って、下水道インフラの持つポテンシャル・魅力をさらに発信する必要があります。また、下水道界挙げての人材育成・そのための環境整備も必要です。

○ ○ ○

日本下水道事業団法等の改正、新下水道ビジョン等を受け、今後、「下水道インフラマネジメントの最適解の追求」を進めていくにあたり、JSは、引き続き、「地方公共団体から信頼されるソリューションパートナー」を目指すこと、これを基本中の基本としていきたいと考えています。今回の法改正によるメニュー拡充を踏まえ、複雑化・多様化している地方公共団体の皆様のニーズに的確に

応えていきたいと思っています。今回の改正の4つの主要内容は、いずれも、JSの支援・補完の充実に大きく資するものと考えています。

一方で、下水道技術者集団として、43年の歴史と蓄積を持つJSは、「地方公共団体のソリューションパートナー・ホームドクター」を基本としつつ「下水道分野のナショナルセンター・シンクタンク・最先端先端組織」をも目指すべきと考えています。これは、十分両立するだけでなく、相乗効果・シナジー効果ももたらすものと思います。具体的には、新技術・イノベーション技術の開発・導入、ICT等を活用した新しいマネジメントシステム導入による効率性・生産性の向上、技術基準の策定、災害時の緊急支援等において、JSが先導的役割を果たすことが、個々の地方公共団体の利益に繋がると思います。

○ ○ ○

今年、私は、日頃より、「『さすがJS』と、地方公共団体の皆様・民間企業の皆様等、JSの外の皆様から言われるよう活動しよう。」と職員に言い続けています。そのために、拓く（一步前に。ポジティブに）・磨く（スキルを磨く。自己研鑽）・和（チームワーク）の三点を心がけようと言っています。このスピリットを持って、JS一丸として、下水道インフラマネジメントの最適解を目指して、がんばってまいります。

JSは、下水道インフラ事業に係る唯一の地方公共団体支援・補完機関として、今後とも、皆様のご期待にお応えし、「下水道ソリューションパートナー」としての使命を果たしていきたいと考えています。創立以来43年の間に蓄積してきたJSの5つの強み、すなわち、「技術力」・「人材力」・「知財力」・「マネジメント力」・「災害対応能力」をフルに活かしつつ、さらなる進化を遂げるとともに、支援・補完業務の一層の充実・強化を図り、役職員一丸となって、業務の推進に取り組んでまいります。引き続きご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

日本下水道事業団法改正特集

水防法・下水道法・日本下水道事業団法の改正に際して心したこと

国土交通省 技監

池内 幸司



1. はじめに

今春、水防法等の一部を改正する法律が衆議院、参議院の全会一致で可決、成立いたしました。「水防法等」という名称ですが、近年の災害の発生状況や社会経済情勢の変化等を踏まえた「水防法」、「下水道法」、「日本下水道事業団法」の非常に重要な改正となっております。水管理・国土保全局長としてこの法改正を担当しましたが、その際に、特に心したことなどについて書き連ねたいと思います。

2. マネジメント

私自身が、この法律改正への対応に本腰を入れ始めたのは、昨年秋の臨時国会で、広島のとろろ災害を踏まえたとろろ災害防止法の改正法が可決、成立した直後からです。法律の改正は、膨大な調整や作業が必要な組織挙げての一大プロジェクトですが、円滑に進めていくためには、マネジメントが非常に重要です。水管理・国土保全局では、とろろ災害防止法の改正で、多くのノウハウを学ぶとともに、法改正に伴う調整、作業等のマネジメントの仕組みを充実強化することができました。それらを踏まえて、早い段階から、局を挙げて改正案や関連する施策の立案、想定問答や裏付け資料の作成等を徹底して行いました。

また、法改正では、担当局長が長時間にわたって、国会の答弁等をする必要がありますので、私自身は法改正の国会質疑の数か月前から慎重に体調管理を行うとともに、想定問答やデータを徹底的に頭の中に叩き込みました。

3. 全体像

当初の段階で苦慮したのが、いかにして分かりやすく簡潔に改正案の内容を説明するかということです。というのも、今回の改正は非常に多岐にわたる重要な改正内容を盛りだくさんに含んでいますので、個別事項を詳細に説明すると、全体像が分かりにくくなってしまいます。そのため、多くの方々の知恵をお借りしながら全体像を完結に説明するセリフを用意しました。基本的な説明ぶりは、下記の通りです。

- ・近年、洪水のほか、内水・高潮により、現在の想定を超える浸水被害が多発しており、これらに対応した避難体制等の充実・強化の必要性が高まっている。
- ・下水道については、施設の老朽化や地方公共団体の執行体制の脆弱化が進む中、持続的にその機能を確保する必要性や、下水熱等の活用ニーズも高まっている。
- ・このため、本法案では、まず、浸水被害に対して、想定し得る最大規模の洪水・内水・高潮に対応する浸水想定区域制度を設け、避難体制等の充実・強化を図る（ソフト対策）。
- ・また、地下空間の利用が進み、下水道のみでは浸水被害への対応が困難な地域において、民間による雨水貯留施設の整備を促進するなど、地域の状況に応じた内水対策を進める（ハード対策）。
- ・次に、持続的に下水道の機能を確保するため、下水道の維持修繕基準を創設するとともに、地

方公共団体の執行体制を補う支援策の充実を図る（下水道管理）。

- ・さらに、下水熱等の活用を促進するため、下水道の暗渠内に民間事業者が熱交換器を設置することを可能とする規制緩和等を行う（再生可能エネルギーの活用）。

4. 日本下水道事業団の業務拡充

今回の法改正の説明の過程で特に注意したのが、日本下水道事業団の業務の拡充について、誤解を受けないようにすることです。近年、独立行政法人や公益法人等に対して厳しい視線が注がれています。このような中で、今回の改正内容が、誤解されることなく、正しく理解していただくために、説明のセリフとその裏付けについては、特に入念に整理しました。説明の概要は、下記の通りです。

- ・下水管渠の腐食等に伴う道路陥没が、年間約4,000件発生している。
- ・また、管理すべき下水管渠の延長が、10年間で2.5割増加するとともに、老朽化した下水管渠は10年後には約4万kmに達する見込みである。
- ・一方、地方公共団体の下水道の技術職員が10年間で2割減少している。さらに、下水道担当職員が5人未満の市町村が約500ある。
- ・今後、的確に下水道の維持管理・更新を行っていくためには、地方公共団体が、実情に応じて選択できるような多様な支援策を設ける必要がある。
- ・そこで、下水道管理の広域化・共同化を促進するための協議会制度を創設するとともに、技術者の不足する地方公共団体を支援する目的で都道府県の出資で設立された地方共同法人である日本下水道事業団による支援機能の強化を行う。
- ・日本下水道事業団の業務は、地方公共団体の要請に基づいて実施される。

また、説明の過程で、『「水防法等の一部を改正する法律案』という名称にして、日本下水道事業団法の名称を隠したのではないか』というご指摘を受けました。これについては、今回の対象となる3つの法律の中で水防法が一番古い法律なの

で、通例に従って、このような名称となりましたが、誤解を受けないように、指摘を受けた以降は、説明の冒頭で、3法の改正法案であることが明確にわかるように、丁寧に説明を行いました。

5. 予算、税制

さらに、法改正と合わせて、施策の実効性が高まるように、予算、税制等の措置も講じております。

例えば、予算制度では、下水道法に新設した浸水被害対策区域において、管理協定を締結した民間雨水貯留施設の整備に対する補助制度や、日本下水道事業団が工事を代行した場合に補助金を日本下水道事業団に直接交付できる制度を創設しています。

また、税制では、浸水被害対策区域において一定の要件を満たす雨水貯留施設を整備する場合に法人税等の割増償却を適用できるようにしています。

6. おわりに

このように、今回の法改正では、事前にいろいろなリスクを想定して、入念な準備を行うとともに、予算制度の創設や税制改正等も行い、施策の実効性が高まるように努めました。

平成23年に、河川、下水道、砂防、水資源の各部局が統合されて水管理・国土保全局ができましたが、今回の法改正では、局全体が一丸となって対応し、大きな法改正を行うことができました。今回の法改正を通して、局としての一体感が高まったように思います。また、多くの職員が膨大な業務を行い、法改正に関する多くの施策の立案も行いましたが、特に、若手職員が仕事で鍛えられて日に日に逞しくなっていくように感じました。このように、今回の法改正を通じて、水管理・国土保全局の人と組織が鍛えられ、レベルアップしたように思います。

今回の法改正が契機となって、地方公共団体や日本下水道事業団、企業等の関係機関の皆様のご支援とご協力により、浸水被害対策や下水道の的確な維持管理・更新、下水熱の活用等が進展することを願っております。

水防法等の一部を改正する法律の概要



国土交通省水管理・国土保全局
下水道部下水道企画課

法規係長

橋口 円香



管理係長

山城 裕喜

1. はじめに

平成27年5月20日、「日本下水道事業団法」(以下「事業団法」)の改正を含む、「水防法等の一部を改正する法律」(以下「改正法」)が公布され、改正法中、事業団法の改正部分は7月19日に施行されました。

今回の事業団法の改正に当たっては、平成25年秋以降、「下水道政策研究委員会」を立ち上げ、脆弱化する地方公共団体の執行体制の補完や今後も見据えたこれからの日本下水道事業団(以下「事業団」)の支援機関としてのあり方などについて、多くの議論を行ってきました。また、事業団の支援に対して地方公共団体から多くのご要望をいただくとともに、業務に携わる方々からも、実務やニーズに関する詳細な情報提供を含め、多くのご協力をいただきました。

本稿では、このような多くの要望、協力、議論の上に成立した改正法の概要について、可能な限り、これまでの議論の内容や国交省の思いを含め、お伝えしたいと考えています。

2. 事業団法改正の内容

(1) 事業団法改正の位置づけ

はじめに、今回の事業団法改正の位置づけについて触れさせていただきます。

ご案内のとおり、事業団は、全国的な下水道整備が進められることに伴って顕在化した技術者不足に対応するため、昭和47年、その前身である「下水道事業センター」として設立されました。下水道事業センターの設立から、かれこれ40年以上が経ちますが、この間、事業団法は(形式的な改正を除いて)3次に渡る改正、すなわち、①昭和50年の日本下水道事業団への改組(併せて技術援助から建設業務を主たる業務とするよう改正)、②昭和61年の下水汚泥広域処理事業(いわゆるエース事業)の業務への追加、③平成14年の地方共同法人への改組、を経て今日の形となりました。

最後の事業団法改正からは13年、最後の下水道法の改正からは10年、この間にも頻発する局地的豪雨や施設の老朽化、大震災の発生等の中で、下水道に求められる役割は大きく変わりました。一方で、下水道事業を担う地方公共団体における下水道事業の執行体制は脆弱化しています。別添1は改正法の全容となりますが、水防法、下水道法の改正を含む改正法は、こうした変化を踏まえ、下水道がその役割を十分に発揮できるよう、現時点で措置しうるあらゆる方策を尽くしたものとなりました。

下水道の維持修繕基準を創設し、下水道の持続的な機能維持を図っていくことは(既に法律を改

正し、維持修繕基準を創設した道路、河川、海岸といった他の公物に比較しても、) 待ったなしの状況です。今般の甚大な浸水被害を考えれば、水防協力をはじめとした、浸水被害対策を強化することも必要です。

他方、法改正に当たり、国交省として危惧したことの一つに、一定の負担を強いる地方公共団体の体力がありました。事業団法の種々の改正には、今回の法改正を含め、これからの下水道事業の実現に当たり、地方公共団体が新しい一手を打てるよう、事業団にバックアップを行ってほしいという通底する思いがあります。このような思いのもと、13年ぶりとなる事業団法の改正は、別添1のうち「地方公共団体への支援の強化」に位置づけることとなりました。

(2) 下水道の建設、維持管理業務の範囲の拡充(事業団法第26条第1項第2号・第4号)

地方公共団体への支援の強化として、今回、事業団法では大きく分けて3つの措置を行いました。一つは、事業団が従前から行う建設・維持管理業務の範囲の拡充、二つ目は、災害時の支援業務の位置づけ、三つ目は権限代行業務の創設です。まずは建設・維持管理業務の範囲の拡充についてご説明します。

事業団の業務の対象は、地方公共団体に対する支援の必要性の高い事業から優先して実施するため、①建設については、終末処理場、これに直接接続する幹線管渠、終末処理場以外の処理施設、ポンプ施設(以下「終末処理場等」)に、②維持管理については、幹線管渠を除く終末処理場等に、限定していました。

今回、以下のとおり、①建設、②維持管理について、それぞれ施設を追加することとし、事業団がこれまでできなかった業務を含め、トータルで地方公共団体をサポートできるようにしました。

① 建設業務について

近年、局地的豪雨等によって大規模な浸水被害が頻発しています。これに速やかに対応するため

には、雨水管渠の整備を短期間・集中的に行う必要があります。地方公共団体の事業量が増加することが予想されます。このような雨水管渠は難工事が想定されるため先送りにしてきた場合もあり、整備に高度な技術を要することも想定されます。使用を停止できない街中の管渠の更新工事が増加することも想定されます。

こうした地方公共団体のニーズに対応するため、以下の管渠の建設を事業団が実施できることとしました。

- ・ 浸水被害が発生した場合において再度災害を防止するため特に緊急に建設すべき管渠
- ・ 建設に高度の技術を要する管渠又は高度の機械力を使用して建設することが適当であると認められる管渠

② 維持管理業務について

今回、下水道法の改正により、下水道の維持修繕基準を設けることとなり、特に腐食のおそれのある管渠については5年に1度の点検を地方公共団体にお問い合わせすることを予定しています^(※)。また、管渠の効果的な維持管理には、広範囲な点検・調査を速やかに実施した上で、財政負担平準化の観点から、全体を見渡して優先順位を検討することが有効です。このような管渠の適切な維持管理を進めるため、事業団の維持管理業務の対象に、管渠を追加しました。

(※) 改正下水道法により創設される維持修繕基準は平成27年11月19日施行予定。

(3) 災害時の支援業務の位置づけ(事業団法第26条第1項第5号)

今回、下水道法第15条の2を新設し、あらかじめ地方公共団体が民間事業者等と災害時維持修繕協定を締結した場合には、災害時に、民間事業者等が当該協定に基づく応急措置を実施することができる制度を創設しました。

当該協定の法的効果としては、下水道法第16条に基づく地方公共団体の事前承認なく、民間事業者等が下水道の応急措置を実施できることにあ

りますが、具体的な措置の内容としては、現在、事業団が災害時支援協定に基づき実施しているような内容（緊急点検・調査、応急措置に関する計画の策定、応急措置の実施、災害査定の支援等）を想定しているところです。

このため、事業団が災害時維持修繕協定に基づく業務を実施できるよう、業務規定に災害時維持修繕協定に基づく業務を位置づけることとしました。これにより、事業団による災害支援がさらに円滑に進むことを期待しています。

(4) 権限代行制度の創設（事業団法第26条第1項第3号、第30条～第36条）

今回、上記(2)①のとおり、事業団が管渠の建設を行うことができることとしましたが、管渠の更新工事等に当たっては、他の公物管理者との調整や私人の土地への立入りなど、下水道管理者たる地方公共団体の事務が生じることが想定されます。とりわけ執行体制が脆弱な市町村等にとっては、これらを事業団に任せることができれば、事業の更なる効率化が期待されるところです。

このため、地方公共団体から要請があり、当該地方公共団体の実施体制や工事の内容等を勘案して適当であると認められるときは、事業団が、当該地方公共団体に代わって終末処理場等及び(2)①で今回追加した管渠（以下「対象施設」）の建設に関する工事（特定下水道工事）を行うことができることとしました。

「権限代行制度」とは、工事期間中、①事業団が自ら下水道工事の施行者となる、②公権力の行使を行う、という特徴があります。

① 工事期間中、事業団が自ら下水道工事の施行者となる

事業団の受託業務では、事業団は「地方公共団体からの委託に基づき」対象施設等の建設を行うこととされており、下水道事業の実施者は委託者である地方公共団体となります。他方、権限代行制度では、事業団は「地方公共団体に代わって」対象施設の建設を行うこととされており、下水道

工事の実施者は事業団となります。

このため、本来、国から地方公共団体に支払われる補助金等は事業団に直接支払われることになり、地方公共団体にとっては、補助金申請等の手間が省けることとなります。

② 工事期間中、公権力の行使を行う

権限代行制度では、事業団が工事に必要となる下水道法上の権限の一部を行使することになります。具体的な権限は別添2のとおりです。たとえば、公共ます設置のための測量や工事等に伴う私有地への立入りを事業団が行うこととなります。加えて、下水道法上の権限ではありませんが、道路等の占用許可申請などについても、事業団が行うこととなりますので、地方公共団体にとっては、負担が軽減されることとなります。

なお、事業団が地方公共団体に代わって事業を行うのは、あくまで工事期間中に限られます。事業計画の策定、使用料の徴収といった、下水道管理者本来の役割が変わるわけではなく、事業団は工事期間中に一時的に増加する業務についてのみ、下水道管理者としての地位を有することとなります。

3. おわりに

法制的には非常にチャレンジングな内容を含んだ事業団法の改正ですが、国会等での関心は、むしろ、事業団の経営が適切に行われているか、あるいは、民間企業との役割分担はどうなっているか、といった事業団のあり方そのものに関する根源的な議論でもあったと思います。このことについては、当省の池内技監（前水管理・国土保全局長）から本誌に別途寄稿させていただいているとおりです。同時に、地方公共団体への事業団の積極的な支援へ、多くの期待が寄せられました。

これらを踏まえ、法改正で位置づけたものに限らず、人材育成や技術開発等を含め、様々な課題に直面する地方公共団体に対して、事業団が支援機関として、ますます大きな役割を担われるよう期待しています。また、国交省としても、一緒に取組んでいきたいと考えています。

先頃、千葉県の上野村において、事業団の権限代行について議会の議決がなされ、第1号の要請が行われました。立法作業の一端を担ったものとしては大変感慨深いものがありました。机上であった内容を実現するために業務に携わる皆様に

おかれては多くのご苦労があったことだと思います。末筆ながら、これまでご協力いただいた皆様、業務に携わる皆様にこの場をお借りし深く敬意を表するとともに、感謝いたします。

別添1

●水防法等の一部を改正する法律

多発する浸水被害への対応を図るため、想定し得る最大規模の洪水・いわゆる内水^{※1)}・高潮に係る浸水想定区域制度への拡充、雨水貯留施設に係る管理協定制度の創設等の措置を講ずるほか、下水道管理をより適切なものとするため、下水道の維持修繕基準の創設等所要の措置を講ずる。

※1) 内水…公共の水域等に雨水を排水できないことによる出水。

背景・必要性

- 近年、洪水のほか、内水・高潮により、現在の想定を超える浸水被害が多発
- 都市における浸水被害の軽減のため、下水道整備のみでは対応が困難な地域における民間の協力等が必要
- 今後、老朽化した下水道施設が増加する一方で、地方公共団体での執行体制の脆弱化が進む中、予防保全を中心とした戦略的維持管理・更新により、下水道機能を持続的に確保することが必要
- エネルギー基本計画等を踏まえ、再生可能エネルギーの活用促進が必要



H26. 8 避難所2階の浸水(徳島県)

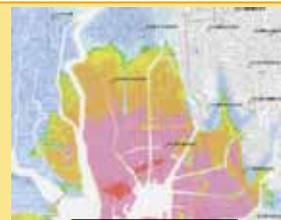
改正法の概要

※ 多発する浸水被害への対応を図るため、ハード・ソフト両面からの対策を推進する。

想定し得る最大規模の洪水・内水・高潮への対策
【ソフト対策】

- 現行の洪水に係る浸水想定区域^{※2)}について、想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域に拡充
- 新たに、内水及び高潮に係る浸水想定区域制度を設け、想定し得る最大規模の降雨・高潮を前提とした区域を公表

※2) 浸水想定区域…市町村地域防災計画に洪水予報等の伝達方法、避難場所、避難経路等が定められ、ハザードマップにより、当該事項が住民等に周知されるとともに、地下街等の所有者等が避難確保等計画を定めること等により、避難確保等が図られる。

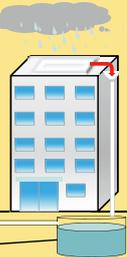


高潮浸水想定区域

比較的発生頻度の高い内水に対する地域の状況に応じた浸水対策【ハード対策】

官民連携による浸水対策の推進

- 都市機能が集積し、下水道のみでは浸水被害への対応が困難な地域において、民間の協力を得つつ、浸水対策を推進するため、「浸水被害対策区域」を指定し、民間の設置する雨水貯留施設を下水道管理者が協定に基づき管理する制度等を創設



雨水貯留施設

雨水排除に特化した公共下水道の導入

- 汚水処理区域の見直しに伴い、下水道による汚水処理を行わないこととした地域において、雨水排除に特化した下水道(雨水公共下水道)の整備を可能とするよう措置



豪雨による浸水発生

持続的な機能確保のための下水道管理

下水道の維持修繕基準の創設

- 下水道の維持修繕基準を創設するとともに、事業計画の記載事項として点検の方法・頻度を追加

地方公共団体への支援の強化

- 下水道管理の広域化・共同化を促進するための協議会制度を創設(構成員は協議結果を尊重)
- 地方公共団体の要請に基づき、日本下水道事業団が、高度な技術力を要する管渠の更新等や管渠の維持管理をできるような措置、併せて代行制度を導入

再生可能エネルギーの活用促進

- 下水道の暗渠内に民間事業者による熱交換器の設置を可能とする規制緩和を実施

別添2

事業団が特定下水道工事中に代行することとなる権限

- ・兼用工作物の管理者と協議し、兼用部分の施設に関する工事を施行させること。
【下水道法 § 15、25の18、31】
- ・事業団及び下水道管理団体以外の者による工事の施行を承認すること。【下水道法 § 16、25の18、31】 (※、★)
- ・兼用工作物の管理者と費用負担について協議すること。【下水道法 § 17、25の18、31】
- ・公共下水道、流域下水道又は都市下水路への物件の設置について許可を与えること。【下水道法 § 24①、29①】 (※、★)
- ・他の施設又は工作物等の管理者と共用の暗渠を設けるために協議すること。【下水道法 § 24③二、25の17二】 (※、★)
- ・公共下水道、流域下水道又は都市下水路に関する調査等のため、他人の土地に立ち入り、若しくは他人の土地を一時使用すること。その命じた者若しくは委任を受けた者にこれらの行為を行わせること。【下水道法 § 32①】
- ・他人の土地への立入又は一時使用によって損失を受けた者と損失の補償について協議し、及び損失を補償すること。【下水道法 § 32⑧～⑩】
- ・許可又は承認について必要な条件を付すること。【下水道法 § 33】 (※、★)
- ・法律に基づく命令、条例の規定、若しくは許可又は承認に違反している者等に対し、監督処分等を行うこと。【下水道法 § 38①②一、③】 (★)
- ・監督処分等により損失を受けた者に対する損失の補償について協議し、及び損失を補償すること。【下水道法 § 38④、⑤】
- ・国又は地方公共団体による公共下水道又は都市下水路への物件の設置について協議すること。【下水道法 § 41】 (※、★)

注) 本来管理者による事前同意 (※)、通知 (★)

改正日本下水道事業団法による 業務の拡充

ソリューション推進室長

佐藤 泰治



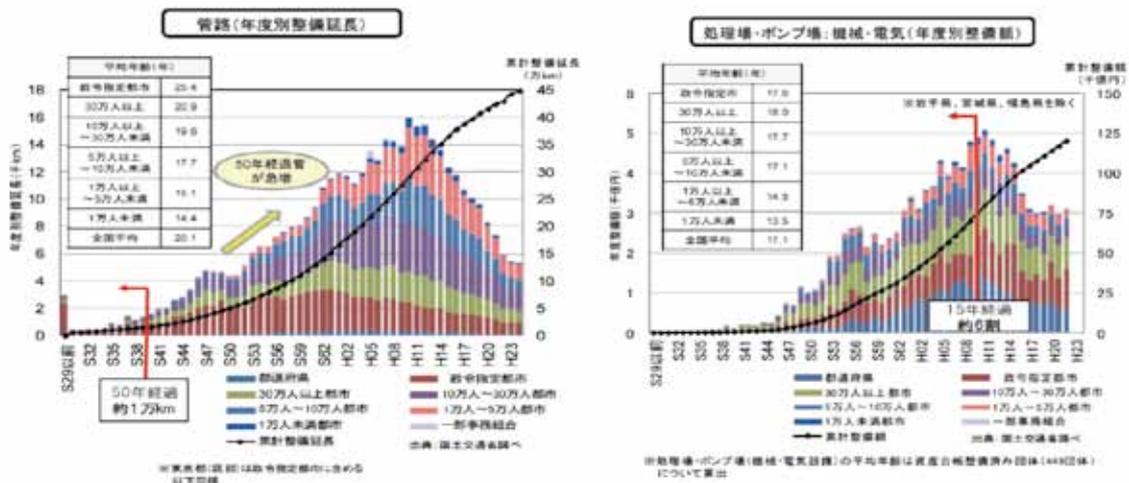
1. はじめに

日本下水道事業団法（以下 JS 法）は、去る 5 月 20 日に改正・公布されました。この法改正により、JS の業務が拡充されましたので、この機会をお借りして皆さんにご説明させていただきま

す。
なお、JS 法の改正は、「水防法等の一部を改正する法律」の一部として国会で審議されました。JS 法以外の水防法、下水道法の改正内容の概要は、既に国土交通省が説明会等でも説明されておりますので、ここでは JS 法の改正についてのみご説明します。

2. 法改正の背景

下水道事業を取り巻く課題は未普及区域の解消をはじめ多くの課題があります。具体的には、多くの地方公共団体は、普及は高水準となったものの、全国的には、まだ約千四百万人の人が汚水処理施設を利用できない状況にあること、しかも既存施設は老朽化が進み始め、例えば、処理場・ポンプ場では設備の平均的耐用年数を超過した施設は全体の 6 割にも達し、管路施設も 50 年経過した管が急増しています（図-1 参照）。加えて、近年の大地震による被災や今回の水防法等の一部改正の契機となった局所的な集中豪雨による大規



出典:国土交通省下水道部調べ

図-1 下水道施設の年度別整備状況と老朽化施設の増加状況

模な浸水被害の頻発などを受け、耐震対策や雨水整備などの災害対策が急務となっています。

このように、着手しなければいけない事業が多くある一方で、事業遂行上で必要となる地方公共団体の専門職員は、最盛期に比べ三分の二まで落ち込み、特に1万人以下の小都市では絶対数も少なく、一団体当たり3人以下で、事業執行の大きな支障となっています（図-2参照）。国土交通省の平成22年度調べでは下水道担当職員数が5人未満の市町村数は全国で約500団体もあります。

そこで、地方公共団体の業務を補完し、円滑に業務執行を行うための補完者が必要となり、地方公共団体へのJSの支援機能を充実させるJS法の改正がなされ、JSに新たな使命が加わることとなったわけです。

なお、JS法の改正は5月20日に公布されたのち、政省令などの整備がなされ、7月19日に施行されています。

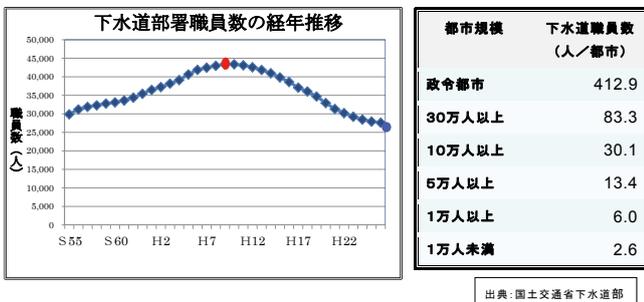


図-2 下水道部署職員の経年推移と都市規模別下水道職員数

3. 拡充された業務

では、どのような支援機能が充実されたかという点、JS法の改正点は大きく分けると4点で、水防法等の改正に伴う支援強化を加えると5点あります。

(1) 管渠の建設

今回の改正で、従前行ってきた建設受託業務の対象施設に、二つの管渠施設が加えられました。一つ目の管渠施設は、浸水被害の再度災害防止の

ため、特に緊急に建設すべき管渠施設の追加です。二つ目は、建設に高度の技術又は機械力を要する管渠施設の追加です。

もう少し具体的に追加された支援機能の内容をご説明します。

まず、浸水被害の再度災害防止のため特に緊急に建設すべき管渠とはどのようなものかという点、浸水被害の生じた区域内に設置する、例えば、雨水幹線や雨水放流管などの施設が該当します。

また、建設に高度の技術又は機械力を要する管渠とはどのようなものかという点、例えば、地下水位が高いとか、土質が軟弱であるとか、地上交通、地下埋設物等が輻輳しているなど技術的難易度が高い施工条件が存在する区域における管渠工事などであり、更生工法やシールド工法、真空式下水道などが想定されています。

具体的な例として、今回の下水道法の改正により創設された雨水排除に特化した「雨水公共下水道」区域内の雨水幹線や雨水放流管なども対象になります。加えて、管渠の老朽化の進展への対応として高度な技術力・機械力を必要とする管更生工法や、これまで難工事が想定されるため整備を先送りしてきた地域でのシールド工事などの管渠工事が対象となります。

法改正により、追加された業務をJSが受託することによる効果としては、

- ① 専門的な技術職員の不足する地方公共団体においても、JSの技術力、マネジメント力を利用して、浸水被害対策など緊急かつ急激な事業量の増加に対応可能となること、
- ② 技術的難易度の高い施工条件下の管渠工事も、JSの技術力・人材力を利用することで高品質で安価な施設を安心して建設できること、
- ③ 管渠の建設について、技術職員の増員が避けられ、経済的に事業を進めることができること、などがあります。

(2) 特定下水道工事の創設

次に、特定下水道工事の創設です。JSはこれ

まで委託方式の建設工事しか実施できませんでした。特定下水道工事の創設で、委託方式によらず、JSが施行主体となって建設工事を代行することが出来るようになりました。

この背景としては中小の地方公共団体においては、職員の減少などによって、土木、建築、機械、電気、水質等の諸分野をカバーして、技術や経験のある人材を確保し、下水道の新設・改築に必要な組織体制を構築することが困難となりつつあります。このことが、近年頻発する局地的集中豪雨や進展しつつある下水道施設の老朽化等に対応し、新設・改築を進めることが大きな負担となっています。

このため、今回の法改正で、JSに特定下水道工事が創設されました。

対象となる施設は、従前から受託をしてきた「終末処理場等（処理場、これに直接接続する幹線管渠、終末処理場以外の処理施設並びにポンプ施設）」の他に前述の今回追加された2つの管渠施設です。

また、業務内容的に、これまでの委託方式と大きく異なる点は、補助金が直接JSに交付されることに加え、権限代行が加わったことです。

例えば管渠工事であれば、工事実施方針決定などは地方自治体に残りますが、補助金申請・執行管理、測量のための私有地立ち入り、各種管理者

協議などについては、JSが行うこととなりました（図－3参照）。この結果、地方公共団体の負担は大幅に軽減されるものと期待されています。

さらに、手続き的にも委託とは異なり、JSが特定下水道工事を実施する場合は、JS法の規定では、事前に地方公共団体が議会の議決を経て要請をJSに行うこととなります。具体的な手順を実施フロー図（図－4参照）に示します。従来の受託事業と概ね同じような手順ですが、事業の要請に関する議会の議決が必要なこと、補助金はJSに直接交付されること、地方公共団体は負担分のみの起債で良いことなどが特徴的な点です。

効果としては、

- ①工事の実施に伴うほとんどの事務をJSに任せられることができ、地方公共団体の負担が大幅に軽減されること、
- ②地方公共団体の執行体制が十分でない中でも事業が確実に執行し早期の整備が可能となること、
- ③JSの技術力、人材力、マネジメント力を活用し、高品質で低価格の施設を提供できること、等が期待されています。

(3) 管渠等の維持管理

維持管理関係では、受託の対象となる施設が追加されました。追加された施設は①管渠と②浸水被害対象区域内にある管理協定対象の雨水貯留施



図－3 地方公共団体とJSとの関係（管渠の例）

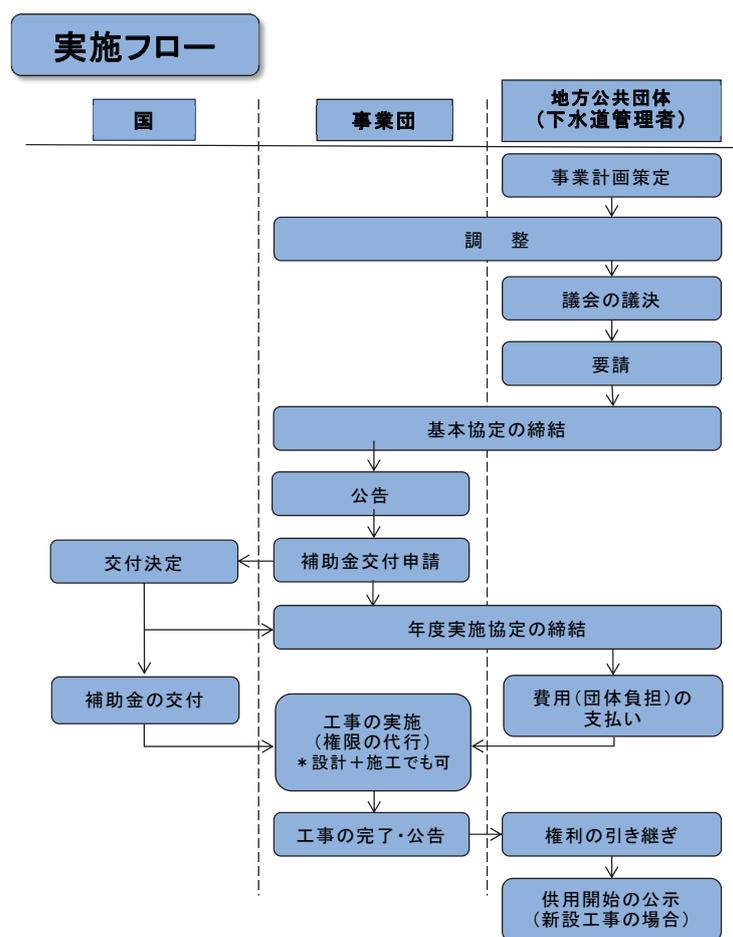


図-4 特定下水道工事の実施フロー

設です（下水道法第25条の3）。

近年、老朽化の進展に伴い、下水道施設の維持管理の重要性は増しています。こうした中、今回の下水道法改正では維持修繕に関する基準が設けられ、地方公共団体には計画的に維持管理を行うことが求められています。特に管渠の維持管理にあたっては、広範囲な点検・調査を速やかに実施した上で、財政負担の平準化の観点から管渠全体を見渡して優先順位を検討するとともに効果的な工法を選択して、着実に修繕を進めていくこととされています。一方、財政逼迫に伴う職員の削減等によって組織体制が整っていない地方公共団体も見受けられ、下水道施設の維持管理に係る技術力やノウハウを維持できなくなっています。このため、今回の改正で管渠の維持管理がJSの新たな使命として追加されました。これまで、

JSでは、堺市三宝下水処理場や泉大津市汐見ポンプ場の維持管理の支援を行い、H27年度からは下水処理場全体の本格的な維持管理支援を磐田市磐南浄化センターで行っています。

今回の改正では、従来は支援できなかった管路施設の巡視や点検などの業務を受託できるとともに、管渠の維持管理を包括して受託することが可能となりました。この効果としては、

- ①急激に増加する管路施設の劣化に対し、JSの最新の技術力を利用し、管渠の効果的な維持管理が図られること、
 - ②例えば、処理場と併せて周辺の管渠においても維持管理を行うことで、管理要員確保体制が整っていない地方公共団体においても適切な不明水対策と併せた維持管理が実現できること、
- などが期待されています。

また、JSでは既に、画像認識型カメラによる管路のスクリーニング調査業務を実用化しており、効率的な管路施設の維持管理に貢献できるものと考えています。

(4) 災害支援協定

災害支援関係では、JSが事前に「災害時維持修繕協定」(下水道法第15条の2)を下水道管理者と締結することにより、被災した施設の維持・修繕を従前にまして速やかに実施することが可能となりました。

下水道施設が被災した場合、JSはこれまでも地方公共団体の要請に基づき、ほぼすべての箇所の災害支援を実施してきました。また、従前の法律の範囲内でも、地方公共団体のBCP計画達成を目的に、災害支援のためこれまでに22の地方公共団体と事前に災害支援協約(7協約)を締結して参りました。

今後は、下水道法の改正により新設された「災害時維持修繕協定」に基づく協定をあらかじめ下水道管理者と締結しておけば、当該地方公共団体の要請だけで、これまで必要だった受委託の協定締結等の手続きを経ることなく、JS職員が直ちに現地入りし、必要に応じて災害支援の活動を開始できるようになりました。また、下水道管理者に逐一、事前承認を得なくても、緊急の維持・修繕工事に直ちに着手することが可能となったことなどの利点もあり、復旧作業のスピードアップにつながるものと見込まれています。

なお、緊急の維持・修繕工事に続く応急工事と本復旧工事は別途協定が必要となります(図-5参照)。

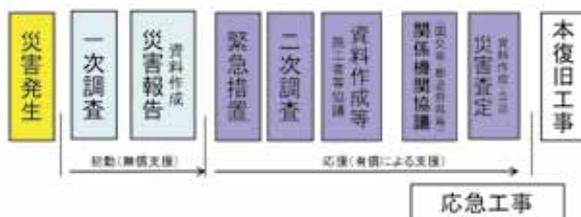


図-5 災害支援協定に係わる業務内容

前述のとおり、JSでは阪神淡路大震災以降ほぼ全ての下水道施設に関する大規模災害について支援して参りました。具体的には、阪神淡路大震災以降、38の災害に対し、80団体以上の災害復旧支援を実施して参りました。主な支援内容を図-6に示しますが、昨年度だけでも、3つの自然災害に対して、京都府福知山市、山形県上山市、長野県白馬村の各地方公共団体の支援を実施しています。

また、東日本大震災への支援ですが、平成27年5月末現在、災害復旧事業では、24団体、47施設を支援し、うち16団体、27施設が復旧を完了しています。災害復興事業では、11団体、35施設を支援し、うち1団体、1施設が復興も完了しています。この中でも、最大規模の復旧は、仙台市南蒲生浄化センターで、東北地方最大の下水処理場(約40万 m^3 /日)をわずか3年で完成させようとしています。一気に40万 m^3 /日の処理場を構築するのは世界でも例のないものです。

大きさを理解していただくために、数値的なものを言いますと、当該構造物を築造するのに、約20万 m^3 のコンクリートを打設しました。オリンピックサイズのプール(50m×25m水深2m)で換算すると80杯分にもなります。

(5) 水防法・下水道法改正に対する支援強化

今回の下水道法・水防法の改正により、①下水道法上の「事業計画」の記載事項の変更等、②「協議会制度」を活用した広域化の推進、③想定し得る最大規模の降雨を前提とした浸水想定区域の指定・公表等が地方公共団体の仕事に加わりました。

JSでは、これらの改正を受け、従前より実施してきた技術援助業務の内容を拡充し、支援内容を充実しました。

①新たな事業計画の策定支援

今回の下水道法の改正を受け、事業計画の記載内容も変更になる予定です。内容的には、下水道法第5条関係になりますが、事業計画に新たに「管渠の点検の方法・頻度」が追加されました(法

【近年の主な災害支援実績】

年度	災害名等	被災団体等	支援施設数
H26	集中豪雨	京都府福知山	5 ポンプ場
H24	集中豪雨	熊本県阿蘇市 大分県中津市	2 処理場 1 ポンプ場
H23	落雷	佐賀県吉野ヶ里町	1 処理場
H23	東日本大震災	岩手県、宮城県、 福島県、茨城県内団体	22 処理場他多数
H21	台風 9 号に伴う豪雨	兵庫県佐用町 岡山県美作市	3 処理場
H19	新潟県中越沖地震	新潟県柏崎市他	1 処理場 2 ポンプ場他
H12	東海地方の 集中豪雨	愛知県西枇杷島町、 新川町、東海市、 名古屋市他	4 ポンプ場
H12	有珠山噴火	北海道虻田町 伊達市他	2 処理場
H7	阪神・淡路大震災	兵庫県、神戸市 芦屋市、西宮市他	5 処理場他

【平成26年度 支援事例】

○京都府福知山市 … 集中豪雨被害(平成26年8月)

- ・ 災害概要：24時間雨量300mm超の集中豪雨(観測以来最大)
- ・ 下水道施設被害状況：雨水及び汚水中継ポンプ場5箇所等が機能停止
- ・ 支援内容：被災状況調査、仮設ポンプ手配、
仮設電源設備・仮設制御設備等の配置
その後、応急復旧工事、本復旧工事を受託





【平成26年度 その他の災害支援】

○山形県上山市 … 集中豪雨被害(平成26年7月)
⇒ 本復旧工事を受託・支援

○長野県白馬村 … 地震被害(平成26年11月)
⇒ 初動の被害調査を実施・支援



図-6 近年の主なJSによる災害支援と平成26年度の災害支援事例

第5条1号)。加えて、段階的整備計画・汚泥の最終処分計画及び処分地などに関しても、施設の中長期的な設置・改築の方針等として、①施設の設置に関する方針、②施設の改築に関する方針、③執行体制の確保、経営健全化に向けた取り組み方針などを記載するようになります。しかも、経過措置は3年とされていますので、既存の計画は

法施行後3年以内に見直すことが求められ、施行後速やかな対応が必要となります。このため、JSの研修センターでは国土交通省の指導の下、この関連の研修を行うこととしています。また、JSでは、この事業計画の策定・見直し作業についても、強力にサポートしたいと考えておりますので、是非気軽にご相談いただければと思います。

②事業の広域化への支援（協議会制度）

下水道法第31条の4関係ですが、「協議会制度」が創設され、下水道管理者間の広域的な連携が進めやすくなります。JSでは、これまでも広域化・共同化の取り組みを数多く支援してきており、当該協議会制度の活用を含め、積極的に支援して参りたいと考えています。なお、JSは補完者として協議会の構成員となることが可能です。

具体的には、広域化に向けた基礎検討（F/S調査）の実施から、広域化の計画策定、協議会の設置支援、必要な施設整備、施設の運営管理支援など、積極的に支援して参りたいと考えております。広域化に関する、JS支援のメリットは、「安心して任せられる」「技術力と総合力」「豊富な実績と経験」「コストの縮減」などがあります。是非、JSの活用も考慮していただければと思います。

③浸水想定・ハザードマップの作成支援（浸水想定区域制度）

水防法（第14条の2関連）において新たに雨水出水（内水）に係る浸水想定区域（雨水出水浸水想定区域）制度が設けられました。これにより、水防管理者（市町村等）等には、想定し得る最大規模の降雨を前提とした区域を指定し、区域や浸水水深等を公表することが求められます。JSでは、浸水想定のためのシミュレーション業務のほか、浸水被害軽減総合計画の策定、雨水対策施設の整備など、ハード、ソフト両面からの総合的な浸水対策を支援します。

④下水熱の活用支援（熱交換器の設置）

一般の下水道法の改正により、下水道の暗渠内に民間事業者による熱交換器の設置を可能とする規制緩和が実現しました。

下水管からの熱回収は、既に国内でも数例の実績報告があり、技術的にも確立済みの技術です。今後は、民間事業者による設置が増加することに加え、地方公共団体自らが設置するなど、公共施設等におけるエネルギー活用の機運も高まってくると想定できます。

JSでは地方公共団体における下水熱の利用に関するF/S調査の実施などに関する業務について支援していくこととしています。

4. おわりに

以上、今回の法改正により追加された支援機能の充実内容をご説明してきました。JSではこれまでも、JSの持つ強みを糧に地方公共団体の支援を行ってきましたが、一部支援できない部分もあり、地方公共団体のご期待に添えない部分もありました。しかしながら、今回、法改正によりJSの支援機能が拡充し、施設全般の建設から維持管理まで一貫した支援制度を持てるようになりました。この結果、今後のJS業務は、

例えば、建設業務関係では、受託事業において対象となる施設が追加され、浸水被害の増大に伴う雨水幹線、雨水貯留管等の受託の増大が想定されます。

また、特定下水道工事の創設により、未普及地域の解消を目指す地域での汚水管渠に関する特定下水道工事や、施設整備要員の確保が困難な地方公共団体から処理施設等に関する特定下水道工事の要請が今後増加するのと考えられます。次に、維持管理関係でも、処理施設が老朽化する中、再構築と一体化した維持管理や老朽化管渠が増加する中で点検調査を主とする管渠の維持管理などの受託要請が増えるものと想定しています。

一方、災害支援業務では、今後、災害時維持修繕協定の必要性が益々増大し、多くの自治体から協定締結のご要望が出てくるものと考えています。

以上、今回の法改正に伴うJS支援機能の充実についてご説明しましたが、支援制度も整い、JSでは今後とも、地方公共団体のソリューションパートナーとして下水道事業の支援を全力で遂行して参ります。ご理解ご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

日本下水道事業団による管渠の 建設業務

事業統括部計画課長

吉澤 正宏



1. はじめに—日本下水道事業団法改正を踏まえた管渠建設の支援

本稿では、日本下水道事業団法（以下、JS法）改正を踏まえ、JSによる管渠の建設工事支援について紹介します。JS法改正の内容については、前稿に述べられていますので、重複を避けますが、ここでは前稿に沿って若干の補足説明を述べたいと思います。

まず「浸水被害の再度災害防止のため特に緊急に建設すべき管渠」について。下水道による雨水対策状況を示す都市浸水対策達成率は年々上昇しており、ハード整備による浸水安全度は着実に向上していますが、豪雨の増加により都市機能に影響を与える被害が毎年のように発生しているのが現状です。大きな被害が発生すれば、再度災害防止の観点から、速やかな整備が必要となる上、雨水管渠は規模の大きなものが多く、このような短期集中的な事業に対応した実施体制の構築が困難となるケースや、大規模ゆえ、シールドマシン等の高度な機械力も必要となるケースに対して、JS活用の機会があるのではないかと思います。近年多発している集中豪雨や局地的な大雨への対応を含め、今般の防水法改正や下水道法改正の中で講じられている様々な雨水対策との適切な組み合わせや、既存ストックの効果的な活用等により、迅速かつ効率的に雨水対策が進められるよう、新しい雨水管理の考え方に的確に対応しつつ、計画の

策定から実施まで、トータルソリューションを提案していきます。

次に「建設に高度の技術又は機械力を要する管渠」について。前稿で、管更生工法やシールド工法による施工、真空式下水道などを例示しています。管更生工法は、老朽管の改築工事等で必要になってきますが、早晚、中小の地方公共団体でも管渠の老朽化対策が本格化します（前稿の図-1中、左の表に地方公共団体人口規模別に保有する管渠資産の平均年齢が示されています。既に本格的に管渠改築工事を実施している大規模都市と比較すれば中小都市においても、待ったなしの状況であることが分かります。）。施工条件を踏まえた工法の選定や品質確保のための施工管理など、高度な技術力が必要となる管更生工事について、まだ地方公共団体内でその実施例がない等、それぞれの団体の状況に応じて支援していきます。また、下水道法改正の中で、維持修繕基準を創設して、計画的な維持管理、更新を推進していくこととしています。JS法改正で追加された管渠の維持管理業務を含め、総合的な管渠マネジメントの視点から経営面も含めたアセットマネジメント計画の確実な実施にJSを活用いただければと思います。

高度な施工管理技術や機械力が必要なシールド工法は、上にも述べたとおり、雨水対策事業を中心に雨水管渠や雨水貯留管等の整備に必要でしょう。次項で紹介していますが、JSの管渠建設支援の中でもシールド工法は比較的多くを占めています。

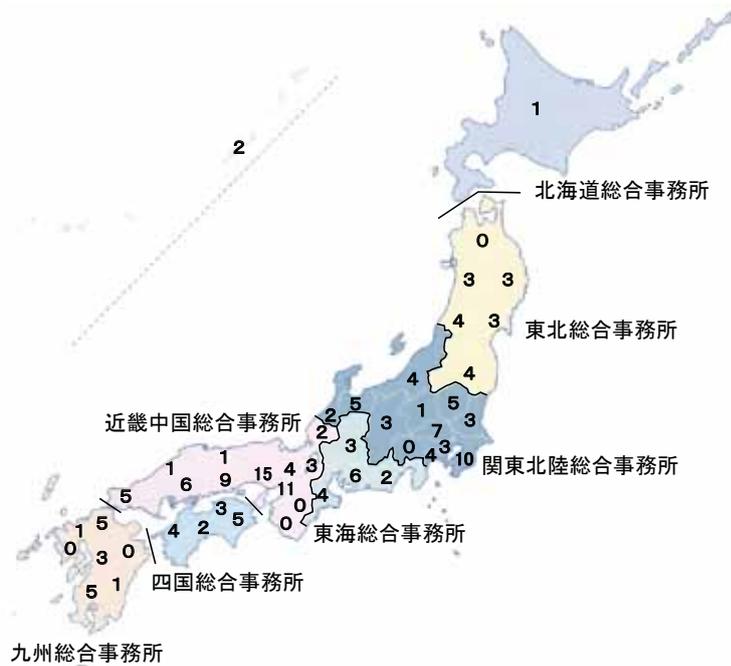


図-1 都道府県別支援団体数 (管渠建設支援)

また、未普及地域の早期解消が喫緊の課題という地方公共団体も多いと思います。残された未普及地域の中には、例えば、施工条件的に、また低コスト化も狙って、真空式下水道システムなどの採用が有利な地区もあるかもしれません。しかしながら、このような真空式下水道システムの施工経験を豊富に有する中小自治体というのは少ないのではないのでしょうか。

真空式下水道システムに限らず、日進月歩の最新の技術（施工法のみならず、計画手法等含めて）を駆使しての、早くて、安い下水道整備の支援—もちろん、その後の下水道管理の容易さやコスト削減も含めて—が、JSに求められている支援だろうと考えています。

いずれにしても、地方公共団体の置かれた状況に応じて、皆様の様々なニーズに的確にお応えできるよう努めてまいりますので、何なりとご相談いただければと思います。

2. 管渠建設の支援状況（総括）

これまでのJSにおける管渠建設の支援状況について総括的にデータで紹介します。

JSでは、従前、処理場に直接接続する幹線管渠や、雨水ポンプ場の建設と一体的に工事が必要となる雨水管渠の建設を支援してきました。JSの設立から平成26年度まで、JSが管渠の建設を支援した団体は、全国で168団体になります。下水道実施団体が約1,400団体なので、約1割と言えます。図-1に都道府県別の支援団体数を示します。処理場ほどの数はありませんが、ほぼ全国的に実施例があります。

次に、最近の10年間（平成17～26年度、発注ベース）の支援状況を概括します。

①管渠種類別整備延長

図-2に管渠種類別（汚水・雨水・合流）の整備延長を示します。各年度の全整備延長は、平成20年度、平成21年度で突出していますが（堺市の再生水送水事業等堺浜関連公共下水道の整備や滋賀県大津市の合流改善事業等の大規模プロジェクトに係る発注があった）、これらを除くと概ね5～10km程度になっています。10年間を前半・後半に分けて見れば、最近（後半）は雨水対策関連事業の割合がやや大きくなっています。10年間の累計では、汚水管渠が54%、雨水管渠

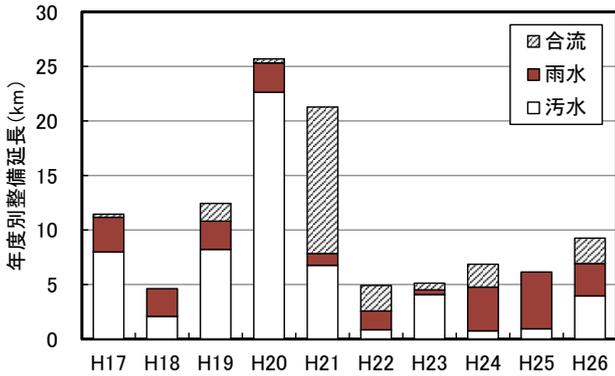


図-2 年度別管渠種類別整備延長

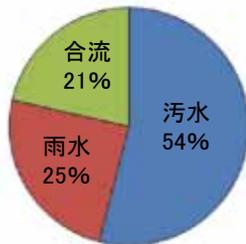


図-3.1 管渠種類別整備延長割合(H17~H26累計)

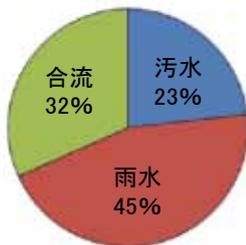


図-3.2 管渠種類別発注金額割合(H17~H26累計)

が25%、合流管渠が21%です(図-3.1)。なお、発注金額で見れば、雨水管渠や合流管渠は比較的大規模となるため、汚水管渠で23%、雨水管渠で45%、合流管渠で32%になります(図-3.2)。

②工法別整備延長

図-4に工法別(開削・推進・シールド・管更生)の整備延長の割合(10年間の累計)を示します。幹線管渠が支援対象であることから、中大規模向けのシールド工法や推進工法の採用が多く、これらの合計で約6割を占め、残る約4割が開削工法となります。管更生工法は、まだそれほど実施例が多いわけではなく、1%程度となっています。なお、『日本の下水道』(平成26年度)によれば、

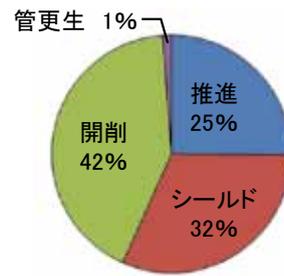


図-4 工法別整備延長割合(H17~H26累計)

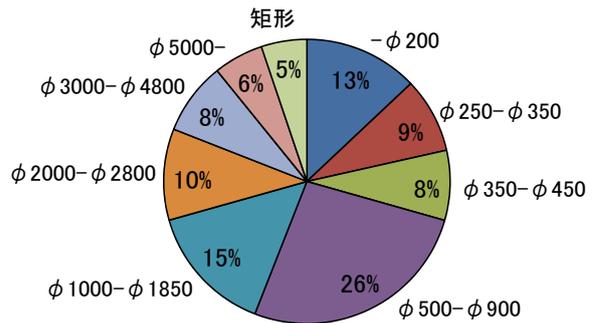


図-5 管径別整備延長(H17~H26累計)

平成17~24年度(平成24年度が最新データ)の全国のシールド工法発注延長が491kmとなっており、同期間のJS発注分の割合を求めると、約4%となります。

③管径別整備延長

図-5に管径別の整備延長の割合(10年間の累計)を示します。②と関連しますが、概ねシールド工法や推進工法の対象となる、φ1,000mm以上の割合が約4割、中規模のφ500mm~φ900mmと合わせると、全体の約2/3を占めています。

3. 管渠建設の具体事例

最後に、管渠建設支援の具体事例について、雨水対策事業、未普及対策事業及び耐震化事業(管更生)に分けて紹介し、本稿を終えます。

(1) 雨水対策事業

①東京都勝島ポンプ所流入管渠工事

東京都では、京浜運河と勝島運河の交差部に勝島ポンプ所を建設し、排水能力の向上、勝島運河の水質改善を図るプロジェクトが進められ、JSでは、この勝島ポンプ所とその関連工事の一部を

支援しました。本工事は、大口径・急曲線に加え、既設構造物に近接した難易度の高いシールド工事（仕上がり内径：φ 8,500mm、総延長：980 m）で、特に、勝島ポンプ所手前では、首都高速道路の橋脚部との近接施工になる上に、R = 30 mの急曲線がS字に連続する構造となっています（写真-1）。また、トンネル内部は上下に仕切られ、上部を浜川幹線、下部を第二立会川幹線とする横背割の複断面構造となっており、上部はポンプ排水、下部は自然排水と、異なる排水方法に対応した機能を有しています（写真-2）。

②東広島市西条1号雨水幹線工事

東広島市における雨水対策事業として、市の主要幹線である交通量の多い道路下に延長1,100 mの西条1号雨水幹線の整備を支援しました。本工事は、セグメント外径がφ 4,550mmからφ 2,550mmに変化するシールドトンネルを泥土圧式シールド工法により施工するものです。本工事の実施に当

たっては、親シールド機の中に予め直径の小さい子シールド機を内蔵した二重構造のシールド機を採用し（写真-3）、親シールド機で所定の位置まで掘進、断面変化点で子シールド機を発進させることで連続的に口径の異なる管渠を築造しました（写真-4）。既設構造物への影響を防止するため、路面の沈下計測を実施するとともに、夜間作業時には、切羽上部の路面に監視員を配置し、路面状況を確実に監視しつつ工事を進めました。掘削中、想定していない硬質岩盤層に遭遇し、岩盤の撤去方法について検討を要しましたが、撤去作業について周辺住民のご理解を得つつ、工事を完了しました。

(2) 未普及対策事業

未普及対策事業の事例では、瀬戸内市長村中央汚水幹線工事を紹介します。長村中央汚水幹線は、



写真-1 S字の急曲線部



写真-3 親子シールド機



写真-2 複合断面



写真-4 断面変化部

長村中央浄化センター（全体処理水量 5,010m³ / 日）へ流入する幹線管渠で、市の北西部に位置し、人口が集中する地域にあります。

設計では、一部ルートの見直しも行いました。道路幅員が狭く、民家と水路に挟まれるなど宅地建物等の状況から、立坑築造、施工機械の搬入、施工ヤードの確保が困難なルートが認められたためです。また、工法については、管種、管径、推進延長、土質条件、コスト等を踏まえて検討し、ヒューム管を用いるφ700mm、φ500mm及びφ400mmの管渠は泥土圧式推進工法を、φ600mmの管渠は泥水式推進工法を、さらにVU管を用いるφ350mmの管渠は圧入二工程式を採用することとしました。

工事に当たっては、事前調査として家屋調査等を実施しますが、実際の施工計画に伴う影響範囲を見直した結果、家屋調査の対象箇所を追加して対応しました。発進・到達立坑の施工は、民家の極めて近傍に位置するものもあり（写真-5）、細心の注意を払いながら施工を進めました。また、交通誘導員の配置については、地元協議等により見直しを行い、誘導員の増員を行って万全の安全対策を講じました。



写真-5 民家近傍での立坑設置

(3) 耐震化事業（管更生）

管更生工法による施工例です。ここでは、耐震化事業として管更生工法を採用した、新潟市鳥屋

野幹線工事を紹介します。鳥屋野幹線は、新潟市中枢地区である中部処理区の下水を処理する中部下水処理場へ流入する幹線管渠であり、緊急輸送路である新潟バイパス（国道8号線）の道路下に敷設されていることから、早期の耐震化が求められていました。本幹線管渠の耐震化に当たっては、JSにおいて再構築基本設計を受託し、具体的な工法検討を実施した結果、交通量が多く長期にわたる交通規制は現実的でないこと、処理区の流末に近い幹線で常時一定量の流水があること等から、非開削で供用下での施工が可能なSPR工法での施工となりました。当時、大口径管渠の管更生工事は、新潟市にとって初の取り組みであったことから、JSが受託して工事を実施しました（写真-6）。



写真-6 管更生施工状況

管内の水深は晴天時で40cmですが、合流管渠であるため雨天時にはほぼ満管状態になることも多く、工程面、安全面に細心の留意が必要な工事となりましたが、JS主導による施工監督管理により、スムーズな工事進捗が図られました。降雨に対する安全対策では、少量の降雨でも作業を中止する「一滴ルール」を取り入れるとともに、水位センサーや下流側の流出防止策を設置し、水位上昇など通常と異なる状況が確認された時は速やかに管内作業員に伝達し退避する体制を徹底して工事を進めました。

日本下水道事業団による維持管理業務

事業統括部次長

矢野 知宏



1. はじめに

今回、日本下水道事業団法の改正により、従来から受託可能であった終末処理場やポンプ場の維持管理業務に加え、管渠等の維持管理業務が追加されました。

特に中小の地方公共団体を中心に、近年、財政の逼迫や熟練技術者の退職等によって執行体制が厳しくなっているところが見受けられるようになってきました。

こういったことから、終末処理場の維持管理に関しては、従前より包括的民間委託が推進され、近年は管渠にまで委託対象を拡充する事例が増えつつあるところです。しかし、そこには適切な発注方式の選定や発注、受託者の履行確認をきちんと行い、提案を引き出し、事業運営につなげるプロセスが伴っていることが重要です。こういった適正なプロセスを実現するためには、発注者サイドの技術力やマネジメント力が必要であります。

JSの維持管理は受託建設工事同様、発注者サイドの業務であり、公共団体の執行体制の軽減につながるとともに、適切な事業運営に貢献できると考えています。

以下にJSの維持管理について説明いたします。

2. JSの維持管理業務の実績

JSの維持管理業務の実績としては、高度な運転技術を要する施設について管理するものが主で、堺市三宝下水処理場での国内最大の膜分離活性汚泥法（MBR）施設や泉大津市汐見ポンプ場合流改善施設等の特殊技術が必要とされる施設の維持管理経験等があります。

また、流域下水道等の処理場において、高度処理施設の初期の立ち上げに伴い、運転が軌道に乗るまでの間、現地に常駐し、助言する等の支援等も行ってきました。

さらに、本格的な長期の維持管理という点では、下水汚泥広域処理事業（エースプラン）として、大阪府と兵庫県の4カ所において、下水汚泥を集約する送汚管や大規模な焼却炉・溶融炉等の汚泥処理施設についての維持管理を行っていました。

エースプランは公共団体からの受託事業ではなく、JSが自らの資金調達により建設投資を行い、維持管理費や元利償還金を要請公共団体から料金収入としていただきながら運営していたものです。よって、当時の担当職員は予算の制約をより意識し、ランニングコストを抑えたり、設備の長寿命化を図ったりするようなマネジメントを行っていました。

こういった技術力を要する維持管理やコスト管

理の経験を基に、今後の維持管理マネジメントを進めていきたいと考えています。

3. 磐南浄化センターの維持管理

最近では、静岡県磐田市より、平成27年度から5年間の事業期間で、磐南浄化センターの維持管理業務を受託しています。受託に至る経緯、協定締結から維持管理開始までの準備、維持管理の取り組み等について紹介したいと思います。

(1) 受託に至る経緯

磐南浄化センターは平成26年度までは静岡県の流域下水道施設であり、維持管理は静岡県下水道公社が行っていました。平成17年4月1日の市町村合併において、流域下水道の構成要件から外れることとなり、10年経過した平成27年度より、事業主体は静岡県から単独公共下水道施設として磐田市へ移管されることが決まっていました。

しかしながら、磐田市は移管に伴う財務的な手続きに追われ、専門技術職員の確保・育成を行える状況にはありませんでした。静岡県下水道公社も、維持管理の業務範囲は流域下水道に限定されていました。

磐田市が維持管理業務の大半を民間企業に外部委託するとしても、適切な発注仕様を作成し、それを履行確認できる機械・電気等の専門技術者を確保することは困難な状況でありました。

そこで、図1で示すようにJSが当面の間、浄化センターの維持管理を主体的に行い、その間磐田市が配置した職員と協働することにより技術移転を行い、期間終了後に磐田市職員が維持管理を行えるように十分な管理体制の構築及びその保持のサポートを図っていくといった提案を行い、浄化センターの維持管理業務を受託することになりました。

(2) JSによる維持管理開始までの準備

磐田市との維持管理業務に関する協定は、維持

表1 磐南浄化センターの施設概要

供用開始日	平成2年6月1日
敷地面積	13.0ha
下水排除方式	分流式
汚水処理能力	現有 66,000m ³ /日 (3系列、12池) 計画 73,000m ³ /日 (4系列、14池)
汚水処理方式	標準活性汚泥法
汚泥処理方式	分離濃縮-脱水-焼却
放流先	二級河川旧旧僧川

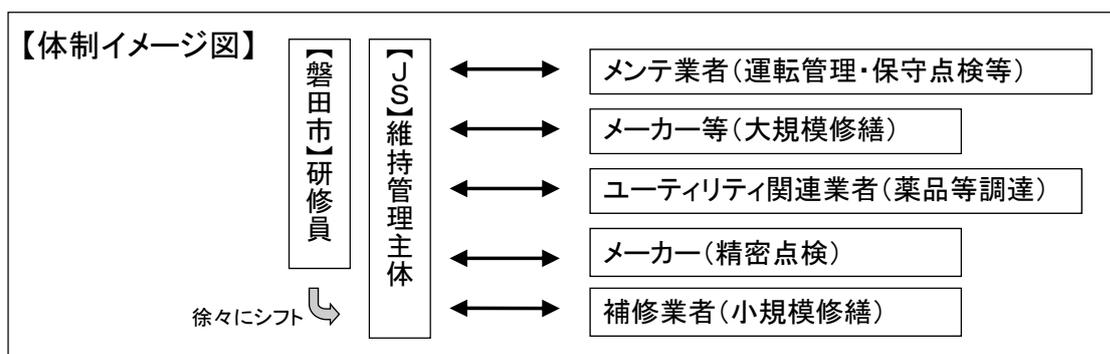


図1 移管後の磐田市の維持管理構想

管理開始前の約半年前の平成 26 年 10 月 20 日に締結されました（協定期間：平成 26 年 10 月 20 日から平成 32 年 3 月 31 日まで）。

また、締結に先立ち、JS で磐南浄化センターの維持管理に関する実態調査を行いました。移管前後の概略スケジュールは図 2 のとおりです。

実態調査では、これまで維持管理にあっていた静岡県下水道公社職員へのヒアリングや現地調査等を月一回の頻度で行い、施設の老朽化状況や処理工程での特性、具体的な課題点などの把握を行いました。調査やヒアリングで把握した施設の現状や課題の解決策の提案等については、磐田市にその都度報告しました。

また、磐田市が 5 年間にわたる債務負担額の議会承認を得るにあたり、維持管理事業費の積算作業も行いました。

維持管理業務に関する協定締結後は、浄化センター運転管理業務に関する総合評価一般競争入札に関して、JS 内に設置した評価委員会での評価項目の設定や提案内容の評価を行うなど、発注手続きを進めました。その他水質測定や薬品等事前に

委託先を決定しておくべき業務と併せて 3 月末までに委託業者を決定しました。

また、維持管理開始 2 ヶ月前の 2 月 1 日から、JS 職員 2 名が先遣要員として現地に入り、静岡県下水道公社職員から詳細な書類等に関する具体的な引継ぎを受けるとともに、後に増員となる JS 職員の受入れ体制を整え、平成 27 年 4 月 1 日からの維持管理を無事スタートすることができました。

(3) 施設管理全般の支援

平成 27 年 4 月 1 日より磐南浄化センター内に磐田分室を設置し、分室長を含む 5 名の JS 技術職員を配置しています。

公共団体職員に代わって、運転や保全を行う業者の選定・監督を行い、与えられた予算内で維持管理を行うとともに、災害や故障トラブルなどのリスクにも対応することとしています。薬品の効率的な注入及び運転等による維持管理費の削減や運転方法の工夫による水質改善にも取り組んでいます。

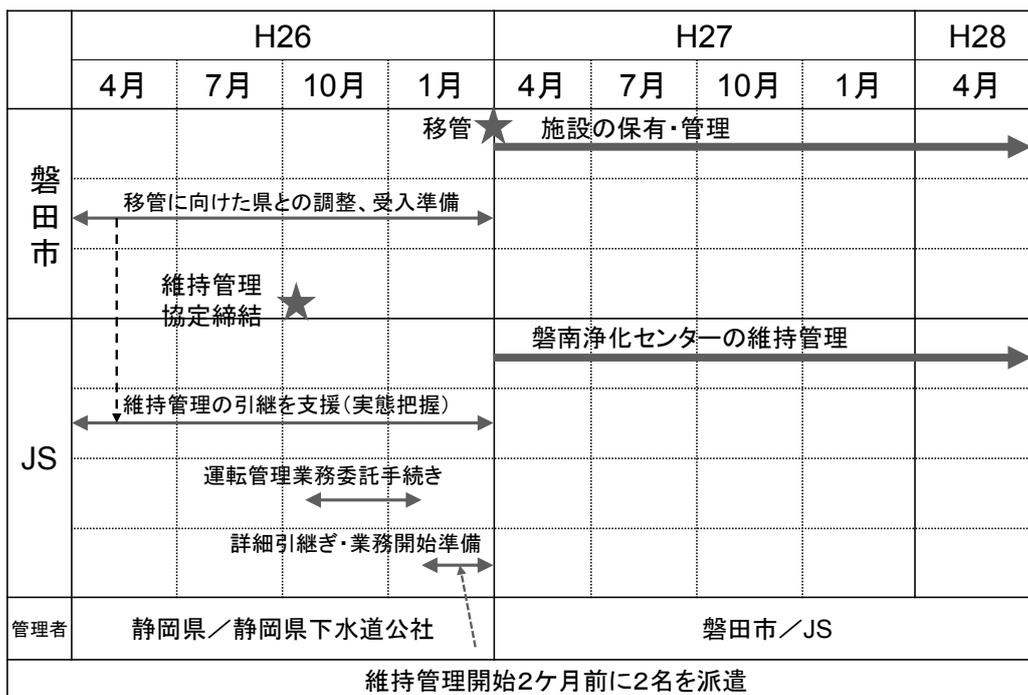


図 2 移管前後の概略スケジュール

さらに、設備の延命化に努めるべく長寿命化対策を行いつつ、適切な投資計画を提案していきたいと考えており、そのための資産や維持管理データの蓄積を行っていきます。事業計画や改築事業をJSが実施する場合には、磐田市やJS常駐職員とそれらの担当部署の職員が、施設状況等に関して情報共有や意見交換することにより、従来よりも極めの細かい支援が可能になり、より経済的な事業執行が期待できます。

このようにJS全体の知見を結集し、事業をトータルでサポートしていきたいと考えています。

4. 今後の展望

今回の磐田市から維持管理受託は、磐田市のニーズとマッチングしたことで実現しましたが、他の公共団体でも同様のニーズがあれば、対応していきたいと考えています。

特に、地方公共団体の人材不足、技術力不足が益々顕在化すると言われていています。このような状況下で、限られた財源の中で事業の優先順位を決め、効率的な事業執行を行うことが一層求められ

てきます。地方公共団体が有するヒト、モノ、カネの資源を有効に活用することが必要になるでしょうが、そのための解決策の一つとして行政の補完組織であるJSによる維持管理が一つの選択肢となれるのではないかと思います。技術力のある維持管理サイドからの具体提案の積み重ねが地方公共団体のより良い事業運営につながると考えています。

今回の日本下水道業団法改正では、管渠の維持管理もJSが受託できることになりました。例えば、磐南浄化センターのような維持管理受託施設があれば、そこを拠点として周辺地域で管渠の計画的なマネジメント業務を効率的に行うことも可能です。地方公共団体と協力体制をとりながら、スケールメリットを活かして下水道施設を広域的に支援していくことも、補完の一つの展開として考えたいと思います。

受託建設事業を中心としつつも、JSの貢献できる分野が広がっていますので、地方公共団体が今後の下水道事業の運営のあり方を検討される際には、是非、ご相談いただければと思います。

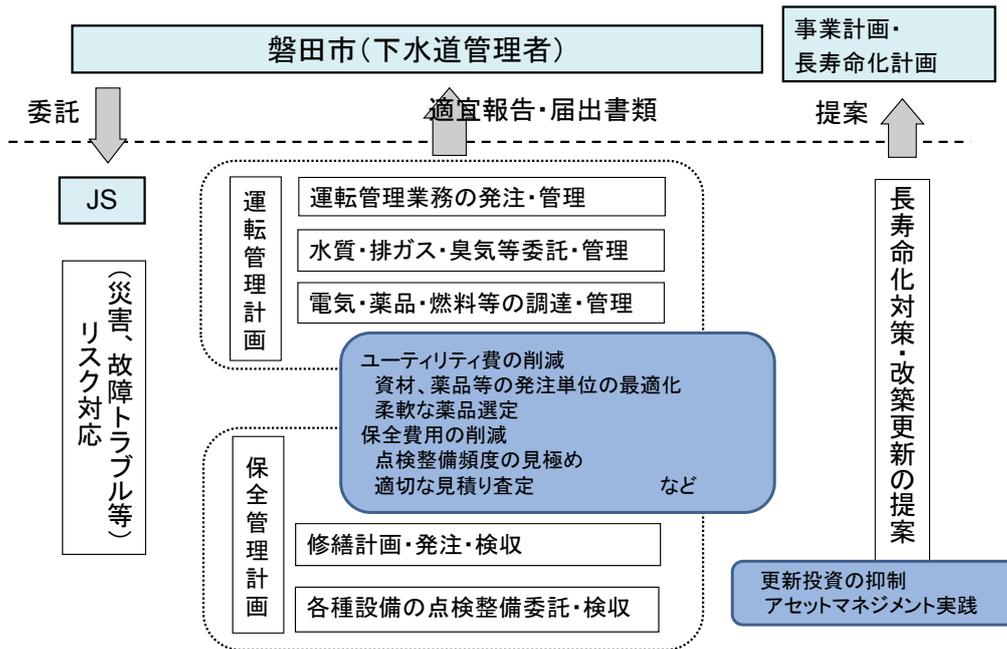


図3 JSによる維持管理の実施

日本下水道事業団による災害復旧支援業務

事業統括部事業課長

丸山 徳義



1. 背景

大規模地震の発生や、近年、頻発している集中豪雨等により、下水道施設が甚大な被害を受けることがあります。ひとたび下水道施設が被災してしまうと、道路陥没の発生や汚水の流出、トイレの使用が不可能になるなど、日常生活や社会活動に重大な影響を与えるおそれがあり、迅速な対応により速やかに機能を回復する必要があります。

そのような状況の中、今般の法改正により、下水道法第15条の2が新設され、これに基づき、施設の維持・修繕を的確に行う能力を有するものと災害時における維持・修繕に関する協定の締結が可能になりました。併せて、日本下水道事業団法の第26条においても、同協定に基づく業務を行えることが明確にされました。

今回は、これまで行ってきた日本下水道事業団の災害復旧支援と災害支援協定の概要について紹介します。

2. これまでの災害復旧支援

日本下水道事業団では、下水道事業の支援機関としてこれまで蓄積してきたノウハウを活用して、阪神・淡路大震災以来、東日本大震災など38の災害において、80以上の地方公共団体の災害復旧支援を実施してきました。

最近の災害支援としては、平成26年8月16日

から17日にかけて、京都府福知山市街地を中心に24時間雨量が300mmを超える観測以来最大の集中豪雨が発生し、約4,500棟（平成27年3月20日時点）が浸水する甚大な浸水被害が発生したため、支援を行っております。

下水道施設においても、雨水ポンプ場1箇所、汚水中継ポンプ場4箇所、マンホールポンプ場6箇所が浸水により機能停止する被害が発生しました。



写真1 市内の浸水状況



写真2 市街地の浸水状況



写真3 ポンプ場被災状況
(和久市ポンプ場)



写真4 ポンプ場被災状況
(段畑汚水中継ポンプ場)



写真5 排水ポンプ車配備状況



写真6 仮設水中ポンプ設置状況

また、最新の災害時支援としては、平成27年9月の関東・東北の記録的豪雨で施設が冠水した大崎市古川師山水浄化センターへの支援を行っております。

公衆衛生の確保、公共用水域の水質保全、浸水防除を目的とし、国土交通省近畿地方整備局と日本下水道事業団が連携し、応急対応を行いました。具体的には雨水ポンプ場においては、施設の機能を確保するため近畿地方整備局が排水ポンプ車を5台配備（写真5）、その間日本下水道事業団は仮設水中ポンプ15台の手配（写真6）を行いました。

現在は、6箇所ポンプ場について本復旧の支援を行っており、平成27年12月末には全ての工事が完了する予定となっております。

なお、今回の福知山市の災害支援事例をモデルケースとして、下水道施設の災害時支援を円滑に行えるよう、近畿地方整備局と日本下水道事業団が情報共有を図り、連携、協力を行うことについて覚書を取り交わし、災害復旧支援活動の強化を図っています。



写真7 職員による浸水状況確認



写真8 職員による浸水状況確認

堤防が決壊した宮城県大崎市渋井川の側に位置する同浄化センターは、日本下水道事業団が水処理施設の改築工事を施工中でした。堤防の決壊及び越流によって、沈砂池と汚泥棟の一部に浸水が発生し、更に、水位が上昇し危険な状況になってきたことを受けて、東北総合事務所より4名の応援職員を派遣し、浸水の計測や機械の動作状況を確認したほか、大崎市に対し、被害拡大を防止するためのアドバイスを行っております。(写真7,8)

3. 災害支援協定

下水道法第15条で定められた「災害時維持修繕協定」は、災害発生時における対応を迅速に行うため、地方公共団体の下水道管理者が、あらかじめ日本下水道事業団や能力のある民間事業者と協定を締結できることとし、災害発生時において、自主的に維持・修繕を行うことができるようになるものです。日本下水道事業団の「災害支援協定」は、あらかじめ下水道法15条の2の災害時維持修繕協定として、事業団の行う災害支援について、地方公共団体との間で包括的に取り決めておくものであり、その支援内容は以下のとおりです。

① 災害の状況を確認するために行う現地調査

(協定下水道施設の点検を含む。)

② 公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法施行令(昭和26年政令第107号)第5条1項の規定による災害報告に必要な資料の作成

③ 協定下水道施設について、その応急工事又は復旧工事が完了するまでの間、暫定的にその機能を確保するために行う簡易消毒の実施、仮設ポンプの設置その他の維持又は修繕に関する工事

④ 災害査定に必要な設計図書その他の関係資料の作成(作成のために行う現地調査を含む。)及び災害査定への立会 等

これら支援業務の内、①、②については無償、③、④については実費を負担いただくこととなっております。

日本下水道事業団では、災害査定も含めた具体的な支援方法について内部のマニュアルも策定しており、東日本大震災や福知山市の集中豪雨災害の復旧支援を行った経験豊富な職員数もかなりの人数となります。災害支援協定をあらかじめ締結することにより、より迅速な災害復旧支援が可能となりますので、ぜひご活用いただければと思います。

災害時の復旧支援(災害支援協定)

災害支援協定※

地方公共団体



日本下水道事業団

下水道法及び日本下水道事業団法が改正されました。

- ・ 下水道法第15条の2が新設され、これに基づき、施設の維持・修繕を的確に行う能力を有するものと災害時における維持・修繕に関する協定の締結が可能になりました。
- ・ 日本下水道事業団法においても、同協定に基づく業務を行えることが明確にされました。
- ・ JSと災害支援協定を事前に締結することにより、災害発生時には迅速な災害復旧支援が可能となります。

※下水道法の「災害時維持修繕協定」

1. 背景

大規模地震の発生や、近年、頻発している集中豪雨により、下水道施設が甚大な被害を受けることがあります。ひとたび下水道施設が被災すると、道路陥没の発生や汚水の流出、トイレの使用が不可能になるなど、日常生活や社会活動に重大な影響を与えるおそれがあり、迅速な対応により速やかに機能を回復する必要があります。

2. 内容

地方公共団体とJSが「災害支援協定」を事前に締結することにより、地震、集中豪雨時及び噴火等により下水道施設が被災した際には、全国7つの総合事務所を拠点とした災害時の緊急支援を速やかに実施します。

JSは、これまでの災害支援の経験によりさまざまなノウハウを蓄積してきました。この活用により被災時の各段階に応じた災害支援を実施します。



※ 応援(有償による支援)については、人件費・旅費及び緊急措置の実費を精算します。
 ※ 応急工事及び本復旧工事については、別途協定の締結により実施します。

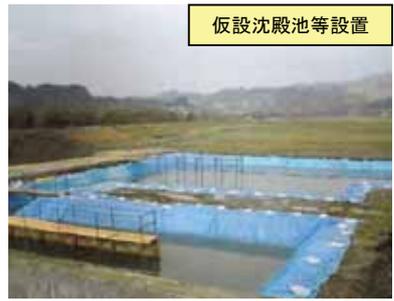
3. 効果

- ① 専門技術者の投入により、構造的に複雑な施設や設備等の被災状況を正確に把握することができ、緊急時に必要な措置を早期に対応できます。
- ② JSのノウハウ活用により災害査定の手続きや、立会い等をスムーズに進め、災害時の地方公共団体の職員の方々の負担を軽減します。
- ③ 別途応急工事や本復旧工事を委託することにより、地方公共団体で技術系職員が不足している場合や災害対応で多忙な場合においても、高い施工レベルを確保することができます。

これまでの災害復旧支援

JSでは、阪神・淡路大震災以降、39の災害において、80以上の地方公共団体の災害復旧支援を実施しています。

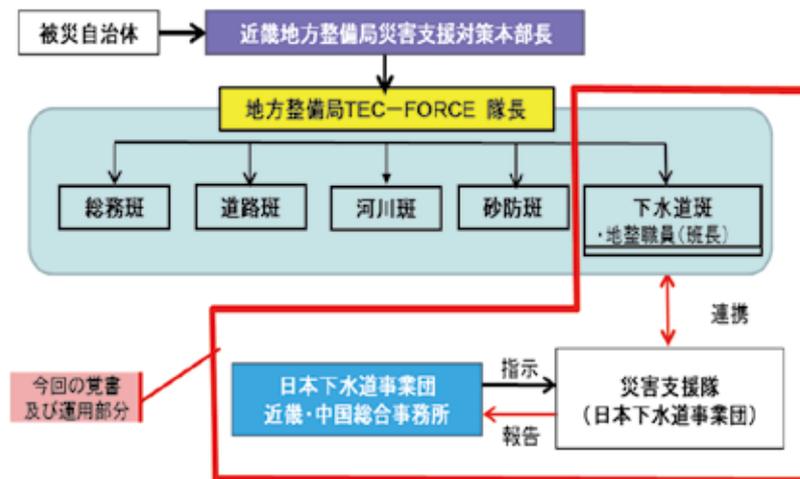
発生日年月日	災害名等	被災団体等	発生日年月日	災害名等	被災団体等
H27/9/17	関東・東北豪雨	宮城県大崎市	H18/7/23	梅雨前線による豪雨	熊本県山鹿市
H26/11/22	長野県神城断層地震	長野県白馬村	H18/7/17	長野県集中豪雨	長野県松本市
H26/8/16	集中豪雨	京都府福知山市	H17/12/5	落雷	石川県白山市
H26/7/10	集中豪雨	山形県上市	H17/9/9	台風14号	宮崎県宮崎市、諸塚村
H25/9/16	台風18号に伴う豪雨	青森県鯉ヶ沢町、滋賀県(湖南中部)、 京都府亀岡市、和歌山県高野町	H17/8/16	宮城県沖地震	東北地方39団体実態調査
H24/8/14	集中豪雨	京都府宇治市	H16/10/23	新潟県中越地震	新潟県、十日町市、柏崎市他
H24/7/14	集中豪雨	神奈川県秦野市	H16/10/20	台風23号	長野県豊田村
H24/7/12	集中豪雨	熊本県阿蘇市、大分県中津市	H16/9/7	台風18号	鹿児島県知名町
H23/9/4	台風12号に伴う豪雨	兵庫県多可町、和歌山県田辺市	H16/8/31	台風16号	香川県丸亀市
H23/8/2	集中豪雨	香川県観音寺市	H15/9/26	十勝沖地震	北海道音別町
H23/7/25	集中豪雨	三重県桑名市	H15/7/26	宮城県北部地震	宮城県矢本町
H23/7/11	落雷	佐賀県吉野ヶ里町	H14/9/2	高知県集中豪雨	高知県伊野町
H23/3/11	東日本大震災	岩手県、宮城県、福島県、 茨城県内31団体	H13/6/29	富山県豪雨(落雷)	富山県滑川市
H21/8/9	台風9号に伴う豪雨	兵庫県佐用町、岡山県美作市	H12/10/6	鳥取県西部地震	鳥取県境港市、米子市、日野町他
H20/6/14	岩手・宮城内陸地震	宮城県栗原市	H12/9/11 ~12	東海地方の集中豪雨	愛知県西枇杷島町、新川町、 東海市、名古屋他
H19/9/17	東北地方北部集中豪雨	秋田県北秋田市	H12/3~	有珠山噴火	北海道虻田町、伊達市他
H19/8/20	石川県集中豪雨	石川県金沢市	H11/7/23	諫早集中豪雨	長崎県諫早市
H19/7/16	新潟県中越沖地震	新潟県、十日町市、柏崎市他	H10/10/27 ~30	台風4号接近による豪雨	静岡県他
H19/7/13	台風4号	鹿児島県知名町	H7/1/17	阪神・淡路大震災	兵庫県、神戸市、芦屋市、西宮市他
H19/3/25	能登半島地震	石川県輪島市			



国土交通省地方整備局TEC-FORCE※との連携 (近畿地方整備局と災害支援に関する覚書を締結)

災害復旧支援活動の
連携・強化を図っています。

※TEC-FORCE(Technical Emergency Control FORCE): 緊急災害対策派遣隊
大規模な自然災害等に際して被災状況の迅速な把握や被災地方自治体の支援を行い、被災地の早期復旧のための技術的な支援を円滑かつ迅速に実施



研修生 だより

維持管理コース 「処理場管理Ⅱ」を受講して



柏崎市ガス水道局自然環境
浄化センター施設管理係

柴野 隆弘

柏崎市について

今回このような機会をいただきましたので、まず柏崎市について紹介したいと思います。柏崎市は、日本海に面した、新潟県のほぼ中央に位置し、県都、新潟市まで84km、北陸自動車道で1時間30分、首都圏東京へ約300km、北陸・関越自動車道で約3時間、J R上越新幹線では最短2時間の距離にあります。

また、三階節で名高い米山をはじめ、黒姫山、八石山、西山連峰の山々の懷に抱かれ、豊かな恵みを受けつつ、福浦八景や砂丘地など変化に富んだ42kmの海岸線から佐渡島を望む風光明媚な地方都市です。

平成17年5月1日に刈羽郡高柳町及び同郡西山町と合併し、新たな取組を進めてきています。また、平成19年度を初年度とする「第四次総合計画」がスタートし、基本理念「好きです 輝く柏崎」を掲げ、市民と行政との協働による、輝きに満ちた柏崎の創造をめざしていた矢先、平成19年7月16日に「新潟県中越沖地震」が発生し、市内全域が甚大な被害を受け未曾有の災害となりました。日本下水道事業団の皆様をはじめ、全国からの温かい支援と市民の助け合いなどにより、震災からの復旧は早いスピードで進み、一つの区切りをつけ、震災前以上の活力を備えた復興に向け歩みを続けています。

下水道事業について

当市の公共下水道事業は、昭和46年に基本計画を策定し、昭和48年度に下水道法による事業認可を得て工事に着手、昭和56年5月には、処理場の完成に伴い同年6月20日第一期区域約214haの供用開始を行いました。その後、順調に事業は進展しており、平成26年度末現在、1951.9haが整備済みとなっています。平成26年度末の汚水処理人口普及率は、公共下水道、農業集落排水、合併浄化槽の合計で、97.9%となっています。

柏崎市自然環境浄化センターは、昭和56年の水処理1系供用開始以降、平成2年に水処理2系、平成17年に水処理3系と施設の増設を行ってきました。現在は、施設の老朽化に伴い平成23年に長寿命化計画を策定し、改築更新工事を実施しています。

研修に参加して

平成27年8月19日から8月28日までの10日間「維持管理コース 処理場管理Ⅱ（第1回）」に参加させて頂きました。

私は昨年の4月から現在の職場に配属され、今回が初めて事業団研修への参加となりました。事業団研修に参加したことのある職場の先輩方から「すごく勉強になって楽しい」などの話を聞いていたので、研修が楽しみでしたが、それと同時に下水道経験の

浅い自分が研修についていけるか不安もあり、少し緊張しながら初日を迎えました。実際に研修が始まり、講義が終わった後の懇親会などで受講生の方々と交流を深めていく中で緊張もほぐれ、とても有意義な時間を過ごすことができました。



懇親会の様子

研修内容としては、関連法規について、事業場排水対策について、水質管理・汚泥管理について、電気設備・機械設備の基礎・管理・点検について、管渠の維持管理などを講義形式、水質分析、ポンプの構造、電気設備の構造などを実習形式で学びました。その他にも事例研究および施設研修、水質・電気設備・機械設備のトラブル対応についてや各班で決めたテーマについてディスカッションを行い、下水道・処理場管理について包括的に学ぶことができ、さらに自ら考える機会も多くある研修でした。

施設研修について

本研修の8日目の事例研究および施設研修では、飯能市飯能浄化センターを見学させていただきました。

当市では脱水汚泥の含水率が年平均83.6%と思うように含水率を下げることができずに困っていたところ、施設の案内をして頂いた宮崎さんの話の中で、飯能浄化センターでの実績として消化汚泥を洗浄してから脱水を行うことで脱水汚泥の含水率を下げる事ができたと聞き、とても勉強になりましたし、説明の中で言われていた「やらないうちの方が良い、ダメだったら戻せばいい」という言葉が強く印象に残っています。

職場に戻り、上司と協議をして、当市でも消化汚泥の洗浄を実際にやってみる事にしています。まだ検討段階ですが、可能であれば早く取り入れ

たいと思います。



施設研修

ディスカッション課題に取り組んで

ディスカッションでは、受講生が事前に挙げた課題の中から各班でテーマを選び、講義の後の時間を使って9日目の発表の準備を行いました。私の班は「技術職員確保の工夫・下水道技術に関する教育・研修等の取り組み」というテーマでディスカッションを行いました。はじめは比較的簡単なテーマだなと思いましたが、話し合いが進むにつれて、議論も大変盛り上がり、難しい問題だと感じるようになりました。発表が終わり、質疑応答の時間に参考までにということで、実際に他の自治体で行っている技術員の確保・技術継承のための取り組みについて話を聞くことができ、とても参考になりました。今回は6班に分かれてディスカッションを行いました。どの班も全く違ったテーマを選択していたので、他の班の発表を聞くこともとても勉強になりました。

最後に

本研修では下水道・処理場管理について講義、実習、ディスカッションという様々な形式で本当に多くのことを学ばせていただきました。

今回の研修で学んだことを普段の業務の中で活かせるように努力していきたいと思っております。

最後になりますが、堀内先生をはじめ、講師の方々、研修所の方々、10日間の寮生活を共にさせていただいた研修生の方々にこの場をお借りし、改めて御礼申し上げます。ありがとうございました。

下水道研修 講座紹介

—維持管理コース 管きよの調査・点検—

研修センター研修企画課

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、計画設計、経営、実施設計、工事監督管理、維持管理、国際展開の6コースについて、専門的知識が習得できる各種専攻を設定しています。本号では、維持管理コースより『管きよの調査・点検』について紹介します。

●維持管理コース 管きよの調査・点検専攻 5日間

全国の下水管きよは、46万キロメートルが整備され、布設後50年を経過するものは1万キロメートルとなり今後も老朽化する管きよの増加が予測されています。安心して下水道を使い続けるためには、管の閉塞や破損による浸水や道路陥没等の重大事故が発生しないよう「調査・点検」を怠ることなく、「修繕・改築」によって管きよを健全な状態に保つことがなお一層重要になっています。

『管きよの調査・点検』は、「調査・点検」の計画から手法まで広く技術を習得できる内容とし、実務を模擬的に体験することによって現場でどのような機器が使われ、どのような方法により、どのような作業を行うか実感できます。さらに、健全性を保つために必要となる「修繕・改築工法」の知識や「保全実務」上の課題、「不明水」の原因と対策など公共団体が抱える課題が共有でき、知りたいことが満載された短期集中型の費用的、期間的にも、小さい負担で最大の満足が追及できる専攻となっています。即戦力となる技術者の育成にもお役立ていただけたら幸いです。

1. 対象者 新たに管路施設の維持管理担当者になった人、または維持管理の経験の浅い人
2. 目標 管路の維持管理及び調査・点検計画、不明水対策等下水道整備区域全般にわたる管路施設の適切な維持管理ができる
3. 日時 2月1日～2月5日
4. 受講料 139,700円
5. 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	0.5	開講式及びオリエンテーション, 教科内容の説明
		管路施設の維持管理	3	管路施設の維持管理を概説
2日目	火	管きよの調査・点検計画	3.5	点検・調査・清掃等管きよの維持管理計画策定の考え方について解説
		管きよの調査・点検手法	3.5	調査結果のデータベース化と活用手法について解説
3日目	水	管きよの保全実務	3.5	他企業工事に起因する管きよ保全(立会い、切回し指導)、建設工事現場から排出される工事用排水に対する処理及び各種住民対応、災害発生時対応等、直営実務の解説
		施設研修または講義(不明水の概説と事例紹介)	3.5	施設研修または講義(不明水が及ぼす下水道への負荷及びこれまでの取組み等を解説)
4日目	木	不明水の調査方法と定量化	3	不明水調査の方法と、調査結果を定量化する手法を習得する
		管きよの調査点検実習	4	管路施設の調査点検・診断の解説と実習
5日目	金	修繕・改築工法の概説	3.5	各種工法の概要、工法選定、修繕・改築計画の策定等の解説
		修了式	0.5	

- ・管きよの維持管理に初めて携わる方への最適なコースです。
- ・管きよの調査・点検計画から保全・診断まで管きよの維持管理全般をマスターできます。

●平成 27 年度下水道研修募集案内について（11 月以降実施分）

11 月～3 月までに開催する「戸田研修」の専攻及び研修受講料については、下表のとおりです。定員に余裕がある場合は申し込み期間が終了していても受講していただけますので、お問い合わせください。なお、研修受講料の他に別途宿泊費として 1 泊当たり 4,400 円（消費税込）（3 食込み）が必要になります。各専攻とも申込者が定員を大きく下回る場合は、開講しないこともありますので、予めご了承ください。

11 月以降に開講する専攻及び研修受講料

コース	専攻名	研修期間	受講料（円）
計画設計	下水道事業の計画（都道府県構想）	12月14日（月）～ 12月18日（金）	139,700 円
経営	下水道使用料	11月10日（火）～ 11月13日（金）	128,200 円
	受益者負担金	12月14日（月）～ 12月18日（金）	139,700 円
	滞納対策	11月16日（月）～ 11月19日（木）	128,200 円
	企業会計－移行の準備と手続き－（第 3 回）	1月12日（火）～ 1月15日（金）	128,200 円
	接続・水洗化促進と情報公開	2月1日（月）～ 2月5日（金）	139,700 円
実施設計	管きょ設計 I（第 3 回）	11月30日（月）～ 12月11日（金）	194,700 円
	管きょ設計 I（第 4 回）	1月18日（月）～ 1月29日（金）	194,700 円
	管きょ設計 II（第 4 回）	11月25日（水）～ 12月11日（金）	222,000 円
	管きょ設計 II（第 5 回）	1月13日（水）～ 1月29日（金）	222,000 円
	推進工法（第 2 回）	11月4日（水）～ 11月13日（金）	174,000 円
	処理場設備の設計（機械設備）	11月16日（月）～ 11月20日（金）	139,700 円
	設備の長寿命化計画	1月20日（水）～ 1月22日（金）	116,800 円
維持管理	管きょの維持管理（第 2 回）	11月30日（月）～ 12月11日（金）	185,500 円
	管きょの調査・点検	2月1日（月）～ 2月5日（金）	139,700 円
	処理場管理 I～基礎的知識の解説（講義編）（第 2 回）	1月20日（水）～ 1月22日（金）	116,800 円
	処理場管理 I～基礎的知識の解説と各種実習（講義編＋実習編）～（第 2 回）	1月20日（水）～ 1月29日（金）	174,000 円
	処理場管理 I（実習編）（第 2 回）	1月25日（月）～ 1月29日（金）	57,200 円
	処理場管理 II（第 2 回）	12月2日（水）～ 12月11日（金）	174,000 円
	電気設備の保守管理	2月17日（水）～ 2月19日（金）	116,800 円
	水質管理 II～高度処理施設の水質管理～	11月9日（月）～ 11月13日（金）	139,700 円
	包括的民間委託における履行確認	12月17日（木）～ 12月18日（金）	59,500 円

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
 (<http://www.jswa.go.jp/>) 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
 048-421-2692



TV カメラ車の操作体験（管きょの調査・点検で実施）

下水道 技術検定

下水道技術検定のページ (下水道技術検定第3種)

研修センター研修企画課

下水道技術検定は、日本下水道事業団が実施する下水道に特化した検定試験で、「下水道技術検定」第1種、第2種、第3種、と「下水道管理技術認定試験」管路施設の4つの区分で実施しています。受験資格については制限がなく、だれでも受験できます。毎年11月上旬に実施しており、今年度は平成27年11月8日(日)に、全国11の会場で実施します。合格発表については、第1種以外は平成27年12月18日(金)、第1種は記述式を含むため、平成28年2月5日(金)を予定しています。本号では、下水道技術検定第3種についてご紹介します。

下水道技術検定第3種は、下水処理、工場排水、運転管理、安全管理及び法規の5分野を検定対象としており、下水道(処理施設、ポンプ施設)の維持管理を行うために必要な技術を身につけているかを問うものです。試験時間は3時間で、60問の多肢選択式(マークシート式)問題に解答していただきます。ここでは、各分野について概要の紹介と例題を掲載します。皆さんで、力試しにチャレンジしてみてください。

① 下水処理

下水、汚泥等の処理に関する必要な知識を有すること、を試されます。日本下水道協会の「下水

道施設計画・設計指針と解説」を熟読しておくことをお勧めします。

(例題1) 次は、COD(化学的酸素要求量)について述べたものです。最も不適當なものはどれですか。

- (1) CODは、試薬に過マンガン酸カリウムと二クロム酸カリウムを使用する測定法があり、国内では前者、海外では後者を使用するのが主流となっている。
- (2) 亜硝酸塩等の還元性物質が存在すると、COD値が高くなることがある。
- (3) CODは、BOD(生物化学的酸素要求量)に代る有機物汚濁の指標として用いることが多く、測定が比較的短時間でできる。
- (4) 一般に、BOD/COD比が低いときは活性汚泥による処理がしやすく、高いときは処理が困難である。

② 工場排水

内容としては、下記を範囲としています。

- ・工場及び事業場からの排水ならびに排水が下水道に与える影響に関する一般的な知識を有すること
- ・除害施設の機能及び構造に関する一般的な知識を有すること

日本下水道協会の「下水道維持管理指針」や「事業場排水指導指針」を熟読する必要があります。

(例題2) 次は、シアン排水の処理方法を示したものです。最も適当なものはどれですか。

- (1) 錯塩法 (紺青法)
- (2) 鉄粉法
- (3) フェライト法
- (4) キレート樹脂法

③ 運転管理

処理施設及びポンプ施設の運転その他の管理に必要な知識を有すること、を内容としています。日本下水道協会の「下水道維持管理指針」や「下水試験方法」等を熟読しておいてください。

(例題3) 次は、沈殿池の汚泥かき寄せ機の保守点検について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 水中部分については、定期的に池をからにして点検することが望ましい。
- (2) 稼働中に池内に落とした工具類は、定期的に池を空にしたときに除去する。
- (3) 減速機の潤滑油は、定期的に交換し、適宜、不足分を補充する。
- (4) 運転時の点検では、電動機、減速機、軸受け部の発熱、回転状況、給油状況、振動、異常音等に注意する。

④ 安全管理

処理施設及びポンプ施設の安全管理に関する一般的な知識を有すること、を内容としています。「下水道維持管理指針」や、その他安全管理に関するテキストでポイントを押さえておく必要があります。

(例題4) 次は、水質試験室における事故防止のための一般的注意事項について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) 細菌試験を行うときは、衛生に十分注意し消毒を行う。
- (2) 硫酸を希釈するときは、必ず硫酸の中に水を入れて希釈する。
- (3) 有毒ガスや可燃性ガスが部屋に充満しないよう換気に注意する。
- (4) 薬品類は、整理整頓して所定の保管庫に入れ施錠する。

⑤ 法規

下水道関連法規に関する一般的な知識を有すること、が試されます。下水道法はもちろん、廃棄物の処理および清掃に関する法律、水質汚濁防止法、悪臭防止法、騒音規制法、電気事業法など、下水道に関連するさまざまな法律について、そのポイントを押さえておくことが必要です。

(例題5) 次は、悪臭防止法に規定する特定悪臭物質について述べたものです。最も不適当なものはどれですか。

- (1) アンモニア
- (2) メチルメルカプタン
- (3) 硫化水素
- (4) 一酸化炭素

さて、何問解けたでしょうか。正解は、この冊子の「トピックス」の文末に載せてあります。チェックして見てください。本格的に受検を目指す方は、参考図書が入手可能です。(一財)下水道事業支援センターが発行している「第3種下水道技術検定 受験対策 問題と解説」などがあります。

トピックス

下水道展 '15 東京出展報告

経営企画部総務課広報室

去る7月28日（火）から7月31日（金）までの4日間、「下水道展 '15 東京」が東京ビッグサイトにて開催され、JSも下水処理ゾーンに展示ブースを出展し、また併催企画として技術報告会を開催いたしました。JS展示ブースには、地方公共団体の皆様をはじめ、1,900名を超える多くの方々に来訪いただき、大変ありがとうございました。

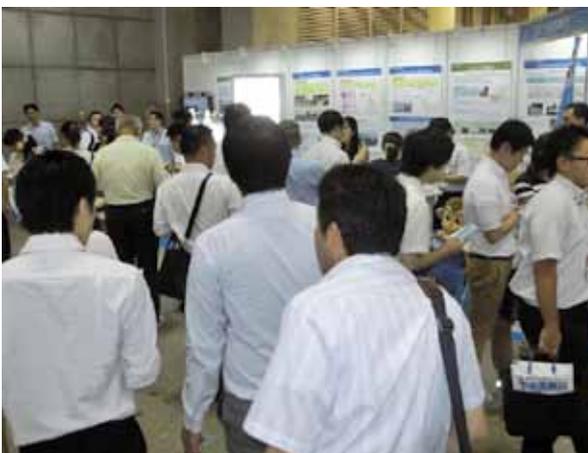
今年のJS展示ブースは「下水道ソリューションパートナー、JS ～管きょから処理場まで全てのソリューションを提供します～」という出展のテーマの下、改正日本下水道事業団法による業務拡充の概要、維持管理業務や災害への対応、新技術の開発・導入、国際展開、研修事業等に係るパネル展示を行いました。さらに、昨年よりも改良された管路調査ロボットの実機展示、JS版CIM

のデモンストレーションも行い、来訪いただいた多くの方々に、関心を持ってご覧いただくことができました。

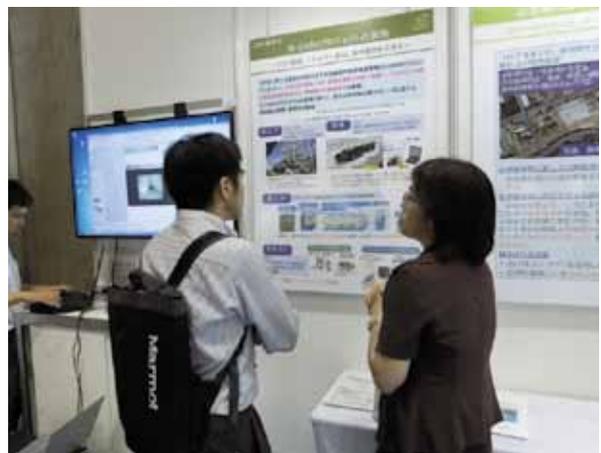
ここで、CIMとは、コンピュータを使って設計するだけでなく仮想的に建設までしてしまおうという取り組みです。通常の建設工事は2次元の図面を基に行われ、工事が完成された姿を3次元でイメージすることは、技術者が頭の中で行っています。

他方、CIMではコンピュータが技術者の代わりに3次元化し、画面等へ出力するため、技術者だけでなくプロジェクトの関係者の誰もがどのような姿で完成するのか、容易にイメージできるメリットがあります。

JS版CIMは、この取り組みを下水道インフラに応用しようとするもので、土木・建築に加え、機



JS 展示ブースの様子



パネル説明の様子

械・電気の分野も対象に含めた検討を行っています。JS版CIMの将来像として、下水道インフラの計画・設計・施工管理のみならず、維持管理の分野においても、その最適化に大きく寄与することが期待されます。

技術報告会は7月30日（木）に開催いたしました。基調講演（理事松浦将行）▼東日本大震災の復旧・復興支援（東北総合事務所長日高利美）▼福知山市の災害支援実績（事業課長丸山徳義）▼磐南浄化センターの維持管理業務の受託（事業統括部次長矢野知宏）▼技術開発の最新動向（技術戦略部次長兼技術基準課長三宮武）▼ニーズに

対応するJSの新技术（技術開発企画課長橋本敏一）▼改正日本下水道事業団法による業務の拡充（ソリューション推進室長佐藤泰治）のそれぞれのテーマについて、JSの最新の取り組み状況を報告し、いずれのテーマも、参加いただいた方々に熱心に聞き入っていただくことができました。

来年の下水道展は名古屋で開催される予定です。JSは、下水道インフラマネジメントの最適解を導くことで、地方公共団体の皆様のお役に立てるよう、様々な情報を発信いたします。引き続きのご支援をよろしくお願い申し上げます。

下水道展'15東京での技術報告会資料・展示パネルはJSのホームページでご覧いただけます。どうぞご参考ください。<http://www.jswa.go.jp/gesuidouten/2015/2015orei.html>



管路調査ロボットのデモンストレーションの様子



JS版CIMのデモンストレーションの様子
(中央は(公社)日本下水道協会会長 奥山恵美子仙台市長)



技術報告会の様子

正解：例題1 (4) / 例題2 (1) / 例題3 (2) / 例題4 (2) / 例題5 (4)

人事発令

日本下水道事業団

(平成 27 年 7 月 14 日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
審議役	オノテラ ノリヒロ 小野寺 則博	(総務省)

(平成 27 年 7 月 30 日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
退職(総務省)	スガワラ ヤスハル 菅原 泰治	上席審議役
退職(国土交通省)	サイトウ テツロウ 齋藤 哲郎	監査室長

(平成 27 年 7 月 31 日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
上席審議役	オイヌマ ユタカ 生沼 裕	(総務省)
監査室長	マツバヤシ ヒロキ 松林 博己	(総務省)
退任(任期満了)	トヨシマ マコト 豊島 誠	理事(経営企画担当)
退任(任期満了)	モリオカ ヤスヒロ 森岡 泰裕	理事(事業統括担当)
退任(任期満了)	シノダ アキラ 篠田 昭	理事(非常勤)

(平成 27 年 8 月 1 日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
理事(経営企画担当)	フジノ テルオ 藤野 照夫	(新任)
理事(事業統括担当)	マスタ タカシ 増田 隆司	(新任)
理事(非常勤)	スズキ ヤストモ 鈴木 康友 (浜松市長)	(新任)

(平成 27 年 9 月 14 日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
退職(国土交通省)	ナカミ タイシ 中見 大志	経営企画部企画・コンプライアンス課長

(平成 27 年 9 月 15 日付)

発令事項	氏名	現職名(役職)
経営企画部企画・コンプライアンス課長	ヤナカ ケンイチ 谷中 謙一	(国土交通省)

【お問い合わせ先】

日本下水道事業団 経営企画部人事課長 原田 輝男
〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-27 湯島台ビル
TEL: 03-6361-7813 (ダイヤルイン) FAX: 03-5805-1802

平成27年夏号

No.161号

水明 水は遊ぶ
香南市長にインタビュー
寄稿 雨に強いまちづくり～岡崎市の取り組み事例：針崎雨水ポンプ場～
J S現場紹介
千曲川流域下水道上流処理区終末処理場（アクアバル千曲）における汚泥集約処理に伴う汚泥処理施設の増設工事
ニーズに応える新技術（3）－水処理関連技術－
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道⑤
既存建築物の地震対策における免震技術の導入検討
特集 平成27年度B-DASHプロジェクトの採択・実施について
トビックス 近畿地方整備局と日本下水道事業団（J S）との災害時支援の連携に関する覚書 締結式 ～全国で初めての覚書の締結～
J S研修紹介 下水道研修講座紹介－実施設計コース 管きょ設計Ⅱ－
下水道技術検定のページ
第41回下水道技術検定及び第29回下水道管理技術認定試験実施について
人事発令

平成26年夏号

No.157号

水明 水と資源の循環
奈義町長にインタビュー
寄稿 今治市の下水道事業
下水道ソリューションパートナーとして
下水道管路マネジメントシステムについて～高度な画像認識技術等に応用した管路スクリーニング手法の技術実証～
J S現場紹介 福岡市新西部水処理センター
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道⑥
下水道遺産の残し方
特集 第一号の海外向け技術確認の実施と技術確認の授与
研修生だより
日本下水道事業団研修 維持管理コース「処理場管理」(講義編+実習編)に参加して
トビックス 平成26年度 B-DASHプロジェクトの採択・実施について
J S研修紹介 下水道研修 講座紹介－実施設計コース 管きょ設計Ⅰ－
下水道技術検定のページ
人事発令

平成27年春号

No.160号

水明 下水道の未来
釜石市長にインタビュー
寄稿 ～寿都町の紹介～
下水道ソリューションパートナーとして
東日本大震災からの復興事業へのJ Sの取り組み
J S現場紹介 愛知県豊田市「あすけ水の館」建設プロジェクト
ニーズに応える新技術（2）－嫌気性消化関連技術－
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道④
下水道建築物の再構築 建築外部仕上げのリニューアル事例紹介
研修生だより 平成26年度 維持管理コース「管きょの維持管理（第2回）」を受講して
トビックス 平成27事業年度経営の基本方針及び事業計画について
J S研修紹介 地方研修について
下水道技術検定のページ
平成27事業年度技術検定等実施のお知らせ
第40回下水道技術検定（第1種）の合格者発表について
人事発令

平成26年春号

No.156号

水明 活性汚泥法の100周年を期して思うこと
標茶町長にインタビュー
寄稿 とともに築く 自然とやさしさがあふれる 文化のまち いちかわ
下水道ソリューションパートナーとして
「東日本大震災から3年が経過して」～J Sが果たしてきた役割・果たすべき役割～
J S現場紹介 地震津波に備える～浦戸湾東部流域下水道高須浄化センター～
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道③
J Sの国際化への取り組み 北九州市の水ビジネスの国際戦略拠点の整備
～日明浄化センター管理棟の設計～
研修生だより 実施設計コース「処理場設計Ⅱ」を受講して
トビックス
平成26事業年度経営の基本方針及び事業計画について
ソリューション推進室の設置について
「水すまし」読者アンケートのとりまとめ結果報告
J S研修紹介 地方研修について
下水道技術検定のページ
人事発令

平成27年新年号

No.159号

水明 組織の記憶力とは
船橋市長にインタビュー
寄稿 沖縄県流域下水道における再生可能エネルギー発電事業について
下水道ソリューションパートナーとして
MICS事業・新技術を用いた嫌気性消化槽の導入（東日本設計センターの取り組み）
J S現場紹介 札幌市東雁来雨水ポンプ場整備事業
ニーズに応える新技術（1）－新技術導入制度－
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道④
J Sにおける津波対策の最近の動向
研修生だより 事業団の研修に参加して
トビックス 平成26年度事業団表彰について
J S研修紹介 平成27年度研修計画について
下水道技術検定のページ
第40回下水道技術検定（第2種、第3種）及び
第28回下水道管理技術認定試験（管路施設）の合格発表について
人事発令

平成26年新年号

No.155号

水明 「変えるべき」ものと「変えてはならない」もの
指宿市長にインタビュー
寄稿 匠の技と進取の気風に溢れるまち 堺－堺市の下水道事業－
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ストックマネジメント導入のススメ
J S新世代
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道⑥
下水道建築物の再構築 -アスベスト除去工事、耐震改修及び外壁改修の事例紹介
特集 J Sの新技術の導入について
研修生だより 事業団研修に参加して
トビックス 本社移転のお知らせ
平成25年度 日本下水道事業団表彰について
第39回下水道技術検定（第2種、第3種）及び
第27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
J S研修紹介 平成26年度研修計画について
人事発令

平成26年秋号

No.158号

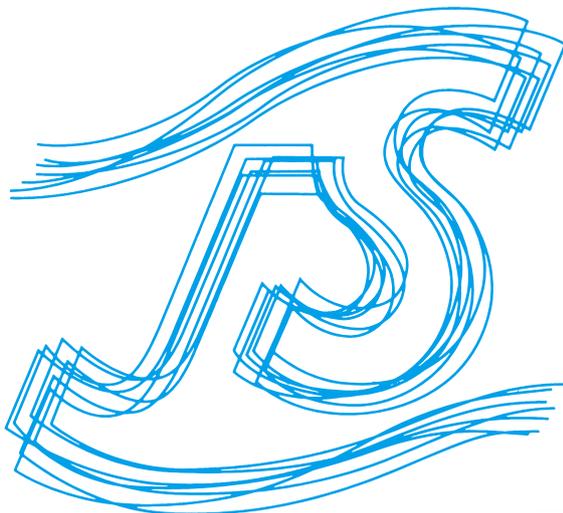
水明 地域の将来と下水道経営を考えるために
中津川市長にインタビュー
寄稿 東日本大地震と釜石公共下水道
下水道ソリューションパートナーとして
技術開発実験センター－J S技術開発拠点－
J S現場紹介 尼崎市東部浄化センター 高度処理改造および耐震補強工事
ARCHITECTURE 魅力アップ下水道③
広島県内の下水道建築物
特集 大津市合流下水道改善事業について
研修生だより
日本下水道事業団研修「管更生の設計と施工管理」に参加して
トビックス 下水道展'14大阪出張報告
J S研修紹介 下水道研修 講座紹介－経営コース 企業会計－
下水道技術検定のページ
人事発令

平成25年秋号

No.154号

水明 下水道ソリューションパートナーを目指して
－地方共同法10周年を迎えてさらなる進化を－
寄稿 日本下水道事業団地方共同法10周年に寄せて
JSに寄せる期待
JS地方共同法10周年に寄せて
日本下水道事業団 地方共同法10周年に寄せて
中堅職員座談会「想い、実現すべき下水道ソリューションパートナーとは」
対談 地方共同法10周年とJSの未来
JS現場紹介 住宅地に隣接する処理場での建設工事 大和市中部浄化センター合流改善施設
下水道ソリューションパートナーとして
日本下水道事業団(JS)における技術開発の歩みと今後の動向について
特集 B-DASHプロジェクトの取り組み紹介
固定床型アナモックスプロセスによる高効率窒素除去技術に関する技術実証研究
下水道バイオマスからの電力創成システム実証事業
高度な画像認識技術を活用した効率的な管路マネジメントシステム技術に関する技術実証事業
トビックス 下水道展'13東京出張報告
JS記者クラブ視察会開催報告
研修生だより 事業団研修に参加して
地方共同法10周年の間の主な出来事
人事発令

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 広報室までご連絡ください。

編集委員 (平成 27 年 9 月末現在)

委員長

唐木 芳博 (日本下水道事業団経営企画部長)

(以下組織順)

- | | | |
|-------|-----|-----------------|
| 生沼 裕 | (同 | 上席審議役) |
| 小野寺則博 | (同 | 審議役) |
| 井上 茂治 | (同 | 事業統括部長) |
| 畑田 正憲 | (同 | 技術戦略部長) |
| 佐藤 泰治 | (同 | ソリューション推進室長) |
| 石井 宏和 | (同 | 福島再生プロジェクト推進室長) |
| 藤本 裕之 | (同 | 国際戦略室長) |
| 松林 博己 | (同 | 監査室長) |
| 花輪 健二 | (同 | 研修センター所長) |

お問い合わせ先

本誌についてお問い合わせがあるときは下記までご連絡下さい。

日本下水道事業団 経営企画部総務課広報室
東京都文京区湯島二丁目31番27号湯島台ビル
TEL 03-6361-7809

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

E-mail: info@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。ご了承下さい。

編集発行：日本下水道事業団 経営企画部総務課広報室