

### → フォトリポート

### → 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

### → エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

### → 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

### → トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

### → ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

### → ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

### → インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）  
平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

<http://www.jiwet.or.jp>



### 最新テーマを発信

第20回下水道新技術研究発表会を2月20日に東京会場で、27日に大阪会場で開催しました。今回は特別講演に前田正博・日本大学総合科学研究所教授が、「運営の時代の下水道経営と技術」というテーマで自身の経験を踏まえた貴重なお話を、増田隆司・国土交通省下水道部下水道事業課長が「下水道をめぐる最近の話題」というテーマで、最新の政策を提供いただきました。また、本機構各研究部長が研究成果を発表しました。（講演の詳細は次ページ以降で紹介）



### 43技術に審査証明書を交付

平成26年度建設技術審査証明事業（下水道技術）の審査証明書交付式が3月10日に行われました。当日は石川理事長から43件（新規技術9件、更新技術17件、変更技術17件）の技術に対して審査証明書を交付いたしました。（詳細は次ページ以降で掲載）



### 今昔の技術に驚きの声

2月25日に第63回新技術現場研修会を行い、東京都の「隅田川幹線シールド工事」と下水道初の国の重要文化財「旧三河島汚水処分場唧筒場」を見学しました。隅田川幹線は既設のシールドトンネルに、新たにできるポンプ所の流入管をつなぐ難工事を凍結工法という技術で施工する現場を視察。また、三河島唧筒場には、稼働した大正11年のポンプ所の様子が残っており、参加者は当時の技術力を見て感嘆の声をもらっていました。



### 防災技術を仙台でPR

第3回国連防災世界会議に合わせて、2015下水道防災シンポジウムin仙台が3月16～19日に開かれました。本機構は南蒲生浄化センター展示コーナーにブースを出展しました。また、シンポジウム内の事例発表では、中島部長が本機構の研究内容の紹介を行いました。（詳細は次ページ以降で掲載）

## 運営の時代の下水道経営と技術

私が東京都に入庁した昭和46年は、公害国会直後でしたので全国的に下水道が急速に整備される時代、しかし都ではそのための財政や組織整備など対応が迫られる一方、既設地域の維持管理や能力向上など多様な事業を進めざるをえない状況でした。その頃から、ただ作ることを目的にするのではなく、資産を運営することが仕事であり、それがチェックされ、次の事業展開へつなげる、を意識しながら仕事をしてきました。今、維持管理の時代と言われていますが、私はあえて「運営」という言葉を使っています。

## ■PDCAサイクル

あえて下水道事業はP（経営・計画）→D（設計建設）→A（運転管理）→C（保全補修）のサイクルで回ります。今後、新規建設の需要が少なくなる中では、現場から出てくる情報を元に、仕事を進めねばなりません。つまり現場からの発信が大切で、その力を高くするために、従前にも増してAやCを先頭に仕事をすべきだと思います。

いま都市インフラは、人や物の流れが自動車から公共交通機関へ移行し、土地利用計画も細分化から様々な機能を持つ混在化へとさらにコンパクトへと進み、水や廃棄物・エネルギーも循環から創資源が求められるなど、変化が起きています。下水道でも、技術は標準化からその地域にあった技術へ展開してきているように、今まで通りの流れから変わってきていることから、これらに対応して、経営方針を定めなければなりません。

## ■東京都の経営計画

東京都の経営方針を示す経営計画は3年ごとに作られます。内容は人・モノ・カネをすべて合わせたものです。目標達成に向け創意工夫を凝らし取り組むよう、この内容は都民へ約束し、職員、そして多くの関連団体、関係企業に公表し説明しています。

近年、人口減少による核家族化や節水型製品の増加により使用水量が減少、それに伴い料金収入も減っています。都では、ピーク時の平成11年度の料金収入は1,853億円でしたが、27年には1,700億円を大きく下まわる見込みで、約200億円減少しています。

それをカバーするためにも、様々な経営努力に取り組んでおり、その一つとして東京都下水道局と監理団体である東京都下水道サービス、また民間事業者の3者連携で事業を行うほかに、効率的な体制の構築を図っています。光ファイバーによる遠制化など含め職員数は、平成14年度4,000人でしたが、24年には2,559人と1,400人減少しています。また下水道事業を進めた結果、ピーク時の平成12年度には2兆9,212億円の企業債残高がありました。27年度末までには約1兆6000億円まで減らすことができる予定です。

この間建設事業費は大幅に抑制し、最も厳しい時期をクイックプランや新技術の導入などによるコスト縮減などで対応しましたが、想定以上に成果が出ており27年度末では1,500億円ほどと一定の投資水準を確保できるまでになっています。

さまざまな経営努力の中で技術が大きく貢献しています。経営を支える取り組みの一つに、「職員提案」があります。将来に備える事務や技術力を、現場から提案して育てていくというマインドで行われてきました。また民間との共同研究も平成元年度から制度化し活発に取り組んでいます。実用的な研究を先駆的に行いいち早く事業化しているのが特徴です。

日本大学総合科学研究所  
教授

前田 正博氏  
*Masabiro Maeda*



- **フォトレポート**
- **講演ダイジェスト**  
第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン
- **エンジニアリングレポート**  
下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究
- **新研究テーマの紹介**  
NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究
- **トピックス**  
下水道防災シンポジウムに出展
- **ユーザーレポート**  
プラスチック地下貯留・浸透施設
- **ワールドワイド**  
IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加
- **インフォメーション**  
平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）  
平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構  
TEL 03 (5228) 6511  
FAX 03 (5228) 6512  
<http://www.jiwet.or.jp>

## フォトレポート

## 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

## エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

## 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

## トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

## ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

## ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

## インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）

平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

http://www.jiwet.or.jp

## ■私が経験した現場から～効率的整備～

足立区内の3900haの部分で当初合流式が検討されていましたが、分流式で整備することとなりました。

この地域は軟弱地盤で浸水常襲地域でしたので、早く下水道をとの音が強く、しかも汚水と雨水を一緒に整備する必要がありました。また、合流式から分流式に変えるとコストが1ha当たり5割アップすることから、地域性を考慮しながら基準を見直しコスト縮減と整備のスピードアップを図りました。もちろん将来の維持管理にも配慮しました。

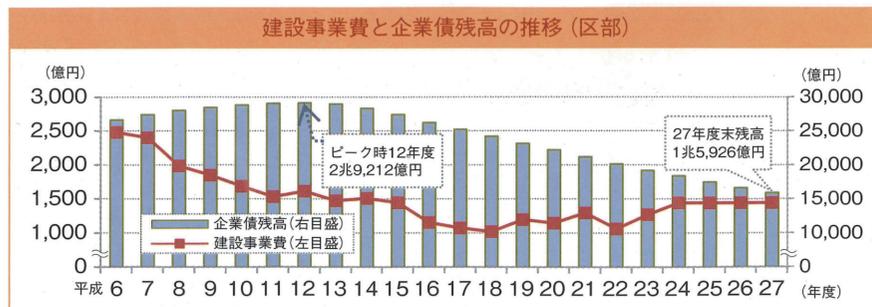
コストダウンとスピードアップのためには、可能な限り土被りを浅くしました。地域性の点では、狭い道路でも下水を取り入れられるよう塩ビ小型ますなどを開発しました。また道路陥没の原因がほぼ取付管であることが分かっていたため、取付管自体を少なくした横引き方式を提案しました。このように現場での創意工夫をしながら技術を開発しそれを採用し早期整備を果たしました。

## ■汚泥資源化事業からの考察

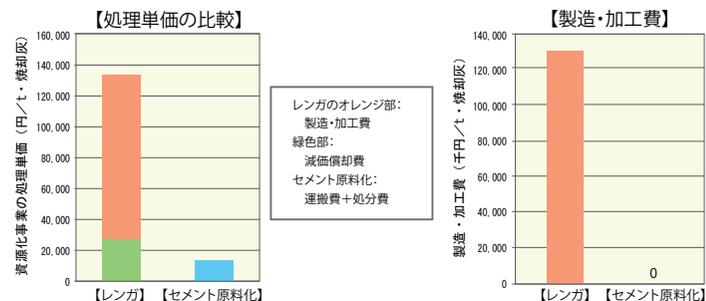
技術の育成の大切さとして、汚泥資源化事業の事例を紹介します。大量に発生する汚泥の処分は永年頭の痛い問題でした。その対策として資源化利用、特に大都市では建設資材化に取り組みました。

その一つがレンガです。レンガは原料が100%下水汚泥で、資源化の効果が非常に高いものでした。しかし、製造から販売、運搬まで下水道部局で行うため、処理（製造）単価は製造・加工・販売、減価償却まで含め生産コストが高かったのです。また流通も公共事業に限る制約がありました。一方、現在多く使用されているセメント資源化は下水道部局では加工せず、廃棄物としてセメント工場に流通させるため、処理単価は運搬費と処分費になり相対的にかなり安くなります。

経済的には一見、セメント資源化を進める方が良いと思われます。しかし、もしセメント工場が無くなったら、もしくは受け入れを停止したら、事業が止まってしまいます。また、レンガの製造販売では多くの技術開発や販売に関する経験を得



出典 東京都経営計画2013



ました。レンガ事業を経済性がないと否定するのではなく、肯定的に評価しました。資源化事業を経験した職員がいて、民間事業者を活用出来、行政判断ができるのです。この間の経験をもとにリスクを担うためにも、自分たちで苦勞して、長期保証が可能な事業スキームで、複数のメニューをもつという方針の下、現在では粒度調整灰や汚泥を火力発電所の燃料として使用する汚泥炭化事業など、複数の資源化メニューが運営されています。

## ■失敗事例を出し技術開発を

最近では失敗事例を表に出すことが減多にありません。しかし、業務の向上やさらなる技術開発のためには、もっと失敗を公表し、また失敗することを奨励して切磋琢磨していくことが必要だと思います。

また民間との協働も必須になってきたので、官民の人事交流を積極的に行って、お互いの経験を共有し、PDCAサイクルが構築できればと思います。最終的には官民両方見られる総合コーディネーターを育成していただきたいと思います。

## 下水道をめぐる最近の話題 — 新しい時代の下水道政策と平成27年度予算案 —

国土交通省  
水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課長増田 隆司氏  
Takashi Masuda

事業管理計画の策定を支援するために、国土交通省としても関係機関と連携し、事業管理に必要な情報を集約したデータベースを構築します。地方公共団体が自らの状況と全国平均とを比較し、自らの強みや弱み、改善点を見つけて、計画を作って実践していただく。その結果をまたデータベースに反映していただく、といったようにPDCAを回していく仕組みにしたいと思っています。

職員数が減少している地方公共団体では、すべてを職員だけで実施することは難しいため、補完体制を構築していきます。今回の法改正では、公的主体による補完を制度化したいと考えています。一つは広域的連携のための協議会の設置です。事業主体に加え、都道府県や地方整備局なども入って、縦横の面的な広がりを持って広域化の前さばきをする場を設置できるようにしていきます。

また、日本下水道事業団による支援機能の充実も行います。事業団は日本下水道事業団法に基づき実施できる業務が規定されており、管きよの建設・維持管理はできませんでした。しかし老朽管の増大や、後から紹介する浸水対策において高度な技術が必要となってきており、管きよのニーズが多くなっていることから、事業主体から要請があれば対応出来るようにしていきます。

非常時対応は新ビジョンの中でも「クライシスマネジメント」として打ち出していますが、迅速な対応ができるようにしていきます。今、地方公共団体と関係団体が災害協定を結ば

昨年7月に「新下水道ビジョン」を策定いたしました。前回のビジョン策定時から様々な状況変化がある中で、「循環のみち」というキーコンセプトを堅持しながら、下水道の「進化」と「持続」を進めていきます。

これを受け、国土交通大臣の諮問機関である社会資本整備審議会に下水道小委員会を設けてご審議いただき、2月18日に同審議会から「新しい時代の下水道政策のあり方について（答申）」をいただきました。また、2月20日には、答申の内容を核とする法改正案が閣議決定され、今通常国会に提出されました。

「水防法等の一部を改正する法律案」として、具体的には、浸水対策の推進、施設の維持修繕基準の創設、事業主体に対する支援強化、さらには再生可能エネルギーの活用促進を盛り込んでいます。

### ■下水道の持続

一点目は、下水道の「持続」の部分です。新ビジョンにおいて人・モノ・カネの一体的管理として下水道事業管理計画（仮称）を提案させていただきました。そのトリガーとして、下水道法に管きよの維持修繕基準を設けたいと考えています。現行の事業計画はどこにどんな施設をつくるかという整備計画です。しかし、笹子トンネル事故以来、一昨年には道路法、河川法、昨年は海岸法で維持修繕基準が作られています。下水道でも、管渠の破損に起因する道路陥没が多く起きており、管きよの維持修繕の必要性が問われるようになりました。

本管破損の原因の8割は腐食です。布設年度にかかわらず、特殊な環境下にあると腐食が起りやすくなるため、そのような箇所に対し、定期的に点検するという基準を設けます。事業計画に、維持修繕に関する事項も入れ込んでいただくということです。法制度化するのは管きよの維持修繕基準ですが、それを契機に、アセットマネジメント手法に基づく事業管理計画の策定を要請していきたいと思えます。

### フォトレポート

### 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

### エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

### 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

### トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

### ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

### ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

### インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

http://www.jiwet.or.jp

## フォトレポート

## 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

## エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

## 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

## トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

## ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

## ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

## インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）  
平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構  
TEL 03 (5228) 6511  
FAX 03 (5228) 6512  
http://www.jiwet.or.jp

れていますが、現行法では、関係団体が応急復旧  
工事を行う際に下水道法16条で下水道管理者の承  
認が必要となっています。そこで今回の改正では、  
協定を結ぶことで、非常時には承認を取ることな  
く、迅速な対応を可能にします。

## ■浸水対策

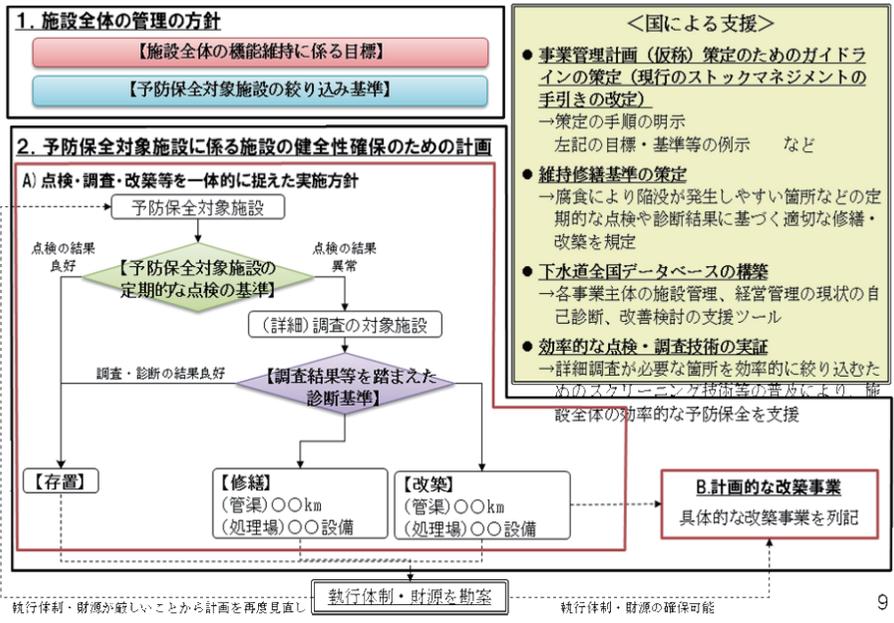
近年、頻発しているゲリラ豪雨に対応した対策  
の強化を図っていきます。都市機能が集積し、地  
下空間利用が輻輳しているところで浸水安全度を  
高めるため、民間事業者の方に地下貯留施設を作  
って頂く制度を作ります。支援策として予算措置  
や、協定に基づき下水道管理者が維持管理できる  
制度を盛り込み民間事業者が対応しやすくします。

それから、水防法で河川洪水の浸水想定区域の  
公表が定められていますが、内水についても、水  
防法と同じ枠組みを構築していきます。内水の情  
報を下水道管理者が水防管理者に提供することで、  
リードタイムの短い内水においても、地下街等にお  
ける円滑な避難を可能としていきます。

また、現在、汚水処理では10年を目途に概成を  
図るため、将来の人口減少も踏まえた汚水処理手  
法の見直しをお願いします。しかし、下水道法  
では汚水と雨水は同じ区域で実施することとして  
いるため、汚水処理を浄化槽に変更すると雨水  
対策が実施できないという問い合わせが来ていま  
す。そこで、都道府県構想において汚水処理を下  
水道から浄化槽に見直した箇所限り浸水対策だけ  
でも下水道が実施できる制度を作ります。

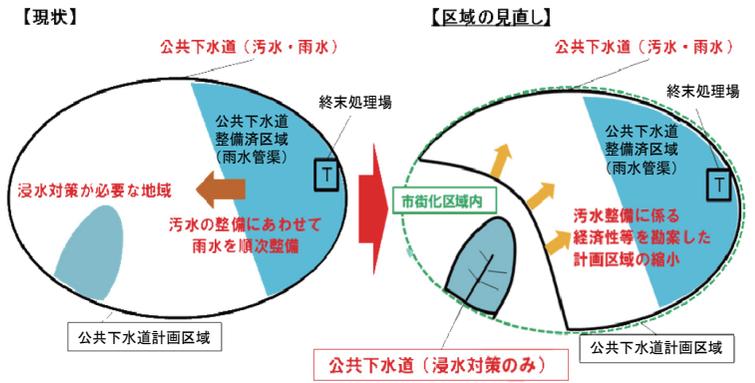
## ■エネルギー利用

下水道の資源・エネルギー利用も推進していき  
ます。下水道熱利用は管内に熱交換器を入れて採  
熱する仕組みで、仙台市や十日町市で先進的に  
取り組まれています。しかし、下水道管理者以外  
は光ファイバーケーブル以外のものを管内に設  
置することができません。そこで、民間事業者  
が下水道熱を採る



＜国による支援＞

- 事業管理計画（仮称）策定のためのガイドラインの策定（現行のストックマネジメントの手引きの改定）  
→策定の手順の明示  
左記の目標・基準等の例示 など
- 維持修繕基準の策定  
→腐食により陥没が発生しやすい箇所などの定期的な点検や診断結果に基づく適切な修繕・改築を規定
- 下水道全国データベースの構築  
→各事業主体の施設管理、経営管理の現状の自己診断、改善検討の支援ツール
- 効率的な点検・調査技術の実証  
→詳細調査が必要な箇所を効率的に絞り込むためのスクリーミング技術等の普及により、施設全体の効率的な予防保全を支援



機器を設置できるよう規制緩和しようとしています。

最後に、社会資本整備審議会の答申において、委員の先生方から頂いた下水道関係者への応援の言葉を紹介します。「迫り来る危機を直視せよ」、「下水道の潜在力を発揮せよ」、「総力を結集して挑め」。この言葉を肝に命じ、関係各位からご意見を頂き、議論を深めながら下水道事業の「持続」と「進化」が図れるよう環境整備に努めて参ります。

## 第334回技術サロン

## 27年度下水道事業予算案について

第334回技術サロンが2月12日に本機構で開催されました。国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道事業課課長補佐の堂蘭洋昭氏に「平成27年度下水道事業予算」をテーマに、予算案額の概要、新規要求事項、社会資本整備総合交付金の対象となる事業の拡充内容等についてご講演いただきました。

国土交通省  
水管理・国土保全局下水道部  
下水道事業課課長補佐

**堂蘭 洋昭氏**  
*Hiroaki Douzono*



## 伸びのある予算に

予算は国土交通省全体としては5兆7000億円と昨年より若干伸びました。昨年度は消費増税の景気対策も含んでいましたので、今年の伸びは本省としても喜んでおります。下水道については、社会資本整備総合交付金のなかで未普及対策や資源の有効活用、高度処理など、また防災・安全交付金のなかで浸水対策や地震対策などを支援していきます。下水道事業費（公共事業関係費）は51億円と前年度より微増し、民間活カイノベーション推進事業などが含まれています。

また、国交省では雨水排除に特化した公共下水道の導入や下水道の維持修繕基準の創設をはじめ、JS日本下水道事業団法改正を含んだ下水道法の一部改正案を国会に提案する予定です。予算案にも法改正の内容を含めて出させていただきます。

## 浸水・地震・未普及対策を推進

27年度の新規要求事項としては、「安全・安心を守るための防災・減災対策」のなかで浸水対策や地震対策を、「豊かな生活環境・地方の活力を生み出す下水道整備」のなかで未普及対策に関連した効率的汚水処理整備計画策定事業・下水道整備推進重点化事業の創設などを要求しています。浸水対策では、事前防災・減災の観点から、災害が起こっていても内水氾濫のリスクが高い地域を追加し、ターミナル駅の周辺などで重点的な支援を行う浸水被害軽減総合事業の拡充、民間事業者と下水道管理者とが一体的な浸水対策として貯留施設等を整備する場合、国が民間事業者を直接支援する特定地域都市浸水被害対策事業を創設します。一方、下水道総合地震対策事業では、防災拠点、避難地等と終末処理場を結ぶ管きよ、緊急輸送路や河川等の下の管きよの耐震化を支援するため、南海トラフや首都圏直下地震の措置法に基づき、地区要件が追加されました。このほか、都道府県構想の見直しやアクションプランの策定を交付対象とする効率的汚水処理整備計画策定事業の創設、整備を頑張る地方公共団体に向け交付対象範囲を拡大した下水道整備推進重点化事業の創設など、未普及対策に取り組みます。なお、下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）は「都市域における局所的集中豪雨に対する雨水管理技術」など3テーマを実証内容にあげ、27年度も積極的に進めていきたいと考えています。

- **フォトレポート**
- **講演ダイジェスト**  
第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン
- **エンジニアリングレポート**  
下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究
- **新研究テーマの紹介**  
NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究
- **トピックス**  
下水道防災シンポジウムに出展
- **ユーザーレポート**  
プラスチック地下貯留・浸透施設
- **ワールドワイド**  
IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加
- **インフォメーション**  
平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）  
平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構  
TEL 03 (5228) 6511  
FAX 03 (5228) 6512  
<http://www.jiwet.or.jp>

# 下水道用マンホール 改築・修繕工法に関する共同研究

研究第二部 研究員 浅野 雅則

## フォトレポート

## 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

## エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

## 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

## トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

## ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

## ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

## インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）

平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

http://www.jiwet.or.jp

## 1. 背景と目的

わが国の下水道用マンホールは膨大なストックとなっているが、マンホール本体を対象とした長寿命化計画はほとんど策定されていない課題があった。平成26年度に下水道機構が全国自治体向けに実施したアンケート調査でも、約9割が長寿命化支援制度を活用したマンホールの改築が必要であると回答している。

これらを背景に、下水道用マンホールに関する長寿命化計画の策定に必要となる調査手法・診断基準、設計手法および工法選定手法を技術資料として整理することを目的として、13社と共同研究を実施した。

## 2. 技術資料の特徴

「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン(案)」(日本下水道協会)等を参考し、マンホールを一体対応する工法を「改築」とし、部分対応する工法「修繕」と整理して検討した(図1参照)。



図1 対策工法の分類

### (1) 適用範囲等

各工法について、改築工法には、「布設替え」、内部から補強する「更生工法」、内面の腐食に対応する「防食工法」がある。また、適用範囲は表1の通りとした。

### (2) 長寿命化計画の策定と各工法の要求性能

長寿命化計画にあたっては、ストックマネジメント手法に基づく長期的な改築・修繕計画および点検・調査情報等を踏まえて、「一体対応か部分対応かの診断」「マンホール劣化状況や現場条件等の工法の適用性検討」「ライフサイクルコストによる経済性評価」の事項を検討して策定する。各工法の要求性能を表2に、マンホールの長寿命化計画策定手順(案)を図2に示す。

### (3) 巡視・点検及び調査・診断

巡視、点検及び調査・診断は、維持管理計画に基づき定期的にマンホールの状態を把握し、不具合箇所等を早期発見するために行う。本研究にて、新たな視覚調査判定基準(案)を策定した。

### (4) 対策の検討

点検・調査結果に基づく劣化等の状況を踏まえて、対策が必要と判定されたマンホールについて、マンホール躯体全体の一体対応(再建設あるいは取替え)か、マンホール側塊等

本技術資料は、下水道用マンホールの改築・修繕に当たり必要な、調査・診断、改築・修繕計画策定(長寿命化計画策定を含む)、設計、施工に適用できる。 以下に耐震性能および改築・修繕に対する適用範囲を示す。	
(1) 耐震性能	マンホールの耐震性能については、マンホール本体の構造照査のみを対象とする。
(2) 改築の適用範囲	マンホールの改築については、円形マンホール、かつ、深さ5 m以下を適用範囲とする。
(3) 修繕の適用範囲	マンホールの修繕については、全てのマンホールを適用範囲とする。

表1 適用範囲

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

→ トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

→ ユーザーリポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

→ ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

→ インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）  
平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

の部分補修、止水等の対策（部分的な補強・止水等）かの判定を行う。対策要否の判定に当たっては、現場条件、維持管理への影響等を十分に勘案した上で、経済性（LCC）の比較を行い、慎重に判断する。

工法	要求性能
更生工法	①耐荷性能：作用外力に対して安定した耐荷性能を有すること ・自立型：更生材料のみで新規マンホールと同等の耐荷性能を有する。 ・複合型：既設マンホールに不足する耐荷能力を補強する必要がある。
	②耐久性能：所定の耐用年数に適用できること（耐薬品性能、耐硫酸性能、水密性、複合型の場合は一体性）
	③耐震性能：必要な耐震性能を有すること（レベル1、レベル2地震動）
	④水理性能：必要な水理性能を有すること
	⑤維持管理性能等：施工後も維持管理が可能であること
防食工法	①耐久性能：下記の3つを満たすこと ・接着安定性：躯体と一体化して防食被覆性能を発揮する性能 ・遮断性：硫酸をコンクリートに浸透させない性能 ・耐硫酸性：下水環境で生成された硫酸に対する性能
	②水理性能、維持管理性能等
修繕工法	①水理性能、維持管理性能等

表2 各工法の要求性能

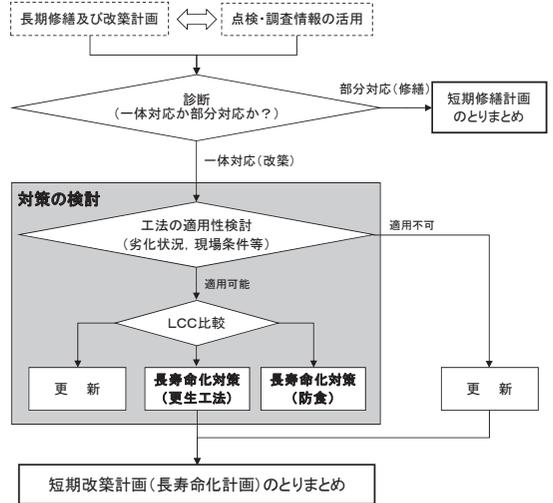


図2 マンホールの長寿命化計画策定手順（案）

出典：「ストックマネジメント手法を踏まえた下水道長寿命化計画策定に関する手引き（案）（平成25年9月）」（国土交通省水管理・国土保全局下水道部）に加筆修正

(5) 設計等

既設マンホールの劣化状況に応じ、要求性能、現場条件等の性能・条件を確保できる対策工法を選定する。構造諸元（材料の強度等物性値）や寸法を詳細調査により取得し構造計算（常時・地震時）等による耐荷力確認を行い対策要否の判定を行う。

その他、各工法に必要な施工計画や施工管理、維持管理項目等についても記載しているので詳細は技術資料を参照願いたい。

3. 管路施設の一体管理に期待

本技術資料は、「管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）」などの既存資料の考え方を継承するとともに、「下水道施設の耐震対策指針と解説-2014年版-」（日本下水道協会）などの最新の知見も取り入れた。今回の技術資料の策定により、既に考え方が整理されている管きよやマンホール蓋を踏まえた管路施設としての長寿命化計画策定を统一的に作成することが容易となると考えている。今後、本技術資料が広く下水道関係者に活用されれば幸いである。

4月21日発行

# NADH風量制御を利用した 嫌気無酸素好気法に関する共同研究

研究第一部 前総括主任研究員 柳谷 季久夫

## フォトレポート

## 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

## エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

## 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導入促進に関する共同研究

## トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

## ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

## ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

## インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）  
平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

http://www.jiwet.or.jp

## 1 研究背景

閉鎖性水域を放流先とする都市において高度処理の推進が求められている一方で、昨今の電力事情の逼迫により、高度処理導入に伴う消費電力量の増加が課題となっている。また、高度処理のうち、特に窒素除去については、標準活性汚泥法と比較して反応タンク容量の拡大や担体利用の必要が生じることなど、用地取得の困難性やコスト負担の大きさも課題である。

そこで、標準活性汚泥法程度の容量を持つ施設の好気槽において硝化反応と脱窒反応を進行させ、従来の生物学的窒素除去法よりも省エネ性を高め、建設・運転コストを低減できる風量制御技術の開発を目的として、NADH風量制御について研究が行われてきた。

## 2 研究の目的

本研究では、実験データの解析を通じてNADH風量制御を利用した嫌気無酸素好気法（以下、「本法」という。）の処理特性・処理性能、省エネ性を検証・評価するとともに、設計手法、運転管理手法を整理し、技術マニュアルとしてまとめることを目的とし、併せて、下水道法施行令における処理方法と計画放流水質区分の関係への適合性について評価することとする。

これらの検討を行うため、福岡市道路下水道局計画部下水道計画課、(株)九電工と共同研究を行うものである。

## 3 対象技術

NADH風量制御は、活性汚泥微生物の呼吸反応に関与する補酵素NADH（還元型のニコチンアミド-アデニン-ジヌクレオチド、nicotinamide adenine dinucleotide）を指標とした風量制御を行い、硝化槽と脱窒槽の区別のない一つの反応槽で同時硝化脱窒を進行させるものである。

NADH風量制御判断の概念図を図-1に示す。

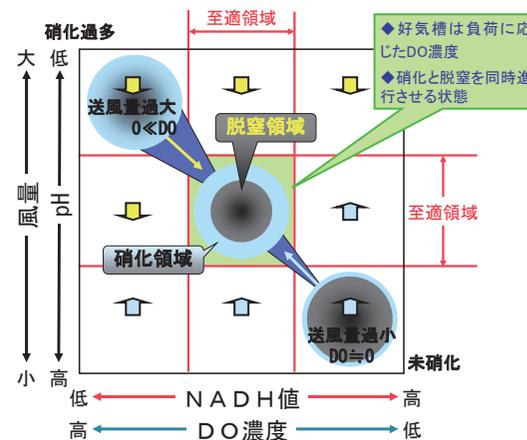


図-1 NADH風量制御判断の概念図

図の中央が、無酸素領域（脱窒領域）と好気領域（硝化領域）の混在するフロック状態である「至適領域」を示し、中央部からのズレの傾向をNADH軸とpH軸で構成されるマトリックス上で判断し、中央の状態を維持するよう風量調節（電動弁の開度と送風機の台数と出力の自動制御）が行われる。

## 4 研究の概要

○技術マニュアルの作成

本法の施設構造は嫌気無酸素好気法であるが、次の特徴を有する。

- ①NADH風量制御により好気槽で脱窒が生じる。
- ②「下水道施設計画・設計指針と解説」に示されている従来のプロセスに対し、本法の無酸素槽の必要容量は小さくなり、標準活性汚泥法の施設容量に適用可能である。
- ③処理水質は、従来の嫌気無酸素好気法と同等で、低コスト、省エネとなる。

本研究では、従来プロセスとの相違を理論的にかつ実験データの解析により検証・評価したうえで、技術マニュアルとしてまとめる。

# 省エネ型反応タンク攪拌機の導入促進に関する共同研究

資源循環研究部 研究員 伊藤 禎泰

## 1 研究の背景

東日本大震災以降の電力費高騰が下水道経営を圧迫しており、特に消費電力の大きな水処理施設の省エネ化を促進することが課題となっています。

近年の当機構の審査証明事業では、多数の省エネ型反応タンク攪拌機が審査証明を取得しています。また資源循環研究部は、民間企業との共同研究の成果を「活性汚泥法等の省エネルギー化技術に関する技術資料」にとりまとめ、平成26年3月に発行しました。平成26年度は、下水処理場におけるエネルギー消費量を指標化することにより日本全国の下水処理場のエネルギー消費状況を分析し、その結果を自治体の皆さまへお知らせする等、省エネの啓発に努めています。

また、省エネ度が低い処理場を調査したところ、反応タンクに水中攪拌機を設置しているケースが多く、実際の反応タンク容量と設置されている水中攪拌機の電動機容量から計算した攪拌動力密度の平均値（14ヶ所）は $10.8\text{w}/\text{m}^3$ でした。これは、審査証明を取得している省エネ型反応タンク攪拌機の攪拌動力密度 $1.0 \sim 3.5\text{w}/\text{m}^3$ と比較すると高い値となっています。

以上のような背景より、省エネ型反応タンク攪拌機の普及促進が急務であると考えています。

## 2 研究の目的

省エネ型反応タンク攪拌機の導入を促進するため、自治体が導入を検討する際に必要な情報を技術マニュアルにとりまとめることを目的とします。

## 3 研究の概要（検討内容）

共同研究参加企業の有する専門的知見や技術についての情報を収集し、省エネ型攪拌機の導入効果等を検討・整理します。主な研究内容は以下の通りです。

(1) 技術特性（適用条件、攪拌性能、耐久性等）に関する調査研究



(2) 計画・設計、施工、維持管理、運転管理に関する調査研究

(3) 省エネ、経済性に関する調査研究（導入事例調査、ケーススタディ等）。

## 4 研究の期間と体制

期間：平成28年3月まで

体制：株式会社クボタ、三機工業株式会社、JFEエンジニアリング株式会社、株式会社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式会社、日立造船株式会社、前澤工業株式会社、公益財団法人日本下水道新技術機構

## フォトレポート

## 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

## エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

## 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

## トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

## ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

## ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

## インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）

平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

http://www.jiwet.or.jp

## 下水道防災シンポジウムに出展

### シンポジウム

17日に仙台市情報・産業プラザで行われた事例発表は、ニュージーランド、ペルー共和国、トルコ共和国からの防災担当者が聴講する中、11団体からの発表がありました。本機構では「下水道防災に関する研究と成果の普及について」と題し、中島部長が研究内容の紹介などを行いました。

災害時のみならず通常時でも活用できる早期機能回復支援システムや、津波シミュレーションを用いた耐津波対策に反映させる研究の概要を紹介しました。



国内外からの参加者の前で、11団体による発表が行われた



2015下水道防災シンポジウムin仙台が3月16～19日に開催されました。本機構は、展示ブースの出展とシンポジウムでの事例発表を行いました。

### 展示ブース

仙台市・南蒲生浄化センターの下水道展示コーナーには、地方公共団体、関係団体、企業などにより18ブースが展開されました。耐震や防災などをテーマとした技術が紹介されていました。

本機構では耐津波対策、集中豪雨予測、BCP策定などの技術を映像、パネルやリーフレットで紹介しました。



国連防災会議から海外の防災担当者12名も来場



### フォトレポート

### 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

### エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

### 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

### トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

### ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

### ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

### インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）

平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

<http://www.jiwet.or.jp>

共同研究者：エバタ㈱、㈱シンシブロック、積水化学工業㈱、積水テクノ成型㈱、秩父ケミカル㈱、古河電気工業㈱、  
ミクニプラスチック㈱、㈱明治ゴム化成、(公社)雨水貯留浸透技術協会

研究期間：平成16～22年度

## フォトレポート

## 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

## エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

## 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

## トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

## ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

## ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

## インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）

平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

http://www.jiwet.or.jp

近年、下水道の従来の計画を超える降雨や局地的・集中的な大雨（ゲリラ豪雨）等の頻発により、人命や健全な都市機能を脅かす被害発生が増加しています。こういった中、「ストックを活用した都市浸水対策機能向上のための新たな基本的考え方」が平成26年4月に公表され、従来型の浸水対策に加えて、既存ストックを活用したより効率的かつ効果的な浸水対策の実施が各自治体に求められています。

一方、たび重なる浸水被害に悩む世田谷区では平成21年度に、「世田谷区豪雨対策基本方針」および「世田谷区豪雨対策行動計画」を策定し、雨水貯留浸透施設の公共施設や民間施設への導入等の流域対策の強化を図り、浸水被害の軽減に取り組んできました。今回は、平成16年度から本機構と民間企業との共同研究によって開発が行われた「プラスチック地下貯留・浸透施設」を導入している世田谷区土木事業担当部土木計画課に導入までの経緯や設置後の状況をお伺いしました。

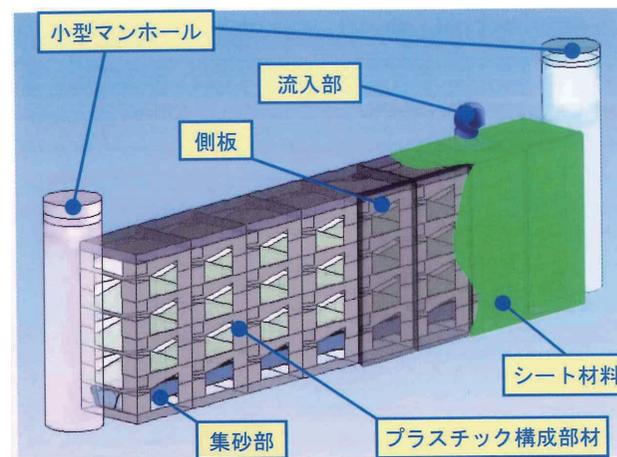
## ■ 浸水被害と対策の経緯

世田谷区では、平成17年9月4日に23区西部を中心に100mm/hを超える集中豪雨があり、区内を流れる野川と仙川の合流部からの溢水などによって、世田谷区で床上浸水221棟、床下浸水245棟の被害が発生しました。また平成25年7月23日に発生した集中豪雨では、谷沢川が溢水するなど、中町・上野毛地区、上馬・弦巻地区を中心に、世田谷区で床上浸水132棟、床下浸水32棟の被害が出ました。

そこで同区では、「世田谷区豪雨対策基本方針」を平成21年10月に策定し、22年3月には具体的な施策等を示す「世田谷区豪雨対策行動計画」を策定、29年度までの8力年をかけた浸水対策事業が進められています。行動計画は、策定より4年が経過したことから、これまでの行動実績を踏まえて、行動計画の見直しを行い、新たに「世田谷区豪雨対策行動計画（後期）」（26年～29年度）が策定され、①河川・下水道の整備の推進②流域対策の強化③家づくり・まちづくり対策の推進④避難方針の強化——を4つの柱に新たな施策等を掲げています。

26年度からの行動計画（後期）では、新たに行動目標という考え方を定め、平成29年度末までに39.4万m<sup>3</sup>の流域対策

量の目標を設定しました。また、指導要綱の単位対策量を変更し、道路を300m<sup>3</sup>/haから400m<sup>3</sup>/ha（モデル地区では500m<sup>3</sup>/haから600m<sup>3</sup>/ha）に増強しています。道路部分の雨水処理強化が求められたことから、今回、道路部分で狭小地での設置、維持管理が可能なレインステーションが採用されました。



レインステーションのしくみ

## → フォトリポート

## → 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

## → エンジニアリングリポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

## → 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

## → トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

## → ユーザーリポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

## → ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

## → インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）

平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

<http://www.jiwet.or.jp>

## ■ 道路部分での浸水対策

レインステーションは、維持管理性の向上を図った製品です。道路上に降った雨水や土砂等は、流入マスから施設に導かれ施設の傾斜面を伝って最下層まで流れていき、一番下の集砂部に水によって運ばれた土砂が堆積する仕組みです。施設に導かれた雨水は周りを囲む透水シートを通り、土中に浸透していきます。このように貯留浸透施設内に水の流れを作ることで、施設内に溜まった土砂等を効率的に集め、点検口から取り除くことができます。

この施設はプラスチック部材（□500mm）を縦横に連結して形成する構造になっています。そのため、設置場所に応じて形や大きさを自由に設定でき、コンクリート製品では設置できない狭小箇所にも対応できます。

同区では歩道などの狭小箇所にレインステーションを設置しています。平成21～27年度にかけて、区立二子玉川公園の外周道路の歩道に1.2m×1.5mを約280m、合計約500m<sup>3</sup>を導入していきます。現在、同区全体で、道路部分には約1,520m<sup>3</sup>を導入しています。また、設置工事は道路の改築工事に合わせて行われています。同区では、行動計画などの区独自の実施計画を持つなど流域対策に力を入れていることなどから、設置がいち早く進められているということです。

レインステーションは、道路周辺での50年使用を想定し、より安全、安心の観点からリサイクル樹脂を一切使用していないことも特長です。長期性能に優れた耐久性能の高い樹脂を100%使用し、安定した性能を確保しています。

50年の長期間使用となると、心配になるのが維持管理面で



世田谷区での施工の様子

すが、集砂部に集まった土砂は点検マンホールからバキュームカーなどを使い簡単に除去することができます。また、集砂部の状況はマンホールから目視で確認でき、状況に合わせて清掃をすることも可能で、維持管理のしやすい施設となっています。

点検・清掃は基本的に区が直営で行っています。「布設から5年経過していますが、この箇所の貯留浸透施設は、目立ったごみもなく、性能に信頼がおける施設です。しかし、今後は流出抑制対策がさらに求められ、設置個数のさらなる増強が想定されることから、維持管理費をどう捻出するかが大きな課題となるでしょう」（世田谷区土木事業担当部土木計画課）とお話されていました。



集砂部の土砂堆積の様子



地上につながる点検口から内部の様子が確認可能

## ■ 連携で浸水対策を！

同区では以前から浸水対策に「世田谷ダム構想」と名付け、NPO、市民活動団体が協働して、地域で雨水を貯留・浸透させることで、浸水被害軽減のみならず、近くを流れる野川の水源を確保する、豊かなまちの形成を図っていきました。

今回取材した世田谷区では、23区でも水害被害の回数が最も多い区でもあることから、浸水対策がいち早く進みました。今後は浸水対策においても、行政だけではなく、NPO・市民などとの連携を行うことで地域全体での対策として取り組むことが求められます。

最後に取材に応じて下さった世田谷区土木事業部土木計画課の皆さまに誌面をお借りして御礼申し上げます。

資源循環部 研究員 島 直純

## フォトレポート

## 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

## エンジニアリングレポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

## 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

## トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

## ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

## ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

## インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）

平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

<http://www.jiwet.or.jp>

## ▶▶▶水処理施設の省エネ技術について発表

2014年12月8～10日の3日間にわたり台湾・台北市においてIWA主催の「7<sup>th</sup> International Young Water Professionals Conference」が開催され、研究発表および情報収集を目的に参加してきました。

私は、「水処理施設における省エネ機器と運転管理の組み合わせによるエネルギー削減効果に関する研究」として、省エネ機器であるメンブレン型散気装置および磁気浮上型送風機と、DO制御に代わるアンモニア制御を導入した場合の水処理施設における省エネ効果について発表を行いました。

この会議では、私が発表した「省エネ」セッションの他、「水資源管理」、「窒素除去・回収」、など10のセッションについて合計120件の発表がありました。

会場では活発な議論が行われ、水を含む資源の回収・再利用技術や省エネ技術は世界共通の課題として国を問わず高い関心があることが伺えました。

## ▶▶▶翡翠ダムおよび台北浄水場を視察

会議翌日の12月11日は、IWA主催のテクニカルツアーに参加し、翡翠ダムと台北浄水場を視察しました。

翡翠ダムは、堤高は122.5m、流域面積は303km<sup>2</sup>あり、下流には70MWの発電施設を兼ね備えています。ダムでは定期的な水質の検査はもちろんのこと、周辺の生態系の保全にも力を入れていると現地スタッフに熱心に説明していただきました。

台北浄水場は、給水区域面積434km<sup>2</sup>、給水人口約394万人と、共に横浜市とほぼ同等規模の施設でした。浄水場内部には博物館があり、過去にこの処理場で稼動していたポンプ等が見学できました。

下水処理場へ行くことは多い一方で、今回のようなダムや浄水場へ行くことはほとんどないため、非常に貴重な体験をさせていただきました。



質疑応答の様子



翡翠ダム



台北浄水場視察の様子

## 平成26年度 建設技術審査証明事業（下水道技術）

3月10日、平成26年度建設技術審査証明事業（下水道技術）として、43件（新規技術9件、更新技術17件、変更技術17件）の技術に対して審査証明書が交付されました。

なお、26年度は、昨年中に1件の新規技術に対して審査証明書が交付されていたので、年度を通じての件数は全部で44件（新規技術10件、更新技術17件、変更技術17件）となりました。

なお、平成26年度の新規技術は次表のとおりです。

平成26年度 建設技術審査証明（下水道技術）新規技術一覧表

No.	技術分類	技術名称	副題
1	汚泥処理設備	高効率小型バイオガス発電機	—
2		セミドライメタン発酵装置	高効率ガス回収型汚泥消化装置
3		ダイナミキサーBB	インペラ式消化タンク攪拌機
4	その他設備等	TurboMAXターボブロワ	高効率空気軸受式ターボブロワ
5		エジェクタ式集砂装置	集砂水をもちいた次世代型集砂装置
6	資器材	ブーツ ウエッジタイプ	下水道マンホール用可とう性継手および耐震性継手
7		ダイポリンポリエチレンパイプ内圧管	下水道用ポリエチレン内圧管
8	更生・修繕技術	SWライナー工法	下水道管きよの更生工法—製管工法—
9		SLH工法	下水道管きよの更生工法—形成工法—
10		P-ファイン工法	下水道管きよの更生工法—被膜鞘管工法—

※No.8「SWライナー工法」は平成26年7月に審査証明書を交付した技術です。

## 平成27年度の受付について

平成27年度建設技術審査証明事業（下水道技術）の受付期間は4月1日（水）～4月30日（木）です。

また、実施要領が3月23日付けで改訂になっております。

詳しくはホームページをご確認ください。

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

→ トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

→ ユーザーリポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

→ ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

→ インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）

平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

（公財）日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

http://www.jiwet.or.jp

## 平成27年度 今後の研修啓発事業（講習会等）等の予定

下水道機構では、様々なセミナー・講習会等を開催し、研究開発の成果等の情報発信や下水道に関する最新情報の提供を行っています。詳細は、今後ホームページやメールマガジン等でお知らせいたしますので、皆様のご参加をお待ちしております。

講習会等名称	開催月	内 容	開催場所・日時
■セミナー・講習会 ※土木学会継続教育（CPDプログラム）に登録し、技術者の継続教育に役立つ内容となっています。			
技術マニュアル活用講習会	6月	本機構と民間企業が共同研究した新技術等に係る技術マニュアル等の内容について、内容をより深くご理解いただき、有効に活用できるよう、本機構の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する講習会を東京で開催します。	東京：下水道機構会議室
下水道新技術セミナー	8月	地方公共団体や民間企業の技術者等を対象に、国土交通省で作成した手引きや下水道に関わる最新情報等を、関連する各分野の専門家をお迎えして講演するセミナーを東京・大阪の2会場で開催します。	東京：発明会館 大阪：大阪科学技術センター
	11月		
新技術研究発表会	2月	下水道に関わる最新情報について関連する講師をお迎えして講演するとともに、本機構が地方公共団体や民間企業と共同研究した新技術等の研究成果を紹介し、普及促進する発表会を東京・大阪の2会場で開催します。	東京：発明会館 大阪：大阪科学技術センター
■サロン・現場研修会			
技術サロン	毎月（8月を除く）	毎回ゲストを迎え、下水道の技術情報について、講演と意見交換を行います。	下水道機構会議室
新技術現場研修会	適宜	地方公共団体、出捐団体、賛助会員の技術者を対象に、技術への理解をより深めるため、下水道施設の建設、維持管理の実際の現場において、業務の実態を見て意見交換を行う研修会を開催します。	未定
■下水道展・下水道研究発表会			
下水道展'15東京 / 第52回下水道研究発表会	7月	本機構の主な成果を、パネル展示、液晶ディスプレイによる研究事例紹介や、図書・パンフレット等の配付等を通して、広報・普及します。また、来場者に対する個別の技術相談も行います。併催される下水道研究発表会では、本機構の研究成果を発表します。	東京ビッグサイト：下水道展 // 下水道研究発表会

### コラム

#### ここはどこ？

国内外の下水道施設の写真とヒントから、所在地を推理してください。

⇒答えは5月号のメールマガジンでお知らせします。



門に施された装飾と洋服に特徴があります

この建物は、下水処理場の管理施設です。エキゾチックでどこか日本的な雰囲気が漂いますが、沖縄よりも南にあります。水処理方式は、エアレーション及び通性ラグーンです。

多くの日本人が訪れる、きれいなビーチを守る下水処理場のあるこの島はどこでしょうか？



一面にラグーンが広がっています

### フォトレポート

### 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

### エンジニアングリポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

### 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

### トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

### ユーザーレポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

### ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

### インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）  
平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

http://www.jiwet.or.jp

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第20回下水道新技術発表会  
第334回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

下水道用マンホール改築・修繕  
工法に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

NADH風量制御を利用した嫌気  
無酸素好気法に関する共同研究  
省エネ型反応タンク攪拌機の導  
入促進に関する共同研究

→ トピックス

下水道防災シンポジウムに出展

→ ユーザーリポート

プラスチック地下貯留・浸透施設

→ ワールドワイド

IWA 7<sup>th</sup> International Young Water  
Professionals Conference への参加

→ インフォメーション

平成26年度 建設技術審査証明  
事業（下水道技術）

平成27年度 今後の研修啓発事  
業（講習会等）等の予定

4月21日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

<http://www.jiwet.or.jp>



## あの頃は…

### ニュースレター（第7号）

### コラムの人は！

公益財団法人日本下水道新技術機構

理事長の **石川 忠男**さん です。

石川理事長は1945年7月、栃木県出身。1968年に東京大学工学部都市工学科卒業後、建設省に入省。岡山県土木部長や建設省下水道部長、日本下水道事業団理事長などの要職を務められ、平成23年から現職に就任されています。趣味である水泳をはじめ、下水道職員健康駅伝大会にもほぼ毎回参加するなど、夢のある元気な下水道界をめざすべく積極的に活動されています。皆さま、お分かりになりましたでしょうか。

※ニュースレター第7号はこちらからご覧頂けます。

→ <http://www.jiwet.or.jp/newsletter/20141031/index.html>



## 面影が残っています…