

フォトリポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱水法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

第30回下水道新技術研究発表会



7月24日にWEBを活用し第30回下水道新技術研究発表会を実施しました。

特別講演として、大阪大学大学院工学研究科教授の池道彦氏より「下水処理場の有する炭素循環ポテンシャル」、国土交通省水管理・国土保全局大臣官房参事官（上下水道技術）付上下水道技術企画官の茨木誠氏より「下水道行政の最近の動向」をテーマに講演いただきました。下水道機構からは、「様々な事業課題への対応に資する研究」（研究第一部）、「効率的な維持管理及び浸水対策に関する研究」（研究第二部）、「脱炭素に資する共同研究」（資源循環研究部）について、研究概要等を報告しました。

特別講演の概要については、[「講演ダイジェスト」コーナー](#)で紹介しています。

写真上：大阪大学 池教授
写真下：国土交通省 茨木企画官

第81回下水道新技術セミナー



7月31日に下水道展'24東京の併催企画として第81回下水道新技術セミナーを対面・WEB併用方式で開催しました。「下水道分野におけるAI技術の活用」をテーマに、学識者や国、自治体から知見が共有され、約350人に参加していただきました。

基調講演では神奈川大学情報学部の山口高平教授に「社会インフラを支えるAI」、特別講演では国土交通省水管理・国土保全局大臣官房参事官（上下水道技術）付の長谷川広樹課長補佐に「下水道分野のAI技術活用に向けた国土交通省の取組」と題し講演いただきました。

また、東京都と町田市から事例報告をいただいたほか、調査研究報告として下水道機構から「AIを用いた雨天時浸入水の多い地区の絞り込み」について解析手法の概要や研究結果等を報告しました。

基調講演・特別講演の概要については、[「講演ダイジェスト」コーナー](#)で紹介しています。

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

バイオマス脱水法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

→ 下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

→ 技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

→ ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

→ インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

第1回技術委員会



写真は令和5年度開催時

第1回技術委員会（松井三郎委員長）を8月21日に開催しました。新規案件3件、継続案件3件、終了案件1件の7件について審議を行いました。このうち新規案件は次の通りです。

【新規】▽バイオマス脱水法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究▽管路管理の包括的委託の導入事例を踏まえた多様な官民連携方式の推進に関する研究▽下水道における制御セキュリティリスクマネジメントに関する共同研究

また、技術委員会の部門別委員会として、第1回システム共同研究委員会（7月2日）、第1回雨水対策共同研究委員会（7月16日）、第1回管路技術共同研究委員会（7月19日）、第1回汚泥処理・資源化技術評価共同研究委員会（7月26日）を実施しました。

技術サロン



令和6年6月、7月、9月に技術サロンをウェビナー方式で開催し、全国から多くの方々に参加していただきました。

第429回技術サロンでは、国土交通省水管理・国土保全局上下水道企画課企画専門官の末久正樹氏が「下水汚泥資源の肥料利用拡大に向けた国土交通省の取組について」、第430回技術サロンでは国土交通省水管理・国土保全局下水道事業課事業マネジメント推進室長の岩崎宏和氏が「上下水道における能登半島地震への対応について」をテーマにご講演されました。

講演内容の概要については、[「講演ダイジェスト」コーナー](#)で紹介しています。9月に実施した第431回技術サロンの内容については、下水道機構情報42号にて掲載を予定しています。

第30回下水道新技術研究発表会（WEB）

下水処理場の有する炭素循環ポテンシャル

2024年7月24日実施

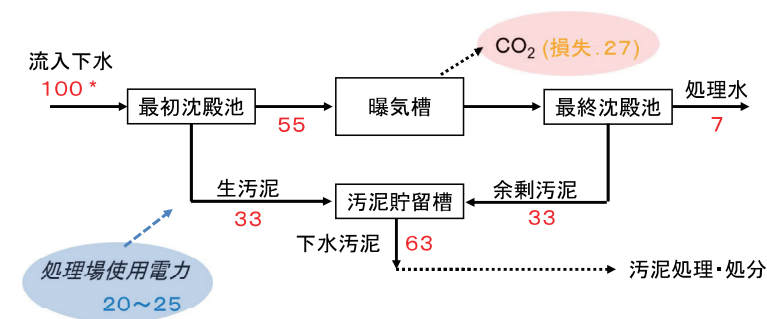
大阪大学大学院 工学研究科
教授

池 道彦氏



等の低位発熱量を実測し、エネルギーバランス（化学エネルギーのみ）を計算しました。

津守下水処理場では、流入下水における化学エネルギー量（他下水処理場の汚泥を含む）を100としたとき、下水処理場内での使用電力は20～25となり、これは流入下水中に使用電力量の4～5倍のエネルギーが存在していることを意味します。このうちの約3分の2が最初沈殿池と最終沈殿池で汚泥に変換されます。回収できる汚泥のエネルギーは使用電力量の2倍程度となり、処理に必要なエネルギーを十分に超えていることが分かりました。



津守下水処理場のエネルギーバランス
（エネルギー回収がない場合）

津守下水処理場では、平成19年に下水汚泥をメタン発酵しガスエンジンで発電して熱回収する事業をPFIで開始しました。メタン発酵により、下水化学エネルギーの一部を電力と熱として回収しています。

■下水処理場を捉える新たな視点『脱炭素』

下水処理場は脱炭素に貢献できるのではないが、またどの程度のポテンシャルを有しているのかという観点で調査・技術開発を行っています。

下水処理場の大きな役割は「水環境の保全」です。衛生環境の維持や有機物・栄養塩類の除去、化学物質のリスク低減が従来の使命でした。しかし、下水処理の過程で多くの温室効果ガスを排出しているという負の側面に注目が集まるようになり、「下水処理におけるパラダイムシフト」が起きていていると感じています。今後、脱炭素の取り組みを進めていくことができれば、下水処理施設が「水処理」以外の視点から再評価される良い契機になると考えています。

下水道における二酸化炭素発生量は、日本全体の0.5%とも言われています。これをゼロにするには、省エネだけでなく、創エネ等で下水処理場内におけるエネルギーを「プラス」にしていく必要があります。

ちなみに二酸化炭素を排出する産業活動等を考慮せず、自然界の光合成と生き物の呼吸だけを考えると、実は地球上の二酸化炭素は減少していく計算になります。化石燃料の使用等によりこの減少分を上回ってしまうために、全体としての二酸化炭素量が増加している状況です。したがって、カーボンニュートラルに向けて化石燃料を全く使わないのではなく、自然減少量を上回らない範囲に抑えていくことが重要であると考えています。自然の炭素循環の中で、「資源・エネルギーの利用」を含めた人為的炭素循環を組み込んでいけるかがポイントです。

■下水処理場におけるエネルギー収支からみた炭素循環ポテンシャル

下水処理場に流入するバイオマス量、またその回収率等の調査事例を紹介します。

大阪市の津守下水処理場（計画処理能力36万3,000m³/日）において、平成21年に実施しました。季節ごとに下水・汚泥

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱炭素を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業（下水道技術）の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱水法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

メタンガス発生量を計測し季節変動予測を行い、そのデータを踏まえて発電設備等の運転方法を変更することで、余剰ガスをほとんど出さない運転が可能となっています。平成22年12月までに電気の自給率は平均50%を超え、熱の自給率は年間を通じてほぼ100%となりましたが、発電効率が約4割であるためトータルエネルギーの自立化は実現できませんでした。

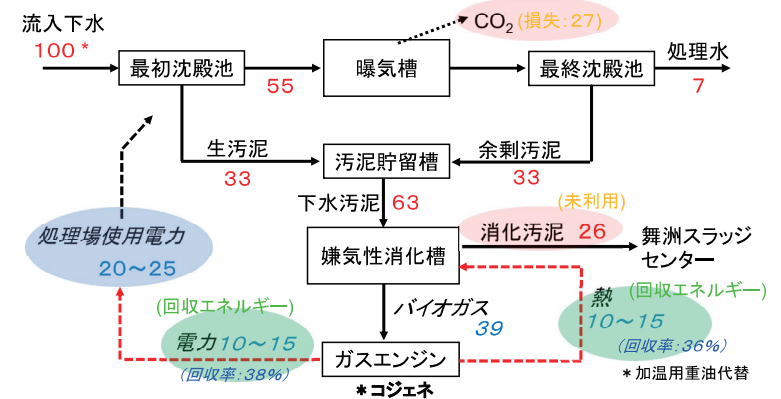
そこで、下水処理機器類の省エネ(トッランナー)化と消化効率の向上(熱利用による汚泥の前処理を想定)に取り組んだ場合のエネルギー自立化の可能性も検討しました。その結果、平成22年当時の省エネ・創エネ効率化の実用技術を適用するとエネルギー自立化を達成できる可能性があると考えられました。当時より高度な製品・技術が存在している現在であれば、より自立化の可能性が高いのではないかと思います。

■地域バイオマスの集約による炭素循環ポテンシャルの向上

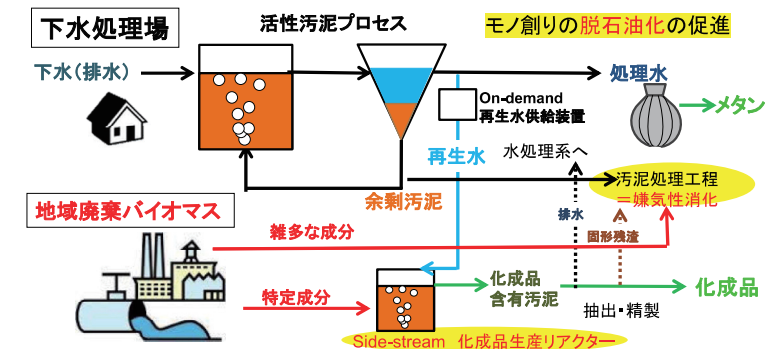
下水処理場は、バイオマスによりエネルギーを自立化するだけでなく、地域廃棄バイオマスの搬入・集約を行うことでエネルギー供給施設にもなり得ると考えています。視野を広げ、他分野のバイオマスと連携していくことを提案します。

具体的には、地域バイオマスからのバイオプラスチックの生産を検討しています。産業排水特定成分を含む地域バイオマスを受け入れ、これらを原料に化成品を生産します。下水処理場をバイオリファイナリー拠点として活用していくのです。

余剰汚泥中には、極めて多様な微生物が存在しており、「多様な」バイオコンバージョンの触媒を手に入れられると考えています。また、他のバイオリファイナリーでは多くの場合、発生する残渣等の処理が課題となりますが、下水処理場であれば残渣を処理できるポテンシャルをすでに有しています。植物バイオマス主要成分により化学燃料由来化学品の95%は供給可能ですので、下水処理場のバイオリファイナリー拠点化が実現すれば脱炭素に大きく貢献できるのではないのでしょうか。



津守下水処理場のエネルギーバランス
(下水汚泥の嫌気性消化とコジェネによる電気・熱生産)



下水処理場での地域バイオマスからのモノ創り
(イメージ)

■まとめ

下水処理場に流入する「有機炭素」の持つエネルギーは処理に費やされているエネルギーを大きく超えており、エネルギー自立型の水再生を可能とするポテンシャルを有しています。また、地域の廃棄系バイオマスを搬入し、有価物に変換して資源化するバイオものづくりの「場」としても多くの利点を有していると考えられます。

今後、下水道・下水処理自体の技術にとどまらず、「場」を活かした人為的炭素循環を促進する様々な技術が開発され、実装されることを期待しています。

第30回下水道新技術研究発表会（WEB）

下水道行政の最近の動向について

2024年7月24日実施

WEB版
下水道機構情報

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

■最近のトピック

令和6年4月に水道の整備・管理行政の機能強化を図るため、水道行政が国土交通省に移管されました。災害に強く、持続可能な上下水道の機能を確保するため、上下水道一体となった地震対策や上下水道一体でのウォーター PPP（官民連携）、流域全体での最適な上下水道施設の再編を推進していくことが重要となります。また、これらの相乗効果が生まれるよう同時並行的に進めていただきたいと思います。

＜能登半島地震対応＞今年1月1日に発生した能登半島地震では「能登上下水道復興支援室」を七尾市に設置し、行政移管前でしたが上下水道復旧に向けて技術的にサポートしました。様々にご尽力いただいた皆様には改めて感謝申し上げます。

能登半島地震では、耐震化未実施だった基幹施設が被災し、上下水道システムに広範囲かつ長期的な被害が発生しました。この状況等を踏まえ、上下水道地震対策検討委員会では、被災市町での整備の方向性、今後の地震対策、上下水道一体の災害対応等について中間取りまとめを行い公表しています。

＜ウォーター PPPの推進＞ウォーター PPPについて、令和13年度までに水道と下水道で各100件、工業用水道で25件具体化することを目標としています。取り組みの推進に向けては導入検討費補助を設けており、コンセッション方式や上下水道一体等での分野横断型等に対して上限額等のインセンティブを設定しています。積極的にご検討・ご活用をお願いします。

＜流域治水の取り組み＞流域治水や水利用、流域環境について、流域単位で捉え一体的に進めていく「流域総合水管理」が内閣官房水循環政策本部を中心に検討されています。相乗効果の発現や利益相反の調整等、総合的な取り組みを推進します。下水道における流域治水の取り組みとしては、想定最大規模降雨によるハザードマップの作成をお願いしており、令和7年度末までに800団体に完了いただくことを目標としています。

＜広域連携の推進＞様々なリソースが減少する中、民間のノウハウ等を活用した官民連携・広域化の推進が課題となっていま

国土交通省 水管理・国土保全局
大臣官房参事官（上下水道技術）付上下水道技術企画官

茨木 誠氏



す。全都道府県で策定いただいた污水处理の広域化・共同化計画の実施に向け、検討支援や財政支援措置を行っています。

＜汚泥肥料利用の拡大＞下水汚泥の肥料利用を積極的に進めており、2030年までに堆肥・下水汚泥資源の使用量を倍増し、肥料利用の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を40%とすることを目標としています。目標達成に向けては、技術開発や案件形成支援等を推進しています。また、農林水産省では令和5年10月に新たな公定規格「菌体りん酸肥料」が創設されました。

■DX・技術開発の推進

上下水道事業の持続性の確保、今後の発展においてはDXや技術開発の進展は不可欠です。AIを活用した管路劣化診断（水道）、スマート水道メーターの活用、共通プラットフォームによる台帳の電子化促進（下水道）等を進めていきたいと考えています。

また、技術開発の推進としては、従来実施してきたB-DASH（下水道分野）に加えて、A-JUMP（水道分野）を創設したほか、上下水道科学研究費補助金も新たに設けています。令和7年度のA-JUMP、B-DASHの実証テーマ募集においては、上下水道共通のテーマである災害対応につながる技術や耐震化技術、人口減少や担い手不足に対応した技術について特に提案を求めました。

上下水道一体での施策・技術開発の推進に当たっては、自治体や企業、関係団体等と意見交換をしながら進めていければと思っています。引き続きご協力をお願いします。

第81回下水道新技術セミナー（対面・WEB併用）

2024年7月31日実施

社会インフラを支えるAI

神奈川大学 情報学部
教授

山口 高平氏



れ、疑問点についてマイクを通して質問するとAIが回答してくれます。これにより、早い段階から実務に役立つ知識を得ることができ、効率的な新人教育に役立てられると考えています。

■生成AIの可能性

AIは推論AI、学習AI、生成AIの3種類に大別されます。これまで推論AIと学習AIの使用が大きな割合を占めていましたが、1年半ほど前からOpenAIによる生成AI「ChatGPT」の活用が広がり始めました。ChatGPTは、分かりやすく説明すると、百数十ページの本を約1,000万冊読み込み、その内容を基に私たちの質問に回答しています。私たちが専門家からやっと獲得できた道路点検業務に関しても、質問をすれば8割以上の精度で正しい回答がなされ非常に驚きました。おそらく下水道点検業務についても「生成AIでここまで分かるのか!？」という驚きがあるかと思います。なお、この1,000万冊の文献はほとんどが英語によるものです。欧米には「ジョブディスクリプション」として業務内容を書き出す習慣があり、様々な業務知識が電子テキスト化されているためだと考えられます。私は以前から日本においても同様の取り組みを行うべきだと主張してきたのですが、残念ながらあまり進んでいません。

また、従来のAIと生成AIを組み合わせるより高度で効果的な生成モデルを構築する「生成AIハイブリッドアプローチ」がスタートアップ企業を中心に、開発され始めています。これにより個々の手法の限界を補い、生成されるコンテンツの品質や多様性が向上されるのではないかと期待されています。

■交通インフラの現状

橋梁やトンネル等の道路設備の老朽化は進んでおり、耐用年数50年を経過した2m以上の橋梁は全体の43%にものぼります（2023年時点）。また、人手による目視点検が義務化されており、土木職員の減少・高齢化等の課題を抱える自治体にとっては負担が大きくなっています。この負担軽減に向けた取り組みとして、橋梁のひび割れ検知システムが開発されました。

特に橋梁は近接目視が困難ですので、AIを活用してドローン・ロボットによるスクリーニング（絞込み）を行い、絞り込んだ箇所を人が目視します。現在、実験段階ですが、今後、近接目視点検が大幅に効率化されることが期待されます。

■推論AIによる高速道路ETC点検業務支援AI

AIの知識ベースの開発には、言葉で表現された知識である「形式知」が必要となりますが、業務に必要なとされる高度な専門知識の多くは「暗黙知」として専門家の頭の中にあります。暗黙知は自身の体験と密接に関連しており、簡単に形式知にできるものではありません。専門家へのインタビュー等により聞き出す必要があり、これが非常に大変なのです。

「高速道路ETC点検業務支援AIスマートグラス」を開発した際、まずはマニュアル20冊程度を基に簡単な業務フローを作成しました。その後、専門家に対してそのフローがどのように細分化されていくのかを尋ねたのですが、暗黙知の外在化が難しく、私の研究室の学生が実際に研修所で点検業務を体験してみることとなりました。業務の場面になると、専門家から「こういう条件で不具合が生じているのであればこの装置の故障を疑う」といったマニュアルにはない手順や判断ルールが数多く提供され、テキスト化することができました。これらを知識表現に変換し、またその判断根拠を初心者も理解できるようにするため、判断理由を書き下した「ゴールツリー」も整理しました。

2年ほどかけて初心者の教育にも使えるAIシステムを完成させました。スマートグラスのレンズ部分に点検手順等が表示さ

フォトリポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

第81回下水道新技術セミナー（対面・WEB併用）

下水道分野のAI技術活用に向けた国土交通省の取組

2024年7月31日実施

WEB版
下水道機構情報

フォトリポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

■DX推進の全体像

下水道事業は人、モノ、カネの課題を抱えているなか、社会経済情勢の変化に伴う新たな要請として、技術革新の進展(Society5.0)、行政のデジタル化の強力な推進、新型コロナウイルス感染症をきっかけとした「非接触・リモート化」への対応などが強く求められています。

下水道におけるDXとしては、①行政手続き・サービスの変革(排水設備計画届出等の電子申請、管路施設情報のオンライン閲覧、水害リスク情報等の周知等)、②現場の安全性や効率性の向上(AIを活用した水処理運転操作の最適化支援技術、ICTを活用した下水道施設の劣化状況把握・診断技術、ドローンによる下水道施設の点検支援技術、樋門操作の遠隔化等)、③業務プロセスや働き方の変革(下水道分野におけるBIM / CIMの促進、下水道施設広域管理システムの開発等)、④DXを支えるデータ活用環境の構築(下水道全国データベースの機能向上、下水道施設の維持管理情報を含めた標準仕様の策定、共通プラットフォームの構築等)があります。データとデジタル技術の活用基盤を構築し活用することで、業務そのものや組織、プロセスを変革し、下水道の持続と進化を実現させ、安全で快適な生活を実現していくことを目指します。

■検討会における提言

水処理運転操作等へのAI導入の検討に当たり必要な環境整備等を検討するため、国交省では令和4年6月に「AIによる水処理場運転操作デジタルトランスフォーメーション(DX)検討会」を立ち上げ、令和5年度末に提言が取りまとめられました。「AI導入および運用に必要な運転データの取得」、「信頼性の確保」、「透明性の確保」、「技術開発・導入促進」の観点で、ベンダーロックイン解消に向けた環境整備など、下水道管理者が取り組むべき施策が示されています。

現在実施中のAIを活用した処理場運転操作に係る実証研究等では、核となる技術として「機械学習」を活用しています。AIシステムの自動化レベルとしては部分自動化(一部の機能が完全

国土交通省 水管理・国土保全局
大臣官房参事官(上下水道技術)付課長補佐

長谷川 広樹氏



に自動化)と条件付き自動化(基本的には自動化され、必要に応じて人が対応)を対象としました。

AIの構築・運用には過去複数年の日報・月報や施設情報、処理場の水量・水質等の運転データが必要となります。しかしデータが集約・格納されている監視制御システムにはメーカ(ベンダー)独自の通信仕様が採用されているため、他社が所掌している設備やAIシステムが接続できず、データを取得できない状態が発生します。このような「ベンダーロックイン」の状態は、既存メーカ以外のAI構築を困難にするとともに、情報システム調達の公平性、競争性を阻害する要因となっています。

提言の中では、ベンダーロックイン解消に向けた対応が挙げられており、その一つが汎用プロトコル化です。業界で標準化された通信規格を用いることで、既存メーカシステムと他社メーカ設備・AI間でデータ送信を可能とします。もう一つがデータプラットフォーム化です。異なる組織が有している大量のデータの収集や管理を一元的に行うためのデータプラットフォームを設置し、データをやり取りします。

AIの活用に当たってはAIの判断根拠が見える化することが望ましいです。AIの性能が高くなり、人には理解が難しくなるほどモデルが複雑化すると、AIの判断過程がブラックボックス化し、その判断を人が検証・改善できなくなる恐れがあります。透明性を確保するため、見える化の取り組みは重要です。

また、下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)においてはこれまでAIを含むテーマも実施してきました。こちらについても有効に活用いただければと思います。

第429回技術サロン（WEB）

下水汚泥資源の肥料利用拡大に向けた国土交通省の取組について

2024年6月13日実施

WEB版
下水道機構情報

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱水法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

肥料原料の輸入価格の高騰が続いている中、下水汚泥資源を肥料として活用することは、持続可能な食料システムの確立に対し、非常に有効です。しかし、下水汚泥の多くがこれまで焼却処分されており、現在の肥料利用状況としては約1割にとどまっています。

下水汚泥は年間発生量約230万t中に約5万tのリンを含んでいます。これを活用するための方法として、主に「コンポスト化」と「リン回収」があり、それぞれの特徴を把握し適切に使い分けていくことが重要となります。また、国土交通省では肥料の国産化、肥料価格の抑制につなげるべく、農水省と緊密に連携し、下水道事業者と肥料利用者の関係構築、消費者も含めた理解促進を図り、下水汚泥資源を活用した肥料の需要・供給拡大に向け、取り組みを推進しています。

■具体的な取り組み

・大規模案件形成

下水汚泥の肥料利用量の拡大や新たに下水汚泥の肥料利用を検討する下水道管理者に対して、①汚泥の重金属や肥料成分の分析、②肥料の流通確保に向けた案件形成を支援しています。公募の結果、令和5年度は①では83処理場、②では20団体を支援対象に選定しました。本事業を通じて得られた事例や知見については事業実施後に公表し、事例の横展開を図ります。昨年度案件形成支援を行った20団体については検討事項を取りまとめ、国交省HPにて公表していますので、検討の参考としてください。

・B-DASH

地方公共団体の下水道施設において、国が主体となって新技術の実規模レベルの実証を行うB-DASH（下水道革新的技術実証事業）の取り組みがあります。R4補正ではリン回収のコスト縮減や品質向上に関する3技術を採択し現在、東京都、横浜市で実証施設が稼働中、神戸市で実証施設の整備を行っているところです。その他、縦型密閉発酵槽によるコンポスト化技術

国土交通省 水管理・国土保全局

上下水道企画課 企画専門官

末久 正樹氏

などを実証中です。

・財政支援等

令和5年度より社会資本整備総合交付金の重点配分項目を見直し、下水汚泥の肥料利用を推進するために追加的に必要となる下水道事業について、追加しています。また令和6年度からは、新たな支援制度として、肥料化施設の整備を集中的に支援する「下水汚泥肥料化推進事業」、導入検討を支援する「汚泥資源肥料利用推進事業」を創設しました。さらに、令和5年度から肥料化施設やリン回収施設についても地方財政措置の対象となっていますので、こちらについても計画的な活用をご検討いただきたいと思います。

■最近のトピック

肥料利用に関する具体的な検討手順と留意事項を解説し、手順書を公表しました。手順書では肥料化手法の選定のほか、汚泥肥料の流通拡大に重要となる関係者との連携体制構築方法、菌体りん酸肥料登録のメリット・登録方法等についても紹介しています。

また、下水汚泥の肥料利用に当たっては、肥料法に定められた基準を満足する必要があります。国交省では、令和5年度に実施した成分分析調査結果を公表しています。重金属・肥料成分について、分析を実施した処理場の多くで基準をクリアしていましたが、汚泥肥料の製造に当たっては、継続的にモニタリングを実施し、透明性の確保に努めることが重要です。

引き続き、自治体や農水省、関係者の方々と意見交換を行いながら、下水汚泥の肥料利用拡大に向けた取り組みを加速させていきたいと考えています。



第430回技術サロン（WEB）

上下水道における能登半島地震への対応について

2024年7月18日実施

■被害状況

1月1日に発生した令和6年能登半島地震においては甚大な被害が発生しました。復旧に向けて多くの方々にご協力をいただき、この場をお借りして御礼申し上げます。

石川県輪島市と志賀町で震度7を観測したこの地震では、特に能登地方の6市町（珠州市、七尾市、輪島市、志賀町、能登町、穴水町）で大きな被害が発生しました。上下水道に関しては、液状化によるマンホールの浮上や埋め戻し土箇所の陥没、管路の破断や漏水等が発生しました。

さらに耐震化の未実施等により浄水場や処理場等に直結する管路などの基幹施設が被災し、広範囲での断水や下水管内の滞水が発生するとともに、復旧まで長期間を要しました。また地震対策を実施した管路でも地盤自体の崩落等により管路破損等が発生した箇所もありました。6市町では下水処理場8カ所、ポンプ場6カ所で一時的機能を停止しましたが、処理に致命的な影響を与えるような被害は発生しませんでした。

応急対応としては、仮設配管や仮設の処理設備・浄水設備の設置等を行ったほか、水道では自治体や自衛隊による応急給水に加え、国土交通省の散水車による風呂・トイレ・洗濯用水の給水活動を実施しました。

■上下水道一体での支援

水道行政の国交省への移管を間近に控えた時期の発災であったため、上下水道一体での支援を展開しました。下水道に関しては1月5日に国交省、長野県、名古屋市、日本下水道協会、日本下水道事業団、日本下水道管路管理業協会による下水道支援調整隊を石川県庁に設置（日本下水道新技術機構は1月18日から）、水道に関しては1月6日から国交省と厚生労働省による水道支援チームを石川県庁に派遣しました。2月16日には体制を変更し、下水道支援調整隊のうち国交省職員と水道支援チームを上下水道支援チームとして統合するとともに、市町支援チームを創設しました。また、地方整備局は1月8日から水道TEC（2月19日からは上下水道TEC）として、復旧支援を行いました。

国土交通省 水管理・国土保全局
下水道事業課 事業マネジメント推進室長

岩崎 宏和氏

た。水道復旧については日本水道協会と連携して実施しましたが、水道復旧の優先地区を踏まえて下水道の復旧順位を決定したり、各支援先自治体に対して水道と下水道で同様の大都市が担当することで情報共有を図りやすくする等、上下水道一体となった早期復旧を図りました。これまでは災害査定を念頭に一次調査後に二次調査を実施してきましたが、今回は給水開始に後れることがないように、水道の復旧状況に合わせ二次調査より優先して応急復旧対応を実施しました。

復旧状況としては、4月末をもって下水道本管の流下機能の確保、5月末をもって水道本管の復旧が完了しています（建物倒壊等の理由により早期の調査・復旧が困難な地域を除く）。

また、この地震を踏まえ「上下水道地震対策検討委員会」を設置し、今後の地震対策のあり方や上下水道一体での災害対応のあり方等について審議いただいています。今後最終取りまとめが行われる予定です。

これから、本復旧の段階に入りますが、被災自治体の要望に基づき、全国の自治体から中長期的な職員派遣として、石川県の14自治体に46名、富山県の3自治体に7名が派遣されています。

国交省としても、全力で復旧支援に取り組んでまいりますので、ご協力をよろしくお願いいたします。



志賀町での一次調査

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業（下水道技術）の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究

フォトリポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

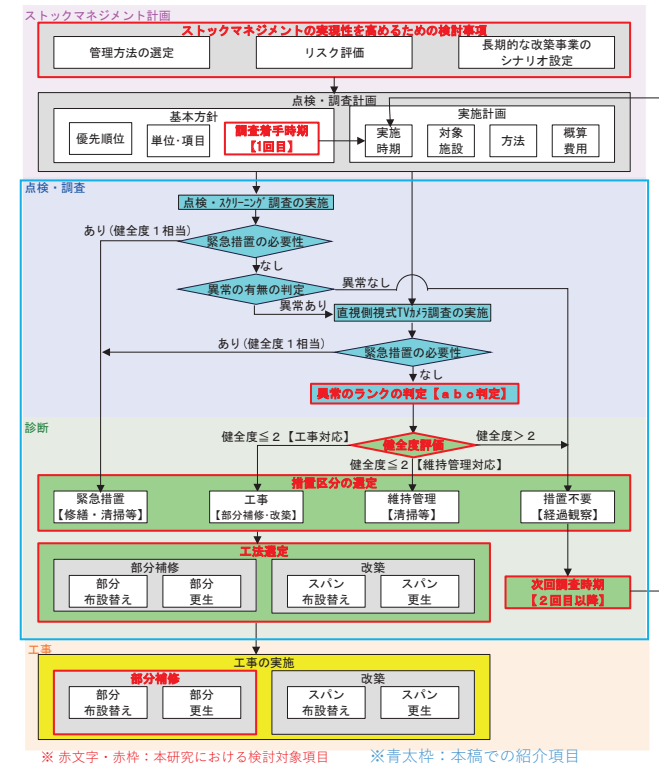
研究第一部 研究員 山本 晃裕

1. はじめに

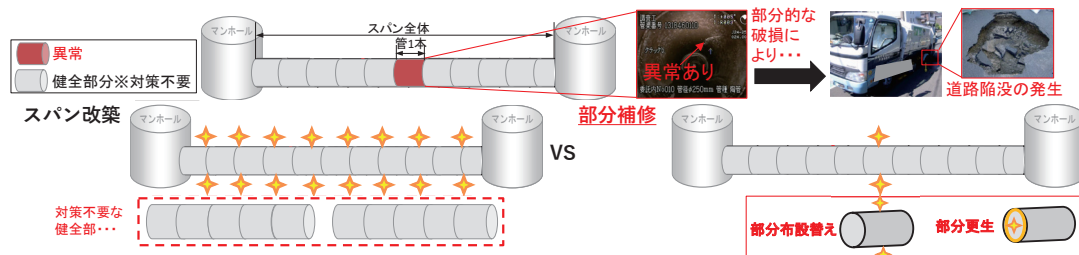
全国の管路施設は約49万kmに及び、老朽化による道路陥没事故が年間約3,000件発生しています。また、耐用年数を超える管路延長は、10年後には約9万km（総延長の約18%）、20年後は約20万km（総延長の約40%）に達するため、管渠の計画的な維持管理や老朽化対策がますます必要となります。管渠の改築はスパン単位の事例が多いですが、管1本単位の部分補修であれば経済性・施工性で有利となり、また改築時に健全な管渠の廃棄が不要となることから、環境負荷の低減が期待できます（図－1）。

本研究は小口径管（800mm未満）のHP管を対象に、部分的な布設替え・更生による部分補修の実装を目的として、ライフサイクルコスト比較等による経済性比較の方法や、部分補修後に残存する管の健全度の評価方法等を整理したものです。また、効率的な調査が実施できるよう、現行の維持管理指針に基づいた新たな調査判定基準を検討しました。

管渠の老朽化対策における検討対象項目のフローを図－2に示します。本稿ではフロー内の検討項目の一部をご紹介します。



図－2 管渠の老朽化対策の検討対象項目のフロー



図－1 部分補修が有利となる場合のイメージ

- フォトレポート
- 講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン
- エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究
- 新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究
- 下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR
- 技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局
- ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム
- インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

2. 研究体制と研究期間

2.1 研究体制

(一社) 管路診断コンサルタント協会, (株)NJS, オリジナル設計(株), (株)極東技工コンサルタント, (株)コーセツコンサルタント, (株)三水コンサルタント, 新日本設計(株), (株)東京設計事務所, (株)東洋コンサルタント, 中日本建設コンサルタント(株), 日本水工設計(株), (公財) 日本下水道新技術機構

2.2 研究期間

令和4年12月～令和6年9月

3. 調査判定基準

「下水道維持管理指針（実務編）」p.113にある現行の判定基準を基本的に踏襲し、表－1の通り一部見直しました。

管渠の調査は、本管部、継手部、取付管接続部に対して、機能的異常、構造的異常、管理的異常、付属的異常（表－2）における、異常のランクをs～異常無しで判定します。異常のランクは、機能不全の状態をsランク、s～cに該当しない状態の異常なしを新たに追加しました。

異常の種別では、流水等に伴う断面減少により発生する「磨耗」や、部材厚減少の腐食に伴わない鉄筋腐食で鉄筋露出した場合の「鉄筋腐食」を構造的異常へ新たに追加しました。

表－2 異常の区分

区分	概要	措置区分
構造的異常	管渠の構造的機能に影響を及ぼす異常	工事
機能的異常	管渠の流下機能に影響を及ぼす異常	維持管理
管理的異常	維持管理において問題となる異常	
付属的異常	他の異常に伴って発現する異常	工事又は維持管理

表－3 健全度評価基準と調査判定指標（本研究）の比較

健全度評価基準	調査判定基準	
	判定ランク	異常の状況
健全度		
1	s	機能不全。破壊による陥没や閉塞による溢水等。
2	a	重度。劣化、異常が進行。
3	b	中度。中程度の劣化、異常。
4	c	軽度。劣化、異常の程度は低い。
5	異常なし	a, b, cに該当しない場合。

：維持管理指針より追加した項目 ：対策が必要なランク

表－1 調査判定基準（ヒューム管）

異常のランク				S	a	b	c	異常なし	評価単位
異常の区分	発生部位	異常の種別							
機能的異常	本管部	た る み	管渠内径700mm未満	機能不全	内径以上	内径の1/2以上	内径の1/2未満	s, a, b, c に該当 しない場合	管渠1本
			管渠内径700mm 以上800mm未満		内径の1/2以上	内径の1/4以上	内径の1/4未満		
構造的異常	本管部	コンクリート腐食		機能不全	部材厚が減少 し鉄筋が露出	部材厚が減少 し骨材が露出	表面が荒れ ている	s, a, b, c に該当 しない場合	管渠1本
		摩耗							
		ひび 割れ	軸方向						
			円周方向						
	鉄筋腐食								
継手部	継手ズレ			脱却	70mm以上	70mm未満			
管理的異常	本管部	油脂付着・木根侵入		内径の1/2以上閉塞	内径の1/2未満閉塞	—			
		モルタル付着		内径の3割以上	内径の1割以上	内径の1割未満			
	取付管接続部	取付管突出		本管内径の1/2以上	本管内径の1/10以上	本管内径の1/10			
付属的異常	—	浸入水		噴き出ている	流れている	にじんでいる			

：維持管理指針より追加した項目

図-3 管渠の健全度将来予測のイメージ
(上：対策が不要な場合、下：対策が必要な場合)

- **フォトレポート**
- **講演ダイジェスト**
第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン
- **エンジニアリングレポート**
管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究
- **新研究テーマの紹介**
バイオマス脱法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究
- **下水道機構の動き**
下水道展'24東京で活動成果をPR
- **技術活用の現場から**
省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局
- **ワールド・ワイド**
第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム
- **インフォメーション**
下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

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

5. 対策方法の選定

5.1 措置区分の判定

管渠に発生している異常の種別とその程度（健全度）から措置区分を判定します。

措置区分は図-4に示すように、緊急的な修繕や清掃等により機能確保する「緊急措置」、計画的な部分補修や改築により機能回復する「工事」、計画的な清掃等により機能維持する「維持管理」、計画的な状態監視による経過観察とする「措置不要」より判定します。

5.2 工法選定

措置区分の判定により工事が必要と判定された場合、図-5に示すフローより部分補修（部分更生、部分布設替え）、改

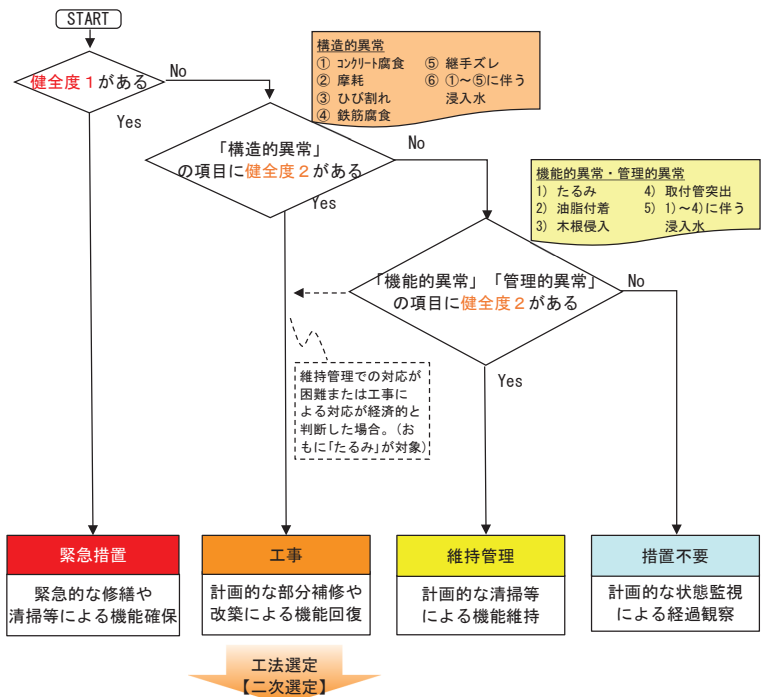


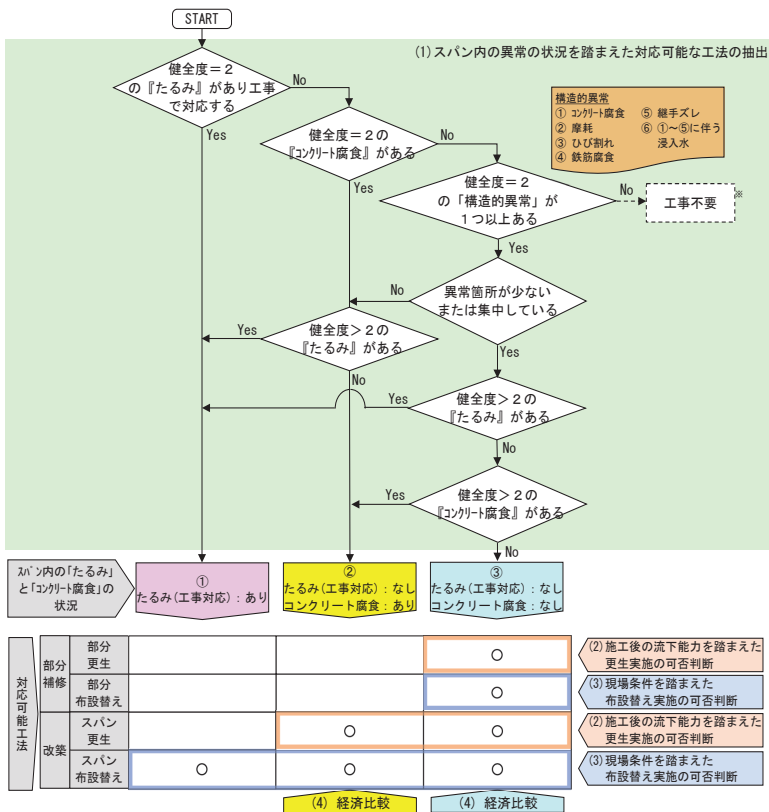
図-4 措置区分の判定フロー

築（スパン更生、スパン布設替え）の工法を選定します。

工法選定は、スパン内の異常の状況、施工後の流下能力、現場条件、経済性を考慮して検討します。

(1) 異常による対応可能な工法の抽出

健全度2相当のたるみがある場合で、維持管理（清掃）による対応が困難、または工事による対応が経済的と判断した場合、スパン布設替えによる対応となります。また、健全度2相当のコンクリート腐食がある場合、他の異常よりも異常の進行が速いことや、健全度2以外の管渠への影響が懸念されることから、改築による対応とします。



※ 措置区分の判定【一次選定】において、「維持管理」や「措置不要」に判定されるものが該当。

図-5 工法選定の検討フロー

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

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

一方、健全度2相当の構造的異常がある場合で、たるみとコンクリート腐食が無い場合は部分補修により対応できるため、部分補修と改築の工法選定を行います。なお、スパン内に異常が多い場合や点在している場合は、改築による対応と判断します。

(2) 施工後の流下能力の評価

スパン更生や部分更生を検討する際、更生後の流下能力を確認します。

(3) 現場条件を踏まえた施工可否の判定

交通量が多い道路での交通規制や、他企業埋設物の移設補償等により、布設替えに伴う開削施工が困難な場合があるため、現場状況による開削施工の可否を判定します。開削施工できない場合は部分更生やスパン更生を検討します。

(4) 経済性比較

経済性比較は、ライフサイクルコストの比較により、部分補修・改築工法で最も安価な工法の採用を基本とします。

経済性比較では、適用可能な工法の工事費と維持管理費を算出し、更新時期までの耐用年数で割った年平均費用で比較(LCC評価)します。

図-5のフローで部分補修が適用できるパターン③(たるみ・コンクリート腐食：なし)を想定し、健全度の将来予測や経済性比較を検討した一例を示します。

経済性比較は経過年数40年で調査・診断した場合で、表-4の条件を想定し、検討結果を表-5に示します。

部分補修管(健全度2.0)の本数は、スパン内で異常のある管渠の本数の割合を比較するため4ケース(1, 3, 5, 10(本))設定しました。

耐用年数は改築では50年、部分補修では対策箇所以外は健全度の将来予測より、部分布設替えは50年、部分更生は20年と設定しました。また、部分補修の評価期間は、対策箇所以外と部分補修箇所の耐用年数より、評価期間が短くなる条件で設定しました。

表-4 経済性比較の条件
【一例 経過年数40年で調査・診断した場合】

措置種別	改築		部分補修	
	スパン 布設替え	スパン 更生	部分 布設替え	部分 更生
口径	φ250 (mm)			
措置本数	改築延長	L=40 (m)		—
	部分補修本数	—		4ケース:N=1, 3, 5, 10(本)
単価	改築または 部分補修費用	120(千円/※1)	100(千円/※1)	240(千円/※2) 200(千円/※3)
	維持管理費用	300(円/㎡・年) ※1		
評価期間 (期待する 使用年数) の考え方	スパン全体	管渠の 標準耐用 年数 50年	スパン更生 の耐用 年数 50年	—
	部分補修箇所以外	—		健全度の将来予測に基づき設定 ※4
	部分補修箇所	—		管渠の 標準耐用 年数 50年 部分更生 の耐用 年数 20年

※1:「下水道事業におけるストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015年版-」
※2: [スパン布設替え単価]120(千円/㎡)×[管渠1本当たり長さ]2.0(㎡/本)=240(千円/本)
※3: メーカーヒアリング
※4:「管渠の長寿命化を目的とした部分改築工法の開発に関する技術資料 -2014年7月-」p.3

表-5 経済性比較の検討結果【一例】

部分補修本数	項目		改築		部分補修	
			スパン 布設替え	スパン 更生	部分 布設替え	部分 更生
1本	費用 (万円)	建設費	480	400	24	20
		維持管理	60	60	24	24
	①計		540	460	48	44
	②評価期間		50	50	20	20
	①/②LCC年価(万円/年)		10.8	9.2	2.4	2.2
	評価(工法比較結果)					○
3本	費用 (万円)	建設費	480	400	72	60
		維持管理	60	60	24	24
	①計		540	460	96	84
	②評価期間		50	50	20	20
	①/②LCC年価(万円/年)		10.8	9.2	4.8	4.2
						○

部分補修本数	項目		改築		部分補修	
			スパン 布設替え	スパン 更生	部分 布設替え	部分 更生
5本	費用 (万円)	建設費	480	400	120	100
		維持管理	60	60	24	24
	①計		540	460	144	124
	②評価期間		50	50	20	20
	①/②LCC年価(万円/年)		10.8	9.2	7.2	6.2
						○
10本	費用 (万円)	建設費	480	400	240	200
		維持管理	60	60	24	24
	①計		540	460	264	224
	②評価期間		50	50	20	20
	①/②LCC年価(万円/年)		10.8	9.2	13.2	11.2
				○		

※ LCC年価=(建設費/評価期間)+維持管理費

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

健全度の将来予測の結果を図-6に示します。健全度の将来予測の結果より、経過年数40年で調査・診断し、健全度3の管がある場合、部分布設替えや部分更生のいずれも評価期間は20年となりました。

経済性比較の結果より、スパン内で対策が必要な管が25%程度(5本)の場合、部分補修(部分布設替え・部分更生)が経済性で優れました。また、部分補修対象外の管の健全度が高い場合(例:健全度3がない場合等)、評価期間を長く設定でき、部分補修が経済性で有利になりやすい結果となりました。

6. おわりに

本稿では、小口径管(800mm未満)のHP管を対象として、スパン内に部分的な破損等が発生した場合の対応となる、部分補修を実装する際に必要な、経済性比較等の検討方法や、部分補修後に残存する管の健全度の評価方法等の考え方に関する研究成果について報告しました。

健全度の評価では、供用開始時と調査・診断時の健全度による、一次関数的な低下を想定した将来予測を行い、対策が必要な時期までの余寿命及び更新時期が予測できる考え方を検討しました。

また、スパン内の管の異常の種別、施工後の流下能力、現場条件、経済性比較を考慮した、部分補修を適用する際の工法検討の選定フロー(例)を検討しました。

本研究の成果として、管渠の部分補修の実用化に向けた診断等に関する技術資料を令和6年度内に発刊予定です。今後、地方公共団体が部分補修による対策を含めた、管渠1本単位に細分化した診断に基づいた長寿命化対策の実施を推進するような資料として活用いただければ幸いです。

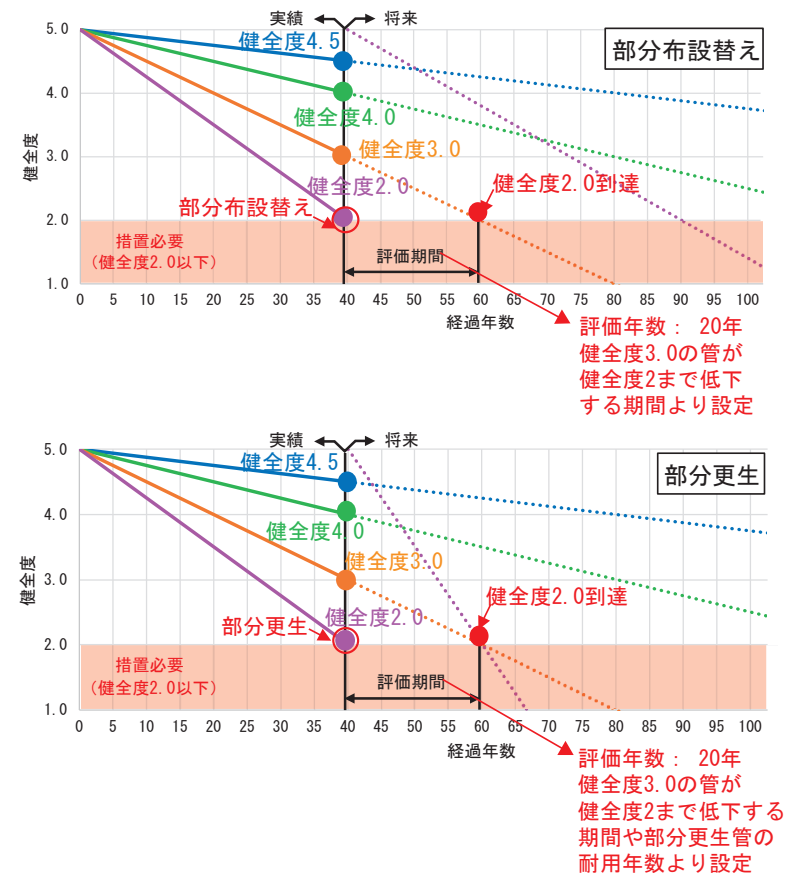


図-6 経過年数40年で調査・診断した場合の健全度(4.5, 4.0, 3.0, 2.0)の将来予測

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

アセットマネジメントの実践に向けた 次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

研究第二部 主任研究員 廣兼 武

定めてきました。発刊から17年が経過し、マンホール蓋に要求される性能も高度化してきたため、2024年版次世代型マンホール蓋として性能規定等を追加し、アセットマネジメントに貢献するマンホール蓋について研究を行いました。

2. 研究体制

2.1 研究体制

次世代型高品位グラウンドマンホール推進協会、(株) G&U 技術研究センター、管清工業(株)、(公財)日本下水道新技術機構

2.2 研究期間

令和5年4月～令和6年3月

3. 研究内容

本研究は、2024年版次世代型マンホール蓋として、車道用の設計供用期間を30年とした場合でも耐がたつき性能、耐荷重性能、耐スリップ性能、防食性能等を満足する性能規定等を定め、それらの必要性や導入により期待される効果等を取りまとめました。

4. 研究結果

4.1 マンホール蓋の現状と課題

マンホール蓋の標準耐用年数は、車道15年、その他30年とされており、管きよやマンホール本体の50年と比べて更新サイクルが短く、標準耐用年数を超えたマンホール蓋の数は、

1. 研究の概要

下水道用マンホール蓋は、管きよの整備に伴って設置が増加し、その数は全国で約1,600万基となっています(図-1)。マンホール蓋は管きよへの入り口であると同時に、道路の一部として歩行者及び車両の通行を担う重要な施設です。

一方で、地方公共団体では、維持管理を担う職員数の減少や維持管理費用の不足により、マンホール蓋の計画的な改築が難しい状況にあります。このような状況が長期化すると、腐食による劣化、重交通によるがたつきや蓋の過剰食い込み、豪雨による蓋飛散や舗装隆起といった安全面や維持管理面の課題が懸念されます。

これまで(公財)日本下水道新技術機構では、2007年に「次世代型マンホールふたおよび上部壁技術マニュアル」を発刊し、設計供用期間15年において耐がたつき性能、耐荷重性能、耐スリップ性能を満足するマンホール蓋の性能規定等を

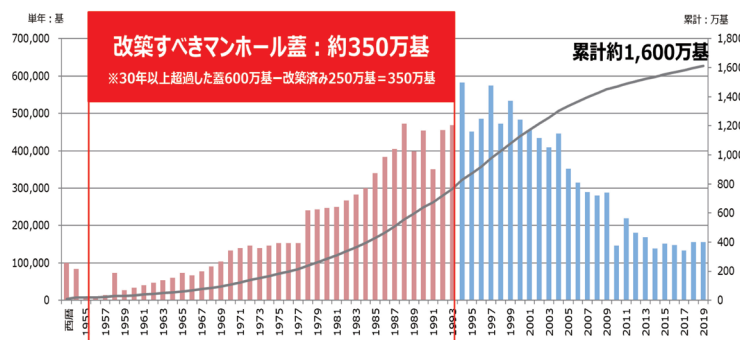


図-1 マンホール蓋累計設置数
(日本グラウンドマンホール工業会による推計)

フォトリポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

- **フォトレポート**
- **講演ダイジェスト**
第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン
- **エンジニアリングレポート**
管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究
- **新研究テーマの紹介**
バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究
- **下水道機構の動き**
下水道展'24東京で活動成果をPR
- **技術活用の現場から**
省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局
- **ワールド・ワイド**
第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム
- **インフォメーション**
下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

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

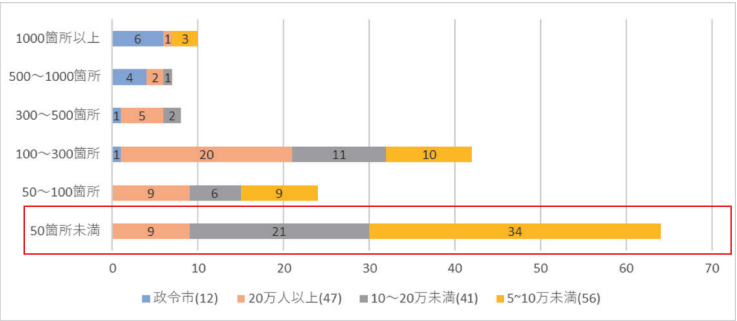
2021年度末時点で約350万基と推計されています。今後、老朽化に起因する様々なリスクが顕在化する恐れがあります。

さらに、近年の蓋を取り巻く環境変化として、気候変動に伴い頻発する豪雨時の蓋の飛散などのリスクが増大しているとともに、平成27年の下水道法の改正により腐食劣化への対応として点検が義務化されるなど、各自治体は対応が求められています。これらのマンホール蓋を取り巻く環境変化と懸念される事象を表－1に示します。

マンホール蓋に関する実態把握をするため、全国の自治体に向けて、マンホール蓋に関する不具合発生状況や改築状況、開蓋困難による影響、要求性能についてアンケート調査を実施しました。アンケート結果(図－2)と前述したマンホール蓋を取り巻く環境変化や懸念される事象を踏まえ、「膨大なストックに対する改築の遅れ」、「高負荷な環境に対する性能不足」、「管理体制の脆弱化」を下水道事業運営における現状のマンホール蓋の課題として整理しました。

表－1 マンホール蓋を取り巻く環境変化と懸念される事象

マンホール蓋を取り巻く環境変化	懸念される事象	課題の整理
(1) 老朽化した旧規格のマンホール蓋の増加	性能の陳腐化による事故発生確率の増加	膨大なストックに対する改築の遅れ
(2) 時間あたり降水量および集中豪雨発生回数の増加	内圧の高まりによる蓋飛散事故の発生	高負荷な環境に対する性能不足
(3) 自動車交通量の増加と高止まり	蓋のがたつきによる住民苦情の発生、過剰食い込みによる維持管理性の低下、スリップ事故の発生	
(4) 下水道法改正に伴う点検の義務化	腐食による耐荷重低下による蓋破損	管理体制の脆弱化
(5) 下水道経営(ヒト・カネ)の制約	適切な維持管理や改築の停滞による事故の発生、事後対応による維持管理費用の増大	



図－2 マンホール蓋の年間改築数(アンケート結果抜粋)

4.2 2024年版次世代型マンホール蓋の特徴と性能

4.2.1 2024年版次世代型マンホール蓋の特徴

2024年版次世代型マンホール蓋の性能面における特徴をまとめました。

(1) 30年を想定した長期の耐久性

重交通や豪雨による内圧上昇等、マンホール蓋にとって高負荷な環境下においても、長期にわたる安全性の確保と将来の改築事業量を削減することを目的として、マンホール蓋(車道用)の標準耐用年数15年の2倍の30年を設計供用期間としました。耐がたつき性能、圧力解放性能、蓋の開放性能、耐スリップ性能等の各性能項目において、限界状態を設定し、設計供用期間経過時においても各性能を満足する構造としました。

(2) 防食性能

令和5年5月に改定された「下水道用鋳鉄製マンホールふた JSWAS G-4」((公社)日本下水道協会)(以下、「G-4」)では、新たに防食性能が追加されました。2024年版次世代型マンホール蓋についても腐食のおそれのある施設への設置を想定し、防食性能を設定し、かつ30年の設計供用期間経過時においても性能を維持することとしました。

また、想定する腐食環境のレベルは、G-4に準拠するものとし、「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」(日本下水道事業団)の腐食環境分類のうち、Ⅲ類を満足するものとしています。

4.2.2 2024年版次世代型マンホール蓋の性能

2024年版次世代型マンホール蓋は、「下水道マンホール安全対策の手引き(案)平成11年3月」(社団法人日本下水道協会)に示されている、がたつきや破損、浮上・飛散への対策などマンホール蓋に求められる広義の安全機能8項目をもとに要求性能(図－3)を抽出しました。要求性能を満たすことの検証方法として、信頼性設計の考え方を参考に、長期間安全に使用できるよう、初期状態および限界状態における性能、および試験項目を定めました(表－2)。

- **フォトレポート**
- **講演ダイジェスト**
第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン
- **エンジニアリングレポート**
管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究
- **新研究テーマの紹介**
バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究
- **下水道機構の動き**
下水道展'24東京で活動成果をPR
- **技術活用の現場から**
省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局
- **ワールド・ワイド**
第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム
- **インフォメーション**
下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

性能分類	状態	初期状態	限界状態
		常時 (雨天時含む)	経年時 (設計供用期間30年経過時)
安全性	道路の視点	耐がたつき性能 車両走行に対して危険な揺動・がたつきを起こさないこと	耐がたつき性能 ※
		耐荷重性能 車両の走行に対して破壊しないこと	耐荷重性能 ※
		耐スリップ性能 雨天時でも安心して車両 (二輪車) が走行できる性能を有すること	耐スリップ性能
	管路の視点	圧力解放性能 集中豪雨の際に管路内で発生した内圧を安全に解放できること	圧力解放性能 ※
維持管理性	蓋の開放性能	蓋の開放性能 維持管理のために容易に蓋の開放が可能であること	蓋の開放性能 ※
		脱着性能・逸脱防止性能 蓋の脱着性に優れ、開放後の壁面、転回操作時に逸脱しないこと	
		不法開放防止性能 管路への不法侵入、不法投棄防止のため、管理者以外は容易に蓋を開放できないこと	
		(任意)雨水流入防止性能 雨天時の蓋表面からの雨水流入防止性に配慮されていること	
	耐圧性能	耐圧性能 集中豪雨の際に管路内で発生した内圧に対し、管路の水密性を保護し、蓋および枠ことの異状を防止するため、製品は所定強度の範囲内であること	
		転落防止性能 蓋が開放した状態でも、マンホール内への転落・落下を防止できること	
	耐腐食性能	耐腐食性能 一般的な腐食環境において、設計供用期間内で腐蝕しないこと	耐腐食性能
	その他の基本的な性能	施工性能 マンホール蓋の設置、交換の施工時に枠の変形がなく、隙間なく高さ調整が可能であり、道路勾配に応じた傾斜施工が可能なこと	
		材質 基本的性能要求を満たすために適切な強度、耐食性、耐摩耗性を有すること	

※：防食性能に関連する性能

図－3 2024年版次世代型マンホール蓋の基本的要求性能

各項目の試験方法は、G-4に規定されている試験方法を基本とし、G-4に記載が無い試験方法については、関連基準類や既往製品の検証事例等を踏まえて設定しています。一例として、耐がたつき性能では、限界性能を定める際に「舗装設計施工指針 平成18年版」(平成18年2月)(社団法人 日本道路協会)の疲労破壊輪数の基準値から、大型車交通量(3,000台/日)を定め、30年間相当の載荷回数を設定し、

表－2 2024年版次世代型マンホール蓋の要求性能と試験項目一覧

性能分類	要求性能	性能区分	試験項目	摘 要
安全性	耐がたつき性能	初期性能	交互荷重試験	－
		限界性能	輪荷重走行試験	－
	耐荷重性能	初期性能	荷重たわみ試験 耐荷重試験	G-4 本文
		限界性能	発生応力度試験	－
	耐スリップ性能	初期性能	滑り抵抗試験	－
		限界性能	滑り抵抗試験	－
	圧力解放性能	初期性能	圧力解放性能試験	－
		限界性能	蓋解放力測定試験 (輪荷重走行試験時)	－
	蓋浮上性能	初期性能	浮上高さ 蓋浮上時/浮上後の走行性 傾斜設置での施錠性/蓋収納性	G-4 本文 －
		初期性能	耐揚圧荷重強度試験 耐揚圧衝撃耐圧試験	G-4 本文 －
維持管理性	蓋の開放性能	初期性能	蓋の開放性能確認試験	－
		限界性能	蓋解放力測定試験 (輪荷重走行試験時)	－
	蓋の脱着・逸脱防止性能	初期性能	脱着性、逸脱防止性試験	G-4 本文
		初期性能	不法開放防止性確認試験 施錠強度確認試験	G-4 参考 －
	(任意) 雨水流入防止性能	初期性能	－	－
		初期性能	－	－
	防食性能	限界性能	硫酸浸漬試験(傷なし)	G-4 附属
		限界性能	硫酸浸漬試験(傷あり)	G-4 参考
	施工性能	初期性能	枠変形防止確認試験 傾斜施工試験	－ －
		初期性能	材質試験(Yブロック) 材質試験(実体材質)	G-4 本文 －

輪荷重走行試験を実施しました。

4.3 導入効果

2024年版次世代型マンホール蓋の導入により期待される効果をモノ・カネ・ヒトの観点で整理しました。

(1) モノの視点 (マンホール蓋の延命化)

2024年版次世代型マンホール蓋は高負荷環境に限らず、一般環境下でも設置が可能です。また、状態監視保全の取り

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

組みにより、設置環境によっては30年を超える延命化も期待できます。

(2) カネの視点(将来改築事業量の削減)

改築サイクルを長期化することが可能となり、将来の改築事業量の削減に繋がります。不具合箇所が減少することで、修繕費用の削減にも寄与します。

(3) ヒトの視点(職員の負担削減)

蓋の性能が向上することで開蓋が困難な蓋が減少する等、不具合発生率の低下による職員の対応回数の削減が期待されます。また、点検・調査業務の効率化が図れます。

これらの視点に基づく導入効果として、「改築工事に関するコストの削減」、「応急措置の業務負荷の軽減」および「管路の維持管理業務の効率化」に関して、2024年版次世代型マンホール蓋とJSWAS G-4に準拠した従来型マンホール蓋と比較したケーススタディを行っています。改築工事に関するコストの削減では、耐久性の向上から改築費用が削減されることを効果事例として示しました。

4.4 計画・設計・施工

これまでに(公財)日本下水道新技術機構が発刊したマニュアルを準用し、2024年版次世代型マンホール蓋の性能の向上を踏まえて、ストックマネジメントの基本的な考え方、マネジメントサイクルの実施手順、設置箇所へのリスクに対応した蓋を選定する際の考え方、設置環境に応じたマンホール蓋の選定、施工の計画・手順・留意点をまとめました。

4.5 維持管理(修繕・改築)

2024年版次世代型マンホール蓋の修繕・改築の選定は、設置基準および巡視・点検・調査の結果を判定して行います(図-4)。

2024年版次世代型マンホール蓋では基本構造(蓋、受枠)以外に、「錠」、「ちょう番」、「浮上防止部品」、「転落防止装置」の4つを機能部品と定義しました(図-5)。機能部品は「管路の視点」、「維持管理性」(図-3)で示す圧力開放時の蓋浮上性能、耐揚圧強度や、転落防止性能、逸脱防止性能、不法

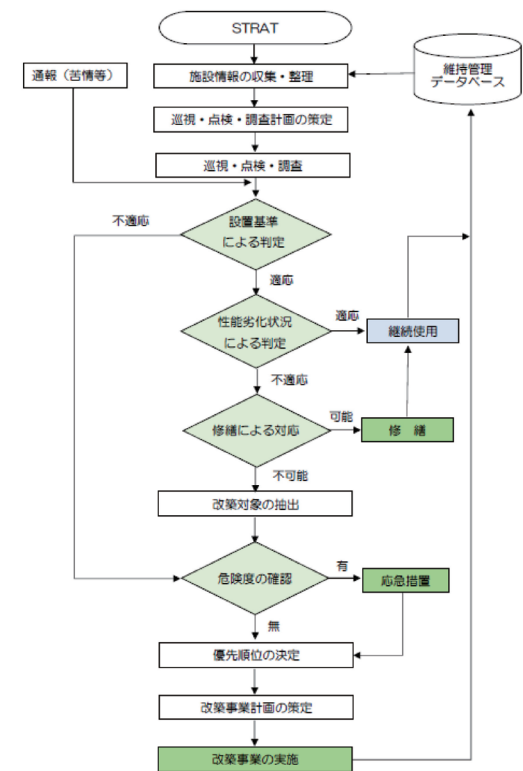


図-4 マンホール蓋の修繕・改築の策定フロー

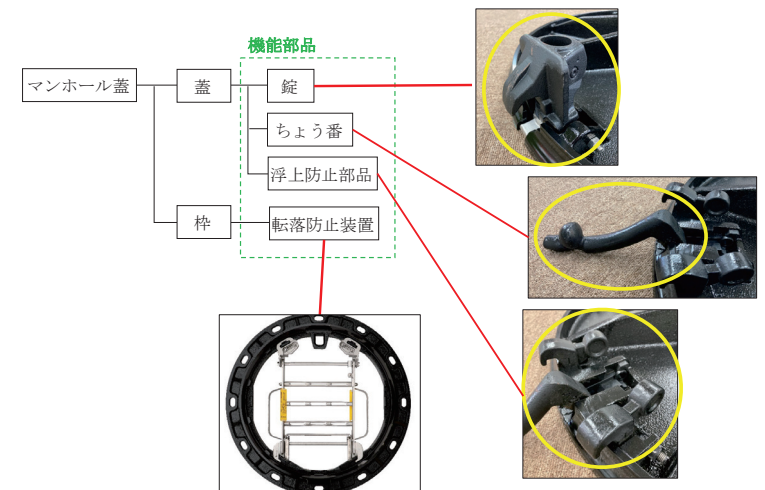


図-5 機能部品

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

→ 下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

→ 技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

→ ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

→ インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

開放防止性能等に関係します。この機能部品については、設計供用期間30年経過後の限界性能の設定が難しいことから、適切に維持管理を行い、部品の固着といった劣化状況を判定し、部品交換により性能回復を図ることとしています。

5. まとめ

本研究の成果は、「アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアル 2024年6月」(公益財団法人 日本下水道新技術機構)としてマニュアルを発刊しました。

長期にわたり機能を維持できる蓋として、地方公共団体の適切な維持管理や改築に繋がるとともに、将来の改築事業量の削減および維持管理業務負荷の低減に寄与するものとして活用いただき、アセットマネジメントの取り組みにも寄与することを期待しています。



バイオマス脱水法を用いた 有機資源循環システムに関する共同研究

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱水法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

1 研究の背景

日本では、主な化学肥料の原料をほぼ全量輸入に依存しています。そのような中、ウクライナ危機に起因して、肥料原料の国際価格が高騰しています。このため、国内資源活用に関する政策として、食料安定供給・農林水産業基盤強化本部決定より2030年までに堆肥・下水污泥資源の使用量を倍増し、肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を40%まで拡大する目標が設定されました。

下水道においては、下水污泥の肥料としての有効利用は1割程度に留まっており、令和5年3月には下水污泥について肥料としての利用を最優先に検討を行うという通知が国土交通省よりなされたところです。

2 研究の目的

本共同研究は、下水污泥脱水プロセスに地域の未利用バイオマスを脱水助材として活用する「バイオマス脱水法」をキープロセスとし、地域循環システムの構築を目的として開始しました。

バイオマス脱水法とは、植物性の地域バイオマスを、高分子凝集剤と同時に污泥に添加し、スクリーンプレス脱水機で脱水する手法です。本手法により、脱水污泥内部まで均等に地域バイオマスが混和され、脱水污泥の含水率低減および通気性の向上が可能となり、発酵ムラが少ない良質なコンポストの生産が期待されます。本共同研究では、バイオマス脱水法により製造したコンポストを用いて栽培試験等を行い、良質なコンポストを低コストで生産するシステムを確立することに加え、肥料利用のみならず燃料への利用適性や昆虫飼育の培養地への利用適性の確認など、多様な需要先の確保が可能な有機資源循環システムの開発を目標に試験を実施します。

資源循環研究部 研究員 宮本 浩哉

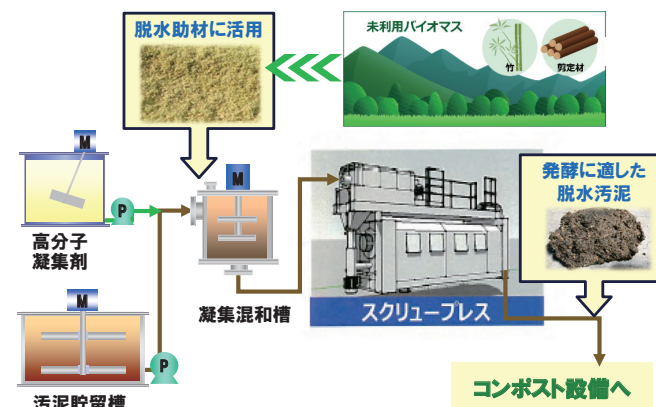


図 バイオマス脱水法概要図

3 研究の内容

以下の項目について研究を実施します。

- (1) 実証試験（バイオマス脱水法）
 - スクリーンプレス脱水機にて、バイオマス前添加による脱水性能確認
- (2) コンポスト試験
 - バイオマス脱水法にて生成した脱水ケーキについて、コンポスト化性能の確認
- (3) コンポストの特性確認
 - (2)にて生成したコンポストについて、肥料や燃料、および有機資源としての特性について分析・試験を実施

4 研究体制

4.1 研究体制

丸亀市、(株)石垣、石垣メンテナンス(株)、(公財)日本下水道新技術機構

4.2 研究期間

令和6年4月～令和9年3月

下水道展'24東京で活動成果をPR

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

本機構では、下水道技術に関する調査・研究開発、民間開発技術の審査証明などの事業活動成果を広く社会一般に還元できるよう、様々な普及活動や情報発信に努めています。その中でも年に一度開催される下水道展は、力を入れているイベントの一つです。本稿では東京ビッグサイトでの出展模様について報告します。

1 展示ブース

本機構の展示ブースでは、①大きく目立つサインの掲示、②分かりやすい情報提供、③通過型スペースに配慮したレイアウト、をデザインコンセプトとし、「下水道機能の持続性確保」、「災害リスクへの対応力の向上」、「新たな価値の創造」の3つを柱とした展示コーナーを設置し、下水道事業の課題解決に資する様々な調査研究等を分かりやすくパネルにして展示しました。



下水道機構ブース

具体的には、「共同研究による下水道BCP策定支援・訓練支援」、「アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術に関する共同研究」、「下水道由来肥料の利活用マニュアル」、「下水処理場における省エネ型送風機の導入促進に関する共同研究」の成果など、課題解決や業務の推進に役立つ研究成果や好事例などの情報を提供しました。また、タッチパネル搭載デジタルサイネージを設置し、スペースの都合上パネルとして展示できない様々な調査研究成果について動画等も活用し紹介しました。

さらに、一般来場者の方に楽しみながら下水道機構の取り組みを知ってもらうため、本機構ブース内でのクイズを実施しました。クイズに答えながらブース内の様々なパネルを見てもらい、クイズ正解者にはオリジナルマグネットをプレゼントしました。



クイズで配布したオリジナルマグネット

フォトリポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

2 出展者プレゼンテーション

7月30日(火)に東京ビッグサイト展示ホール内(東1ホール)において、令和4年度と5年度に建設技術審査証明を取得した技術を中心に4件の技術概要を民間企業の方から解説していただきました。また、本機構職員が建設技術審査証明事業について分かりやすく紹介しました。

3 併催企画への参加

7月31日(水)の13時30分から、TFT(東京ファッションタウン)ビル研修室905において、下水道新技術セミナー「下水道分野におけるAI技術の活用」をZoomウェビナー併用で開催しました。下水道関係のメーカー、コンサル、国・自治体等の多くの方々に参加いただきました。

このセミナーでは、神奈川大学教授の山口高平氏に基調講演をいただくとともに、国土交通省で施策立案に携わっている長谷川広樹課長補佐をお招きし、AI技術の活用に関する今後の下水道施策等についてご講演いただきました。さらに、東京都や町田市からの事例紹介に加え、本機構での取り組みも紹介しました。



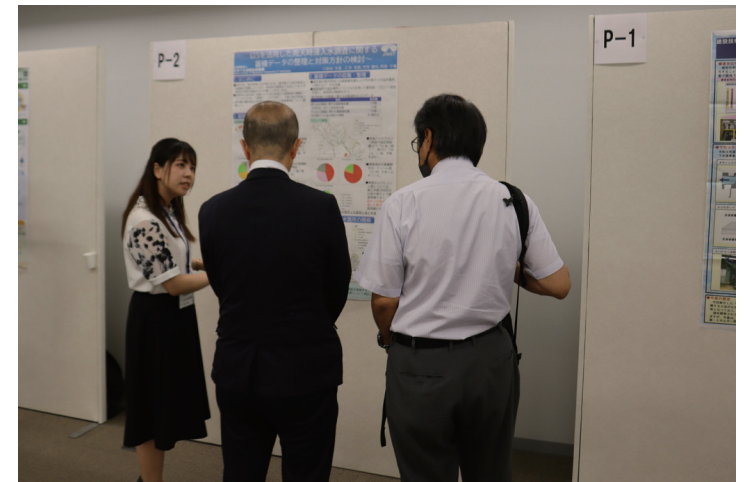
出展者プレゼンテーション

4 下水道研究発表会

下水道研究発表会では、口頭発表部門20件、ポスター部門2件の合計22件について、最新の研究成果等を発表しました。



下水道新技術セミナー



下水道研究発表会でのポスター発表

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

このコーナーでは下水道機構が注目している技術や製品を導入・活用している現場へお伺いし、採用した背景や活用状況について取材を行っています。今回は、岡山市の白石ポンプ場、岡東浄化センターにて浸水対策、省エネの取り組みについて伺いました。

下水道の概要

岡山市の下水道は昭和38年から供用を開始し、令和5年度末時点で処理面積は約8,139㎡、処理人口は約48万1,000人となっています。汚水処理整備状況としては、令和5年度末で汚水処理人口普及率86.1%、下水道処理人口普及率69.2%です。市内で発生した汚水の約72%が岡山県が管理する流域処理場で処理されており、市で管理する処理場のうち最大の岡東浄化センターの現有処理能力は6万3,280㎡/日(令和5年度)、令和5年度の処理実績としては3万8,578㎡/日になります。

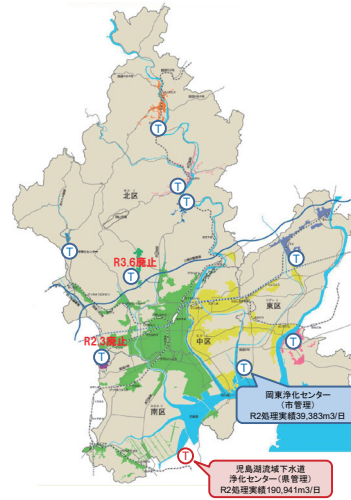


図-1 岡山市の下水処理区

浸水対策

市街地は海拔ゼロメートルの低平地が広がり、水害に対して脆弱な地形となっています。これまでも大きな被害が発生しており、その多くは内水氾濫によるものです。

特に平成30年7月豪雨では、記録的な長雨により市内の多くの箇所でも内水氾濫による浸水被害が発生しました。市全域で、内水氾濫により約4,000棟、一級河川である旭川系砂川の堤防決壊による洪水で2,000棟超に被害が生じました。

岡山市ではこれを受け「岡山市浸水対策基本計画2019」を策定し、平成30年7月豪雨で甚大な被害を受けた今保排水区にポンプ場2カ所を新設することとしました。今回の整備により、平成30年7月豪雨と同等の降雨があった場合においても床上浸水被害をほぼ解消、床下浸水被害を9割以上解消することを目指します。また、電気室を2階に上げるなど、施設の耐水化も併せて実施しています。

ポンプ場にはそれぞれ全速全水位横軸水中ポンプ(φ1,000mm)が2台整備されています。両ポンプ場の能力は同じで256㎡/分を笹ヶ瀬川へ効率的に排水していきます。

現在、自家発電設備等の整備中ですが、令和6年度末の施設完成に先立ち、令和5年6月より施設運転を開始しました。運転開始から令和6年7月までに、白石ポンプ場では5回、今保ポンプ場では1回の稼働実績があります。このうち最大降雨量だったのは、令和6年5月28日に岡山地方気象台で観測した128mm(1日合計)です。平成30年7月豪雨に比べて降雨量は少量ではありましたが、想定通りに排水でき、今後も効果を発揮することが期待されます。

また、両ポンプ場は遠隔での監視・運転が可能ですが、カメラだけでは分からない現場の状況を詳細に把握し、運転状況に反映することが重要となります。両ポンプ場の近くには農業用水路があり、ここで内水氾濫等が生じると農地にも大

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

きな影響を与えてしまいます。また「降雨時は用水路の水位を抑える一方で、農水としての役割を果たすため一定程度水を貯留する必要もあり、そのバランスが重要」(岡山市担当者)です。そこで、より現場の状況を踏まえた運転ができるよう、岡山市では両ポンプ場の運転準備の一部を地元住民に任せています。降雨時には地元住民と岡山市でコミュニケーションを取りながら、運転・調整を行っています。

省エネ・創エネの取り組み

岡東浄化センターでは平成26年より処理水量当たりの電力購入量である電力量原単位の「前年度比1%削減」を経営指標としています。

省エネの取り組みとして処理系列の増設や既設の散気装置更新の際に超微細気泡装置を導入したほか、省エネ運転として季節や水質に合わせた曝気風量の最適化を実施しています。ターボブロウ3台とルーツブロウ3台のうち、より細かい調整が可能なルーツブロウで曝気風量を調整しています。

また、創エネの取り組みとして、太陽光発電を実施しており、発電した電気の全量を処理場内で使用しています。設備の発電容量は617kWで、工事費は約2億8,300万円、予想発電量に基づく経費回収年は約30年(交付金を考慮した場合約21年)の予定です。令和5年度の発電実績は約79万kWhとなっており、場内の電力使用量の約10%を賄っています。

これらの取り組みの結果、岡東浄化センターでは処理水量当たりの電力購入量である原単位は、計画策定時の平成26年度比で26.1%削減することができています(令和5年度実績)。

また、岡東浄化センターでの取り組み以外にも、処理場の統廃合や処理場等の施設に応じた省エネ機器の導入(照明のLED化、高効率型マンホールポンプへの更新等)、省エネ運転の実施(反応タンク嫌気槽攪拌機の間欠運転化、アンモニアセンサーを利用したOD処理場の曝気風量の最適化、活性炭吸着塔の運転の最適化等)に取り組んでいます。

岡山市の担当者は今後に向けて「さらなる効率的な運転管



写真-1 岡東浄化センター内の太陽光パネル

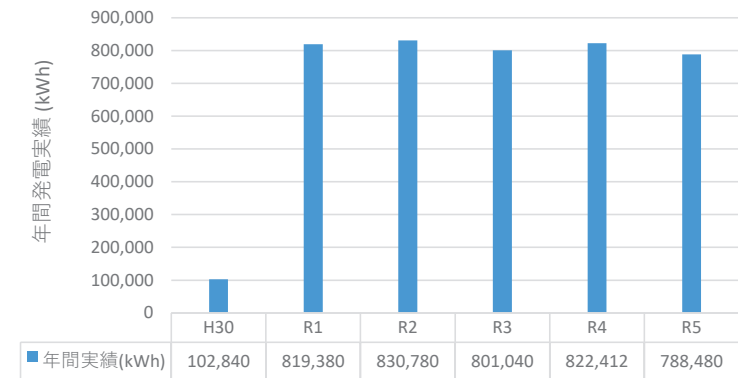


図-2 岡東浄化センター太陽光年間発電実績



写真-2 ルーツブロウ

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱水法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

理を目指し、引き続きストックマネジメント計画に基づき機器を更新していく。また、流入下水の状況等を随時確認しながら状況に応じた運転を心がけることで省エネに取り組んでいきたい」と展望をお話しくださしました。

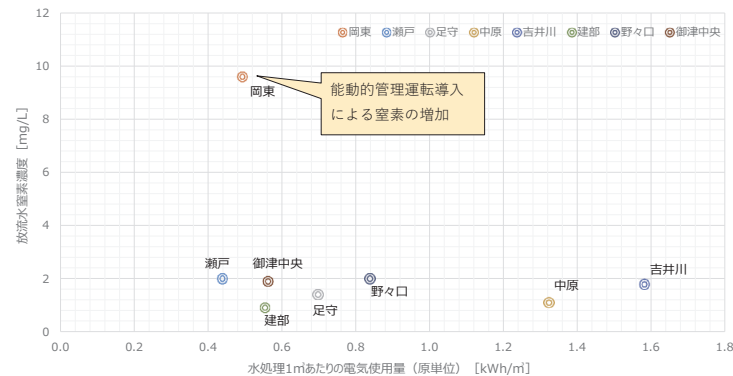


図-3 令和5年度の各処理場の水質（全窒素）と電気使用量（原単位）の関係

コラム

あの頃は…

幼い頃から背は低く頭が相対的に大きかったので「でっかん」というあだ名でした。小学校の同窓会では今でもそう呼ばれます。BMIは24.5で高校時代から今まで変化なしです。小さい頃は好奇心旺盛な悪ガキでした。少し落ち着くようにと母親が書道教室に入れてくれましたがが続かず絵画教室に移りました。これは性に合いました。その後小学校で担任でない先生から教えてもらいながら真空管式のラジオ作りにはまり込み、小学校卒業文集には電気工学者になりたいと書き残しました。中学、高校でも電子回路を作っていました。高校では学校の暗室で写真の焼き付けも楽しむようになりました。何故か卒業写真集の集合写真を撮る時のみバスケット部に所属しました。大学から大学院にかけて卒論等の実験道具はお陰様ですべて手作りで済ませることができましたが、「あなたといっしょに居ても面白くないのよ」と振られた苦い思い出も1度ならずあります。

幼い頃は井戸を使い、甕（かめ）に入った濾過用の赤くなった砂を時々父親が洗っているのを眺めていました。下肥の汲取りの際には大根2本が野菜を農家の方からもらっていました。中学の頃、役所が汲み取ってくれるようになり何も貰えなくなりました。下水道の世話になったのは大学生になってからです。

……とお話される方はどなたでしょうか。

→答えはWEB版下水道機構情報43号にて発表いたします。



第10回 SIWW 2024

WEB版
下水道機構情報

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

▶▶▶はじめに

本機構では、わが国の下水道関連企業のビジネス展開の支援等を目的とし、海外への情報発信や技術情報の収集を図るため、積極的に国際会議や展示会に参加しています。

今回、6月18日～22日に、シンガポールのサンズ・エキスポ&コンベンションセンターで開催されたSIWW 2024(シンガポール国際水週間2024)において、4名の職員が研究発表を行いましたので、その内容を報告します。

▶▶▶SIWW(シンガポール国際水週間)について

SIWWは、世界各国の公共部門、民間部門、国際機関、シンクタンクの環境および水分野のリーダー、研究者等が集まり、現在および将来の水に関する課題に対処するための知識や実践経験、革新的な技術を共有するための国際会議です。本会議は、2年に1度開催されており、今回で10回目の開催となります。

第10回SIWW 2024では、都市の水に関わる6つの技術テーマを基に、44編の口頭技術セッション、250編のポスターセッションが行われました。

水源が乏しく、世界有数の「渇水国」であるシンガポールでの国際会議であることから、総合的な水管理を進めるためのテーマとなっています。

SIWW2024の6つの技術テーマ

No	技術テーマ
1	水源から蛇口までの水の供給ネットワーク
2	水源から蛇口までの水の処理プロセス
3	効果的・効率的な下水処理(処理方法、輸送方法)
4	未来の都市と沿岸および洪水に対するレジリエンス
5	水質と健康
6	資源の循環利用と効率的な管理

技術評価部 調査員 高見澤光佑
研究第二部 部長 泉谷 信夫
研究第二部 主任研究員 愛甲 秀行
研究第二部 研究員 高瀬 遼介

冒頭の開会式では、シンガポールの持続可能性・環境大臣(グレース・フー氏)が歓迎の挨拶を行い、続いて合同開会閣僚総会が開催されました。日本からは伊藤信太郎環境大臣(役職は当時)がビデオメッセージで挨拶をされました。

また、SIWW 2024には、WaterExpo(展示会)も合同開催されており、世界各国のメーカーや上下水道運営者等が浄水処理や下水処理に関する技術を紹介していました。日本からは、主要なプラントメーカーが膜処理技術などを、東京都水道局及び東京都下水道局が漏水対策や温暖化対策などを紹介していました。



開会式の様子

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

研究発表

本機構からは、4名がポスターセッションを行いました。

機構からのポスター発表一覧

所属	氏名	発表タイトル
技術評価部	高見澤 光佑	Research on Performance Requirements of Manhole Rehabilitation Methods (マンホール更生工法の耐劣化性能の審査・認定に関する研究)
研究第二部	泉谷 信夫	Manhole Rehabilitation Methods in Examination and Certification Safe Technical Evaluation of Deterioration Resistance (マンホール更生工法の要求性能に関する研究)
	愛甲 秀行	Survey and Research on the Promotion of Sewage Works through the Utilization of Green Infrastructure (グリーンインフラを活用した下水道整備促進に関する調査研究)
	高瀬 遼介	Performance Evaluation of Enhanced Sewer Self-Purification (下水道管内浄化機能の性能評価に関する研究)

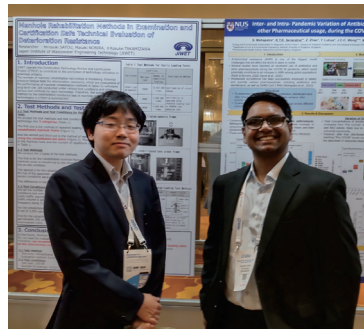


ポスター発表会場の様子

<高見澤調査員>

下水道用マンホールの老朽化対策としてマンホール更生工法があります。マンホール更生工法には長期使用による劣化を評価する試験として耐劣化性試験がありますが、様々な試験条件、試験方法で実施されている状況です。

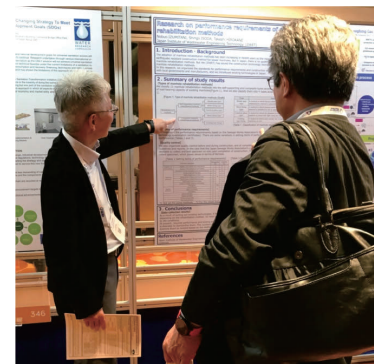
発表では、耐劣化性試験について各試験の課題を整理し、最適な試験方法を説明しました。質疑では、マンホール更生工法の仕組みを説明することが多く、日本以外ではマンホール更生工法があまり知られていないような印象を受けました。



<泉谷部長>

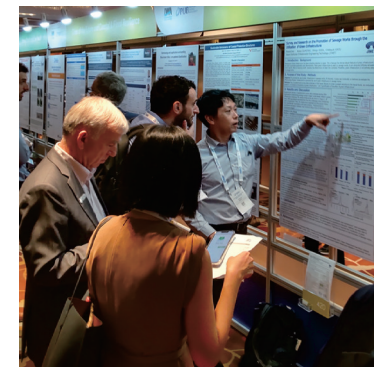
マンホール更生工法には、更生後の管構造や施工方法等の異なる様々な工法があります。

発表では、下水道機構の建設技術審査証明を取得している工法について、構造上や施工方法から分類し、各工法の要求性能や施工管理基準等について説明をしました。マンホール更生工法は海外ではあまり施工されていないようですが、管きよの更生工法との違いなどについて質問されることが多かったです。(特に、中国の更生メーカーの方が興味を示していました。)



<愛甲主任研究員>

近年、グリーンインフラは、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりを進める手法の一つとして注目されています。下水道機構では、下水道事業におけるグリーンインフラの導入促進を図るための調査・研究を行っています。SIWWでは、研究成果である「グリーンインフラ導入効果の定量化」に関して発表を行いました。会場では、グリーンインフラに関する発表はわずかでしたが、ビシャン アンモキオパークを視察して、グリーンインフラを活用した雨水の貯留浸透や大雨に対する対策などに関する知見を得ることができました。



<高瀬研究員>

SIWWでは、下水の浄化を管路内で促進することで下水処理の省エネ化等に貢献できる「管路内浄化システム」について、

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

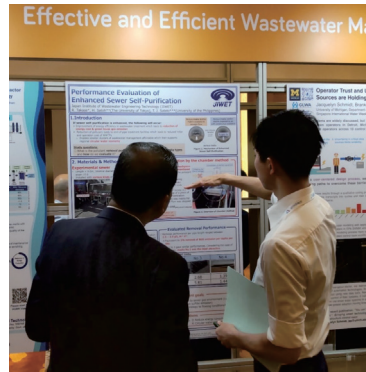
TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

その性能評価手法の検討及び浄化性能を、処理場に流入する下水を利用して評価・検証した結果を説明しました。

シンガポールは国土が狭く、水資源に乏しいため、下水の再生利用や、湾を堰で仕切りダム湖のようにする等、雨水や下水を最大限水資源として活用する技術・取り組みに注力していることが印象的でした。



施設見学，テクニカルツアー

シンガポールでは、水の安定供給を図るため、雨水の貯留・浸透、再生水利用、海水淡水化といった先進的な取り組みを進めています。代表的な施設を視察してきましたので、各施設の概要等を説明します。

<ビジャン アンモキオパーク（グリーンインフラ）>

シンガポールの中心部に位置する大規模な都市公園です。以前は、コンクリートで覆われた排水路でしたが、自然再生プロジェクトにより緑豊かな公園に生まれ変わった施設です。川が自然な形で流れ、野生の花々や多様な生態系が広がっており、住民の憩いの場となっています。また、グリーンインフラとして、雨水の貯留浸透や水質浄化にも貢献しています。



アンモキオパーク

シンガポールの水事情

世界有数の「渇水国」であるシンガポールでは、水の安定供給を実現するため、4つの水源を確保しています。「4つの蛇口」と呼ばれています。

① 貯水池（雨水）

国内の貯水池に雨水を集めて浄化し、飲料水として利用しています。シンガポールの伝統的な水源の一つで、水需要の約10%を賄っています。

② NEWater（再生水）

下水を高度な技術（MF膜→RO膜→UV消毒）で再生処理しています。工場用水、貯水池への配水として広く活用されており、水需要の約40%を賄っています。

現在、最大のユーザーは、飲料水よりもさらに厳しい水質を必要とするウェハー製造工場とのことです。

③ 海水淡水化

海水を脱塩して真水をつくる方法です。シンガポールには複数の海水淡水化プラントがあり、水需要の約25%を供給しています。

④ 輸入水

マレーシアから原水を輸入し、浄化処理して利用します。水需要の約25%をこの輸入水が賄っています。

マレーシアからの水供給に関する合意は、2061年に終了することから、2060年までに各水源の割合を次のように変更する計画とのことです（貯水池15%、NEWater55%、海水淡水化30%）。

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

<マリーナバラージ (貯水堰 (ダム)) >

シンガポールを流れる5河川が流下する湾に敷設された堰で、湾に海水が逆流しないように仕切ることで、雨水を貯めて淡水化し、シンガポールの水需要を満たしています。また、高潮や大雨時に洪水を防ぐ洪水管理の役割も果たしています。

施設内部には「サステナブルシンガポールギャラリー」が併設されており、シンガポールが抱える環境問題とそれに対する取り組みが学べる空間となっています。



出典: <https://www.siwv.com.sg/>



マリーナバラージ

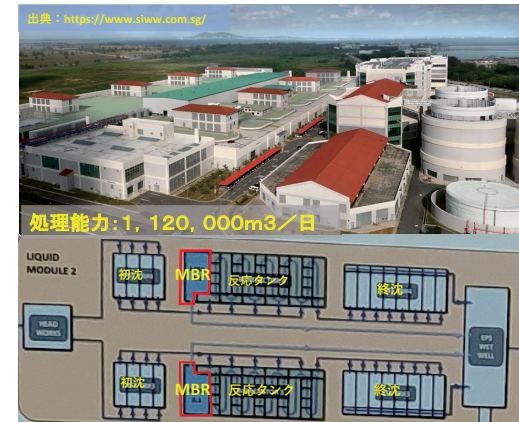
<チャンギ水再生プラント>

シンガポールの下水道は、分流式下水道で整備されており、普及率は100%となっています。

本プラントは、シンガポールの東半分の地域からの下水を収集し、処理しています。処理水は、本プラントの屋上に設置されているニューウォータープラントに送水され、

NEWaterが精製されています。

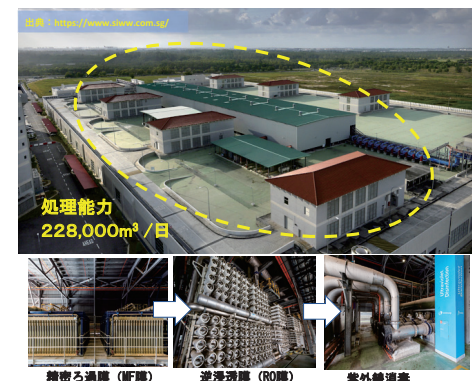
2008年に稼働を開始した当初の処理能力は1日約80万m³でしたが、膜分離活性汚泥法(MBR)などを活用し、順次、処理能力の向上を図っており、現在は1日約112万m³の下水処理が可能となっているとのことです。



チャンギ水再生プラント

<セムコープ ニューウォータープラント>

シンガポール最大のニューウォータープラントで、1日約22.8万m³の再生水を生産することができます。本プラントは、チャンギ水再生プラントの屋上に設置されており、用地の有効利用(立体利用)を図っています。NEWaterの精製は、処理水を精密ろ過膜→逆浸透膜→紫外線消毒により行っています。



ニューウォータープラント

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

<ケッペル マリーナイースト淡水化プラント>

シンガポールで4番目にできた淡水化プラントで、海水と淡水の両方を処理できる施設です。1日約11万m³の飲料水を生産でき、水需要の約7%を賄うことができます。また、乾季には海水を、雨季には貯水池の水を処理することで、効率的に水を供給しているとのこと。

本プラントは、処理施設を地下に設置し、施設上部を公共のオープンスペースとすることで、用地の多目的利用も図っています。



マリーナイースト淡水化プラント

シンガポールの水再生センター等はどの施設もセキュリティが厳しいです（ライフルを持った警備員が見張っています）が、本施設は特に厳しく、パスポートで本人確認しないと、施設内に立ち入ることができませんでした。水の安全管理が国家の重要な政策となっていることを感じました。

▶▶おわりに

SIWW事務局の発表では、各セッションやWaterExpoに、71カ国、約2万4,000人（SIWW：2,200人、WaterExpo 2万2,000人）の方が参加されたとのこと。

SIWWの参加を通じて、微力ですが、世界各国の上下水道関係者に、日本の下水道、下水道機構の取り組みをPRできたのではないかと考えています。

今後も下水道機構では、SIWWをはじめ、様々な国際会議や展示会への参加を通じて、海外への情報発信を進めていきたいと思っています。

NEWbrew（再生水で作ったクラフトビール）

NEWbrewは、シンガポールのクラフトビール醸造所Brewerkzとシンガポール公益事業庁（PUB）のコラボレーションによって生まれた、NEWaterで作られたクラフトビールです。

SIWW 2024では、会議終了後の意見交換会等でNEWbrewが振る舞われました。フルーティーで爽やかな味わいのとても美味しいクラフトビールでした。

シンガポールに行く機会があれば、是非飲んでみてください。おすすめです！



NEWbrew（クラフトビール）

第10回 世界水フォーラム

研究一部長兼企画部長 西 修

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

▶▶▶はじめに

2024年5月にインドネシアのバリで開催された「第10回世界水フォーラム」に参加してきましたので、報告します。世界水フォーラムは、国際NGOである世界水会議（World Water Council）が開催国とともに、3年に一度開催する水に関する世界最大級の国際会議です。政府機関や国際機関、企業やNGOなど、世界中の水に関する関係者が一堂に集い、水と衛生に関わる様々な問題への対処について議論を行います。

「第10回世界水フォーラム」は5月18日から25日の期間、「繁栄を共有するための水（Water for Shared Prosperity）」をテーマに、インドネシアのバリで160カ国から延べ6万4,000人が参加して開催されました。ハイレベルパネルの一つ「バンドン精神水サミット」では、天皇陛下によるビデオ基調講演が行われるなど、大きな意義のある国際会議であり、日本



としても水に関する国際課題への貢献を示すとともに、水関連技術の海外展開に繋げていくことを目的としています。

▶▶▶セッションへの参加

世界水フォーラムでは、政治的プロセス、テーマ別プロセス、地域別プロセスの3つの主要なプロセスで様々なセッションが行われます。今回、私は、テーマ別プロセスの一つである「人類と自然のための水（Water for Humans and Nature）」の中に設けられたセッション「し尿と下水の安全な収集処理と資源化／循環経済」にパネリストとして参加しました。このセッションは、日本のJSCが共催したもので、2030年のSDGs達成に不可欠である“安全な下水とし尿の収集・処理”に関して、様々な地域の経験や成功事例を共有することを目的に開催されました。

はじめに、国立環境研究所の蛭江美孝主幹研究員から基調講演があり、下水処理に関わる排水基準や標準化など、ポイントとなる要素について説明がありました。その後、①国連人類居住計画のPireh氏から、循環型社会の構築に向けた下水処理水の再利用について、②バングラデシュのSafwatul氏から、し尿処理と汚泥の利用について、③インドネシアのSupriyanto氏から、汚泥のコンポスト化と栽培試験結果について、各国での事例紹介がありました。

その後、私が参加したパネルディスカッションでは、セネガル、インド、フランスからパネリストが参加し、下水とし尿の処理を持続的に実施するための手法などについて議論を行いました。低所得国において、衛生環境の改善に向けた下水の収集と処理が重要であり、多くの都市が取り組んでいるが、十分に促進されていないとの課題が挙げられました。私

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱水法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

から、日本における下水道の現状について説明するとともに、汚泥の肥料化や再生水の利用等について紹介し、下水道使用料が徴収できない地域において、下水道システムが生み出す価値を活かした下水処理の持続性確保のアイデアについて、提案を行いました。ディスカッションでは、特に下水汚泥の利用に関して、住民の理解促進に向けた情報開示の重要性について説明を行いました。



また、地域別プロセスでは、東南アジア小地域プロセスの一つである「レジリエンスと包括的な水サービスのためのスマートな水管理」セッションに、国土交通省の工藤真下水道

国際推進官（役職は当時）が参加し講演を行いました。講演では、日本の雨水管理や下水汚泥の利活用について事例を紹介するとともに、多国間の汚水処理枠組みであるAWaP（アジア汚水管理パートナーシップ）の紹介を行いました。他の参加国からは、農業用水や灌漑用水の管理にAIやスマートメーターを用いている事例などの紹介がありました。各講演のあとで、スマートな水管理における課題について質疑が行われ、水管理には多くの関係者が関わることから、関係者間の協力関係の構築や積極的な情報開示、新技術と伝統的な技術の融合の必要性などの発言がありました。



日本パビリオン

世界水フォーラムでは、EXPOが併催され、国別パビリオンや企業別パビリオンなどが設置されます。今回、日本水フォーラムが主体となって日本パビリオンが設置されました。日本パビリオンには、滋賀県の琵琶湖に関する取り組みや東京都下水道局の技術紹介、日本工営株式会社や株式会社ニュージェックの海外事業が紹介されるなど、40に及ぶ企業・団体・省庁が参加し、水に関わる日本の先端技術や取り組みが情報発信されました。また、日本パビリオンでは、ユースセッションも行われ、富川高校（北海道）と城東高校（福岡県）の生徒が、自分たちの水に関する取り組みを英語で発表し、

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

海外ユースや大人たちとの多世代間対話が行われました。さらに、日本文化を紹介する「Japan Night」が連日開催され、琴の演奏や日本酒（獺祭）のふるまいなどに多くの参加者が訪れ好評でした。そのほか、各国のパビリオンでも、大型モニターによるプレゼンテーションや実機を用いた技術紹介、伝統音楽の演奏や舞踊の実演など、様々に工夫した展示が行われていました。



▶▶▶インドネシア（バリ）の下水事情

バリのデンパサールでは、Aerated Lagoon方式の下水処理場が稼働しています。世界的な観光地であるバリでは、水環境に対する考え方がインドネシアの他都市とは異なります。居住環境を衛生的に保ち、観光資源である美しい海の環境を守るため、観光地を中心に下水道の整備が進められ、日本のODAを活かした日本企業が参画した事業も進められてきました。現在、デンパサールの処理場では、処理能力がひっ迫しており、処理方式の変更も含めた改築計画が検討されていますが、用地や費用の問題で進捗しておらず、大きな課題となっています。



また、インドネシアの首都であるジャカルタでは、長年にわたり下水道の整備が進んでいませんでしたが、日本のODAを活用し日本企業も参画して、中心部の下水道整備が開始されたところです。限られた用地での処理を可能とするコンパクトな下水処理技術（MBR）、都市化した市街地での下水管の敷設を可能とする非開削技術（推進工法）等の日本技術が活用され、今後の下水道整備の進捗が期待されています。首都であるジャカルタで本格的な下水道が供用開始することで、下水道の効果を実感でき、インドネシア国民の下水道に関する認識が高まることを期待しています。

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱水法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

▶▶▶おわりに

今回の世界水フォーラムのテーマは、「繁栄を共有するための水 (Water for Shared Prosperity)」でした。人口増加や地球温暖化に伴う気候変動など、地球規模での課題に対して、「水」を切り口にした取り組みの議論が多くなされていました。限られた資源である「水」を手に入れないければ、国や地域は繁栄できず、人々の暮らしもままならない状況が生じることが懸念されています。このような「水」を巡る世界的な議論の流れは、今後より大きなものになっていくと考えられます。

次回、「第11回世界水フォーラム」は、サウジアラビア・リヤドで2027年に開催されます。サウジアラビアの状況からは、海水淡水化とそのための膜技術、下水処理水の再利用など、「水の生産と利用」が主要なテーマとなると考えられます。また、経済的に豊かなサウジアラビアでは、水ビジネスの観点が強くなるのではないかと考えられます。

世界的に見れば、日本は降水量も多く水が豊かな国であり、水を手に入れるのに苦労することの少ない国と言えます。地球規模での水問題に対して、日本がどのように関与していくか、どのような貢献ができるか、これからの3年間で議論を深め、戦略的に準備し対応していくことが強く望まれます。



下水道新技術研究助成事業のお知らせ

WEB版 下水道機構情報

フォトリポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

本機構では、下水道に関する幅広い分野での調査・研究を行い、その成果について広く発信し、様々な課題解決のための技術の普及を図っています。とりわけ先駆的な研究分野においては、研究者の独創性や創意工夫が極めて重要です。研究者がより高い自由度をもって行える研究の促進が必要と考え、下水道新技術研究助成事業を実施しています。

下水道 新技術研究 助成事業 2025年度実施分

新たな視点と独創性。

研究者が高い自由度を持て行える研究を応援します。

下水道インフラを
いかに
効率的・効果的に
維持していくか

下水道施設や
情報などをもっと
人々の生活向上に
活かさないか

下水道資源を
いかに有効活用するか、
秘めた可能性をもつ
下水道資源はないか

下水道新技術研究助成事業は、大学等における先駆的な研究の進展を図り、秘めた可能性を掘り起こし、その成果を社会に還元することを目的としています。

環境、防災、農業、水産業、畜産業、
情報、福祉分野などとのコラボもウエルカム!

応募資格

大学、短期大学、高専に所属する研究者
(個人またはグループ)

助成金額

年間200万円

(2年間で400万円)を限度

助成件数

数件

申請対象研究

下水道事業を持続し、社会により一層貢献するための
進化に不可欠な技術に関する調査研究

(1)水環境

- ①効果的な消毒法の開発
- ②問題物質の下水道での挙動や放流先への影響調査
- ③社会経済の変化に対応した下水処理技術の開発

(2)新たな価値の創造

- ①下水中ウイルス、医薬品等情報の測定・活用手法の開発
- ②カーボンニュートラル達成に向けた技術の開発
- ③資源循環社会の実現に向けた技術の開発

スケジュール(2年間の研究の場合)

2024年	10月 1日	募集開始
	12月 17日	締切
2025年	3月	審査・決定
	4月	助成金(初年度分)交付・研究開始
2026年	4月	助成金(2年目分)交付
2027年	3月	研究終了
助成期間終了後90日以内		研究結果報告 会計報告

ENTRY



(公財)日本下水道新技術機構
研究第一部
TEL.03-5228-6597
HP <https://www.jiwet.or.jp/>



セミナー・講習会のお知らせ

第82回 下水道新技術セミナー（WEB）

テーマ：下水汚泥資源の肥料利用に向けた取り組み

今回のセミナーでは、大テーマとして「下水汚泥資源の肥料利用について」を設定し、東京大学の芋生憲司名誉教授をお招きして「下水汚泥の肥料利用」について基調講演をいただくとともに、国土交通省から末久企画専門官を、農林水産省から島課長補佐をお招きして、利用拡大に向けた国の取り組みに関してご講演いただきます。また、昨今、下水汚泥資源の肥料利用のさらなる拡大が求められていることを踏まえ、下水汚泥肥料において先進的な取り組みを進めている3つの自治体（埼玉県、名古屋市、岩見沢市）より、導入経緯やその概要、期待される効果等についてご発表いただきます。

○日 時：令和6年12月13日（金） 13：30～16：25

○プログラム

13：30～13：35	開会挨拶（下水道機構）
13：35～14：20	基調講演：下水汚泥の肥料利用 東京大学 名誉教授 芋生 憲司 氏
14：20～14：45	特別講演（1）：下水汚泥資源の肥料利用拡大に向けた国土交通省の取組について 国土交通省 水管理・国土保全局 上下水道企画課 企画専門官 末久 正樹 氏
14：45～15：10	特別講演（2）：国内肥料資源の利用拡大に向けて 農林水産省 農産局 技術普及課 課長補佐 島 宏彰 氏
15：10～15：20	休憩
15：20～15：40	事例紹介（1）：埼玉県の取り組み
15：40～16：00	事例紹介（2）：名古屋市の取り組み
16：00～16：20	事例紹介（3）：岩見沢市の取り組み
16：20～16：25	お知らせ・閉会挨拶（下水道機構）

11月上旬頃より、[下水道機構HP](#)でお申込み開始予定です。

WEB版 下水道機構情報

フォトリポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングリポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業（下水道技術）の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

（公財）日本下水道新技術機構

TEL 03（5228）6511

FAX 03（5228）6512

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

審査証明事業（下水道技術）の概要と 令和7年度の受付についてのご案内

- **フォトレポート**
- **講演ダイジェスト**
第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン
- **エンジニアリングレポート**
管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究
- **新研究テーマの紹介**
バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究
- **下水道機構の動き**
下水道展'24東京で活動成果をPR
- **技術活用の現場から**
省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局
- **ワールド・ワイド**
第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム
- **インフォメーション**
下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業（下水道技術）の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

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

審査証明事業の概要

下水道機構の審査証明事業では、民間企業が研究、開発した新技術の特長や用途などについて客観的な技術審査を行い、その性能を確認した技術に審査証明書を交付しています。

その後は審査証明書が添付された<報告書>や<技術概要書>等を作成し、全国の地方公共団体等に配布し、普及活動を通じて、下水道事業の進展に貢献しています。

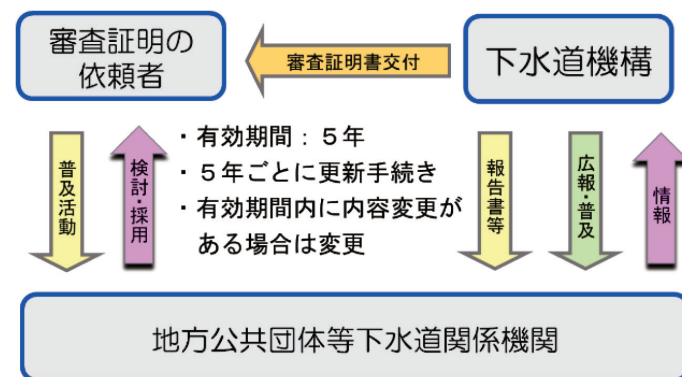
対象技術

すでに完成され、下水道事業として使用実績があるものや開発者が社内試験を十分にを行い、確立されている技術が対象です。具体的には、下水道に関わる次に挙げる技術です。ただし、複数の機器を組み合わせた複雑なシステム技術を除きます。

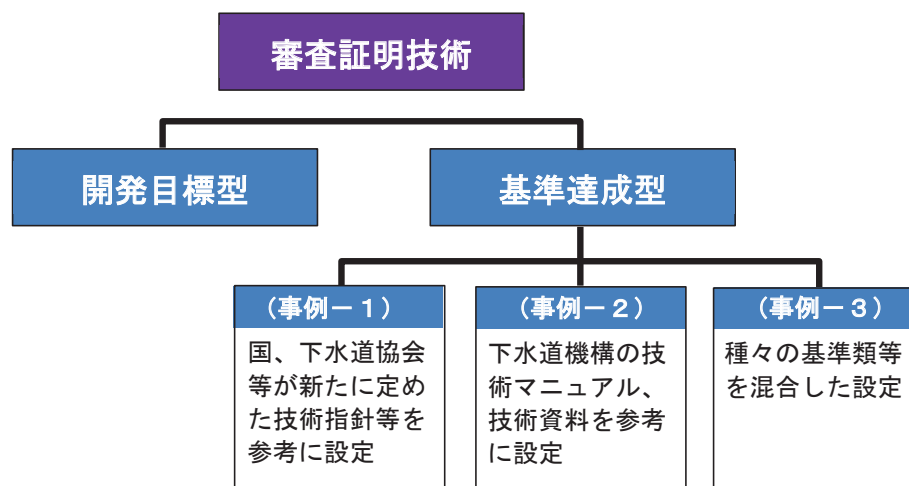
- ①調査、計画、設計、施工および管理に係わる技術
- ②機械、設備、器具、材料に係わる技術

審査方法と普及活動

審査証明の区分には、開発者が設定した開発目標を達成しているかを確認し証明する「開発目標型」と、本機構が審査基準等（評価項目、試験方法、要求性能等）を示し、その確認を行う「基準達成型」の2区分があります。



審査証明事業の概要



審査証明区分のイメージ

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

技術審査は学識者や国、地方公共団体の技術者など第三者からなる審査証明委員会で厳正に行われます。また新規技術は、現場においても委員会を開催し、立会試験による確認および審査を行っています。

厳正な審査を経て、審査証明書が交付されたのちは、各技術の「報告書」をまとめたDVD冊子版を「技術概要書」や「パンフレット」等とともに全国の地方公共団体等に広く配布し、普及促進を進めています。

DVD冊子版には当年交付された技術一覧と有効期間中の審査証明技術総覧も盛り込まれており、縦型A4版で取り扱いやすいものとなっております。審査証明書を交付された技術は、その適用範囲や性能が明確であるとともに、公正に審査証明されているので、安心して導入いただくことができます。

また、ユーザーである地方公共団体等の皆様は、使用される環境や地域特性、現場条件を勘案した機種、工法等の選定をお願いします。



立会確認状況

令和7年度の申請期間および審査費用

1) 申請期間

受付開始前に、依頼技術の審査内容、審査方法、試験方法等を確認することを目的に事前受付および協議を実施します。

事前受付申込期間：令和7年1月6日～1月31日(予定)

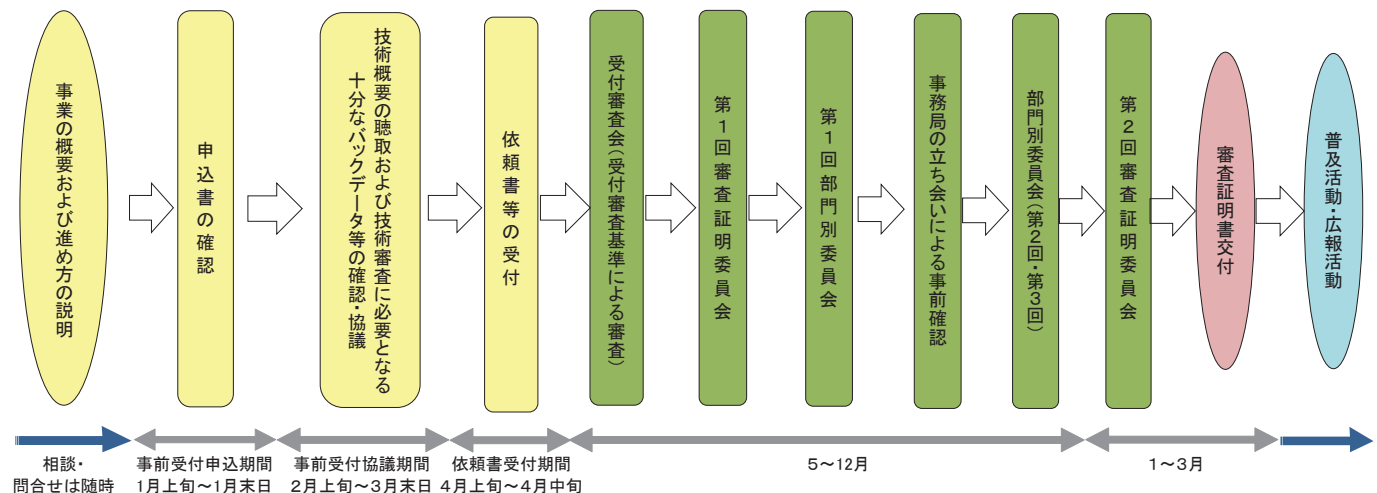
事前受付協議期間：令和7年2月1日～3月31日(予定)

事前受付後に、審査内容が整った技術について、新年度に受付をいたします。

新規技術・変更技術・更新技術の受付期間：令和7年4月1日～4月15日(予定)

※申請の手続きについてのご相談は、事前受付期間前においても対応しておりますので、お早めにご相談下さい。

建設技術審査証明事業の流れ



フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

2) 審査証明の分類と諸費用等

①新規：新しく審査証明を受ける技術。

②変更：

- ・変更Ⅰとして、審査証明の範囲・内容等を変更する技術。
- ・変更Ⅱとして、技術名称や依頼者名等を変更する技術。

③更新：原則として有効期間の5年を経過するもので、当初の技術と同一で、審査証明の内容、適用範囲等に変更がなく、前述の「新規」「変更」に該当しない技術。

審査費用は、技術案件ごとに申込料、審査証明料、審査証明技術の普及活動に関わる費用が必要になります。

また、次の※印や審査証明事業の流れもご確認ください（本機構HP参照）。

※確認試験費用および報告書の印刷費などに係る費用は依頼者の負担となります。

※複数の企業で共同して申込みをすることもできます。

※審査証明書の有効期間は5年間です。

「審査証明事業実施の手引き」をご活用ください

審査証明事業を正確に理解し、かつ適切に手続きを進めていただくため、手続きや手順、審査方法に則った立会試験に向けて準備する事項、成果品である報告書等の作成方法等を審査証明期間の時系列に合わせ、分かりやすくまとめた「審査証明事業実施の手引き（依頼者用）」を作成しています（販売中）。

詳しくは

詳細につきましては本機構HPをご覧ください。

下水道機構HP：<https://www.jiwet.or.jp/examination/general-4>

申請等に関わる相談は年間を通じて随時受け付けております。

審査証明事業実施の 手引き（案）

『依頼者用』



令和5年7月改定版
公益財団法人 日本下水道新技術機構



10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

賛助会員入会のご案内

WEB版 下水道機構情報

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱税法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

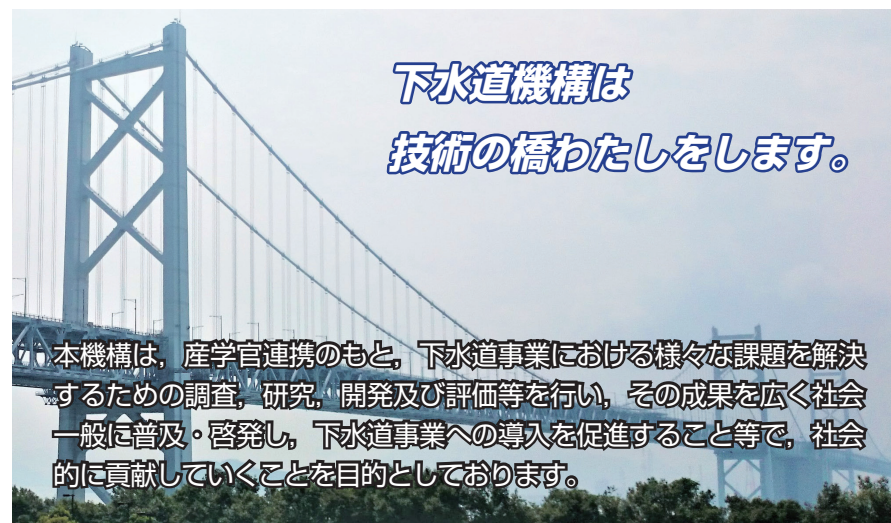
10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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



本機構は、産学官連携のもと、下水道事業における様々な課題を解決するための調査、研究、開発及び評価等を行い、その成果を広く社会一般に普及・啓発し、下水道事業への導入を促進すること等で、社会的に貢献していくことを目的としております。

賛助会員とは

本機構の目的に賛同し理事会で承認されたものといたします。

「下水道に関する調査、研究、開発及び評価を行うとともに、これらの成果の下水道事業への導入を促進すること等により、下水道の適正な整備、管理及び活用等を図り、もって生活環境の改善、浸水被害の防止その他の地域社会の健全な発展及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全及び地球環境の保全に資することを目的とする。」

会員の特典

1. 本機構が刊行する機関誌、下水道新技術研究所年報及び技術マニュアル並びに各種パンフレット等の配布
2. 本機構が主催又は共催する次の行事への優先参加
 - ① 現場研修会
 - ② 事業報告会
 - ③ 技術サロン
 - ④ 新技術セミナー
 - ⑤ その他その都度主催又は共催する行事
3. WEB利用により技術マニュアル、技術資料及び審査証明報告書の全文閲覧並びに技術サロン、新技術セミナーのテキスト閲覧等

年会費のご案内

区分	一種会員	二種会員
年会費	一口25万円 (一口以上)	一口6万円 (一口以上)

✓一種会員：下水道に関する業を営む民間法人等

✓二種会員：地方公共団体、地方公共団体等で構成される団体等及び「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律」が適用される法人

申込方法

下記のWEBサイトより申込書をダウンロードし、必要事項をご記入の上、本機構総務部まで郵送でお申込みください。

<https://www.jiwet.or.jp/supportmember>

会費の使途

会費は、全額を当該年度の公益目的事業に使用します。

なお、会員の皆様には、会費は寄附金として損金算入限度額まで損金に算入できます。

ホームページのトップページからこのボタンをクリック!

賛助会員
入会はこちら

フォトレポート

講演ダイジェスト

第30回下水道新技術研究発表会
第81回下水道新技術セミナー
第429回技術サロン
第430回技術サロン

エンジニアリングレポート

管渠の部分補修の考え方に関する共同研究
アセットマネジメントの実践に向けた次世代型マンホール蓋技術マニュアルに関する共同研究

新研究テーマの紹介

バイオマス脱手法を用いた有機資源循環システムに関する共同研究

下水道機構の動き

下水道展'24東京で活動成果をPR

技術活用の現場から

省エネ等による経営改善
岡山市下水道河川局

ワールド・ワイド

第10回 SIWW 2024
第10回 世界水フォーラム

インフォメーション

下水道新技術研究助成事業のお知らせ
セミナー・講習会のお知らせ
審査証明事業(下水道技術)の概要と
令和7年度の受付についてのご案内
賛助会員入会のご案内

10月18日発行

(公財)日本下水道新技術機構

TEL 03 (5228) 6511

FAX 03 (5228) 6512

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

あの頃は…

WEB版機構情報39号

コラムの人は！



東京大学大学院工学系研究科 都市工学専攻 教授の 滝沢智氏 です。

昭和63年に東京大学大学院工学系研究科博士課程を修了し、建設省土木研究所下水道部研究員、東京大学工学部都市工学科 助教授、アジア工科大学院環境工学科 准教授、東京大学大学院工学系研究科 助教授等を歴任し、平成18年から現職。上下水道分野において広く活躍されており、国土交通省や自治体における委員会の委員、委員長も務められています。また、下水道機構においては平成30年から技術委員会特別委員およびシステム共同研究委員会委員長として、技術マニュアル等の審議にご協力いただいています。

皆さま、正解されましたでしょうか。

※WEB版機構情報39号はこちらからご覧頂けます。

→ <https://www.jiwet.or.jp/newsletter/20240419/index.html>



面影が残っています…