

## 技術マニュアル活用講習会の概要

### ◆ 技術マニュアルについて

(公財) 下水道機構では、民間企業との共同研究の成果を「技術マニュアル」または「技術資料」としてとりまとめ発刊し新技術の普及に努めています。

「技術マニュアル」、「技術資料」は、技術の成熟度を重視し一定水準以上の実用化の見通しが立ち、今後積極的に普及すべき技術を対象にしています。これらは、地方公共団体やコンサルタントの技術者が新技術を採用しようとする場面において、スムーズに導入できるように、ユーザーの立場に立ち作成し、研究の過程において数回にわたり、専門分野の学識経験者や実務経験者で構成する共同委員会及び上部委員会である技術委員会で審議を行い、客観性や外部からの助言・視点を得て完成度を高め、発刊しています。

### ◆ 技術マニュアル活用講習会について

上記の民間企業と共同で研究した新技術を紹介するために、技術マニュアル活用講習会を毎年開催しています。新技術を採用する上で、その内容をより深くご理解いただき、有効に活用していただくため、講習会に参加する皆様に技術マニュアル等を配布し、研究担当者がパワーポイント画面により図・表を多用して分かりやすく説明いたします。

今回は、平成27年度に研究が終了しまとめられた9種の技術マニュアル・技術資料について説明するもので、内容は浸水対策、省エネ・省資源、広域情報管理、維持管理の効率化など、いずれも地方公共団体における下水道の課題解決につながるものが期待されるものです。(各概要については次ページ以降に記載)

多数のご参加をお待ちしています。

#### 開催日時・会場

【東京会場】 平成28年7月7日(木) 10:00～17:00

(会場) (公財) 日本下水道新技術機構会議室(東京都新宿区水道町3-1)

(定員) 80名

【大阪会場】 平成28年7月13日(水) 10:00～17:00

(会場) 大阪科学技術センター405号室(大阪市西区靱本町1-8-4)

(定員) 60名

※ 講習会への参加は、原則終日となりますが、半日単位での参加も可能ですので、プログラムをご確認のうえお申込みください。

1) 参加費(技術マニュアル・技術資料を電子化したCD代込):2,000円(ただし、地方公共団体は無料)参加費は、銀行振込でお願いいたします。

2) マニュアル・技術資料の冊子が必要な方は、当日に限り2,000円/冊とします。(通常5,000円)

3) ご希望の方に土木学会の継続教育(CPD)プログラムの受講証明書を発行しています。

※尚、CPDSの受講証明については、全国土木施工管理技師会連合会の規定の申請書を呈示してください。

4) 申込みは下水道機構ホームページ<http://www.jiwet.or.jp>からWEBでお願いします。

5) お問い合わせ先 (公財) 日本下水道新技術機構企画部 03-5228-6556

## ◆ 平成28年度講習会テーマの概要

### 1. 「下水道マンホールポンプ施設の改築計画に関する技術資料」

(共同研究者) (株) 荏原製作所、(株) クボタ、新明和工業 (株)、大平洋機工 (株)、(株) 鶴見製作所

(内 容)

マンホールポンプ施設は、管きょと同様に施設ストック数が膨大となっており、劣化が顕在化しているため、改築更新を効率的に実施していく必要があります。本研究では、マンホールポンプ施設に関する全国の自治体における点検・調査・計画策定に関する実態および劣化状況を調査しました。これらの調査結果を踏まえ、マンホールポンプ施設に関する点検・調査計画、点検・調査、改築計画までの一連の流れを網羅した計画策定のための技術資料をとりまとめました。

### 2. 「下水道管路施設へのフラッシュゲートの適用に関する技術資料」

(共同研究者) 東京都下水道サービス (株)、日本工営 (株)、管清工業 (株)

(内 容)

下水道管きょにおいて、適正な流速が確保できない区間では、管きょ内に汚濁物（スカムを含む）や土砂等が堆積しやすく、悪臭の発生や詰まり等の維持管理上の問題が生じています。これら適正な流速が確保できない区間に、無電源で自動閉鎖するフラッシュゲートを設置することで、管きょ内に間欠的なピーク流量（流速）を発生させ、その掃流力により管きょ内を自動洗浄することが可能となります。本技術資料では、フラッシュゲートの清掃効果についてフィールド実験を実施した結果をもとに、計画、設計、施工、維持管理についてとりまとめました。

### 3. 「ボルテックスバルブに関する技術資料」

(共同研究者) 東京都下水道サービス (株)、ゼニス羽田 (株)、(株) 日水コン、日本工営 (株)

(内 容)

ボルテックスバルブは、装置内で自然に渦流を発生させることにより流量制御を行う装置であり、欧州をはじめ諸外国ではさまざまな用途で下水道施設に導入されています。この技術を利用して下水道管路施設内の流量を適切に制御すれば、既存ストックを活用して浸水対策や雨天時浸入水対策等を効果的に行うことができます。本技術資料は、ボルテックスバルブの概要、利活用方法および導入手順をとりまとめました。

### 4. 「NADH風量制御を利用した嫌気無酸素好気法およびNADH風量制御を利用した循環式硝化脱窒法技術マニュアル」

(共同研究者) 福岡市、(株) 九電工

(内 容)

活性汚泥微生物の呼吸状態を把握することにより好気槽での脱窒を可能にする「NADH 風量制御」技術に着目し、福岡市東部水処理センターにおいて、既設の嫌気好気法の系列にNADH センサー等の実験施設を設置して実証実験を行いました。実証実験で得られた処理特性や省エネ性・省面積性を解析し、設計手法・維持管理手法等を技術マニュアルとして取りまとめたことにより、従来法よりも省エネ・省面積の高度処理（窒素除去）施設の導入が可能になりました。既設の水処理施設の改造でも、大幅な処理水量の低下やランニングコストの増大をまねくことなく窒素除去を行うことができます。

## 5. 「下水処理場等における効率的な管理・運営のための情報共有に関する技術資料」

(共同研究者) メタウォーター (株)、(株) 東芝、(株) 日立製作所、三菱電機 (株)、(株) 明電舎

(内 容)

近年の下水道事業は、人・モノ・カネの制限や膨大な施設の老朽化等の課題を抱える中で、持続可能で効率的・効果的な事業運営が求められています。下水道情報の「見える化」・「データ分析」による課題の明確化や改善提案は、今後の事業運営に対して有効となります。広域に点在する複数の下水処理場等の設備とその運用情報に関して、効率的な収集と効果的な活用を提案し、ケーススタディや具体的な活用例も掲載した技術資料としてとりまとめました。

## 6. 「チェーンフライト式汚泥かき寄せ機技術資料」

(共同研究者) (株) クボタ、三機工業 (株)、(株) 神鋼環境ソリューション、水ing (株)、センクシア (株)、月島機械 (株)、前澤工業 (株)、三菱化工機 (株)

(内 容)

本技術資料は、チェーンフライト式汚泥かき寄せ機に関する最新の知見を反映して、概要、構造、特徴および新設や改築更新に必要な留意事項等のとりまとめを行うとともに、長寿命化計画にも活用できるように、消耗品の名称、材質、交換の目安期間、具体的な消耗判断基準等を整理しました。また、東日本大震災でのチェーン等の脱落事例を踏まえた耐震対策や、通常運転時に加えて、運転休止時の注意事項についても記載するなど、維持管理上の留意事項についても記述しています。

## 7. 「省エネ型反応タンク攪拌機の導入促進に関する技術マニュアル」

(共同研究者) (株) クボタ、三機工業 (株)、JFEエンジニアリング (株)、(株) 神鋼環境ソリューション、住友重機械エンバイロメント (株)、日立造船(株)、前澤工業(株)

(内 容)

下水処理場の消費電力量の約半分を占める水処理施設の省エネ化を図る上では、攪拌動力密度の高い水中攪拌機の省エネ化が有効であることが先行研究でわかっており、その導入促進が急務となっています。本技術マニュアルでは、省エネ型反応タンク攪拌機を導入することによる省エネ効果を定量的にまとめており、実際の反応タンクを対象としたケーススタディでは、既設の水中攪拌機に対する攪拌動力密度削減効果が▲66～96% (平均 79%) となることを明らかにしました。

## 8. 「消化ガス発電普及のための導入マニュアル」

(共同研究者) 今治市、飯能市、(株) N J S、(株) 大原鉄工所、J F Eエンジニアリング (株)、(株) 神鋼環境ソリューション、新日鉄住金エンジニアリング (株)、(株) 中央設計技術研究所、月島機械 (株)、(株) 東芝、中日本建設コンサルタント (株)、(株) ニュージェック、(株) 松本鉄工所、(株) 明電舎、メタウォーター (株)

(内 容)

消化設備が設置されていても、消化ガスを焼却処分してエネルギーとして十分に活用していない事例が、特に中小規模の処理場に多数存在しています。こうした背景のもと、消化ガス発電設備を円滑に導入していくために、今治市、飯能市、仮想処理場をフィールドとした消化ガス発電設備導入のケーススタディの検討を行い、導入効果の予備診断手法及び計画、設計、施工、維持管理の手法についてマニュアルとしてとりまとめました。

## 9. 「省エネ型汚泥処理システムの構築に関する技術マニュアル」

(共同研究者) (株) 石垣、(株) クボタ、三機工業 (株)、JFEエンジニアリング (株)、(株) 神鋼環境ソリューション、水ing (株)、  
(株) 東京設計事務所、(株) 日水コン、日本水工設計 (株)

(内 容)

本技術マニュアルは、従来設備から省エネ型汚泥処理設備に更新した際の、エネルギー消費量の削減量、温室効果ガス排出量の削減効果、LCC の低減効果について、補器類を含めた設備全体で比較して省エネ効果などについて定量的にまとめています。対象技術は、汚泥濃縮設備 3 技術、汚泥消化設備 2 技術、汚泥脱水設備 4 技術、汚泥焼却設備 2 技術、プロセスの組合せ技術 4 技術の計 15 技術としています。省エネ効果の一例としては、汚泥濃縮設備でエネルギー消費量が従来設備 (遠心濃縮機) と比較して最大 7 割程度削減可能となりました。



Japan Institute of Wastewater Engineering and Technology (JIWET)

〒162-0811 東京都新宿区水道町 3-1 水道町ビル 7 階

TEL 03(5228)6511 FAX 03(5228)6512

お申し込みはこちら →

<http://www.jiwet.or.jp/trainings/manual-seminar/manual-form>