

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ポルテックスパルプに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展'15東京のご報告など

10月30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>



下水道展'15東京に出展

7月28～31日の4日間、東京ビックサイトで「日本発！くらしを支える底力 下水道展'15東京」が開かれました。本機構は東1ホール（小間番号1-608）に出展し、地方公共団体、民間企業、教育機関などから約800人と非常に多くの方にご来場いただきました。パネルのみならず、パソコンによるデモや動画による説明で研究成果を披露し、26年度に新たに審査証明を交付した技術の紹介なども行いました。



BCPの悩み解消へ講習会

7月31日、国土交通省下水道部と本機構は共同で、下水道展'15東京の会場で「下水道BCP策定促進に係る勉強会」を開きました。都道府県下水道関係職員らを中心に約50人が参加しました。情報提供では、国土交通省下水道部をはじめ、広島県、長野県、名古屋市、本機構の担当者が取組事例や作成手法を紹介しました。その後、各グループに分かれ、同様の悩みを持つ職員同士で活発な討議が行われました。



技術委員会を開催

本機構は7月27日、平成27年度第1回技術委員会を開催しました。議事では10件（新規7件、継続3件）の研究課題について活発な審議が行われました。なお、新規案件のうち、「伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システム」は、機能高度化促進事業新技術活用型技術として審議、答申が行われました。



エネルギー化技術の知見を学ぶ

8月21日に都内で、26日には大阪で「下水汚泥のエネルギー化技術について」をテーマに、第61回下水道新技術セミナーを開催しました。基調講演では、「下水汚泥のエネルギー化技術」と題して、津野洋・大阪産業大学人間環境学部教授が、特別講演では、「下水道資源の利用推進に向けた取組」と題して石井宏幸・国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道国際・技術調整官が講演し、両会場合わせ約180人に見聞を披露しました。（講演の詳細は次ページ以降で紹介）。

新技術セミナー

下水汚泥のエネルギー化技術について

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波
シミュレーションを用いた津波
対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ポルテックスパルブに関する共
同研究
下水道用マンホールポンプの長
寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活
用型汚泥処理・資源化システム
ほか（資源循環研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水
素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ
国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告な
ど

10月30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>

■再生可能エネルギーの可能性

われわれは、自然環境からいろいろな資源を手に入れて生活していますが、環境資源の枯渇や劣化の問題が生じ、持続的発展のためにはエネルギーの問題もこれから非常に重要になってきます。それらの解決には、資源循環型社会の構築、更新可能な資源の利用が鍵になります。また、更新不可能な資源でも人工循環系をつくり、さらに循環利用の技術開発をして、それを発展させることが重要になってくるでしょう。

資源の更新可能性の要件は、生態系での循環と地球規模での循環に整理できます。タンパク質やアミノ酸は川や海に流れアンモニアに分解され、さらに窒素ガスになって山に戻ってきます。こういう循環の中では管理を十分にしなければ環境負荷が大きくなってきますが、バイオガスは化石燃料などとは異なり生態学的にも地球規模でも循環し環境に無影響です。すなわちバイオマスはカーボンニュートラルであるとの概念が重要になってきます。

京都議定書ができてから、わが国もできるだけ炭酸ガス等の温室効果ガスを減らそうと、いろいろな取り組みを続けてきました。

バイオマス・ニッポン総合戦略では平成22年度までに有機性廃棄物の利用率を80%に向上させるとともに、バイオマスタウンを全国300カ所に構築することなどが謳われました。さらに新成長戦略では、グリーン・イノベーションや再生可能エネルギー等を組み合わせた都市エネルギーマネジメントシステムの構築が、またバイオマス活用推進計画では2020年に下水汚泥の85%の利用を目標にすることが盛り込まれました。第四次エネルギー基本計画が平成26年の4月に閣議決定されていますが、関連して今年の5月には下水道法が改正され、民間事業者でも下水道管の中に熱交換器の設置が可能ということになり、下水汚泥を燃料等で利用する努力義務規定もできました。

東日本大震災のあとには「電気事業者による再生可能エネ

ルギー電気の調達に関する特別措置法」ができました。再生可能エネルギーを用いて発電される電気を一定の期間一定の価格で電気事業者が買い取ることを義務付けるもので、バイオマス由来のメタンガス発電の電気は向こう20年間39円という価格で買い取ってくれるという保証ができました。

■世界の状況と技術の進展

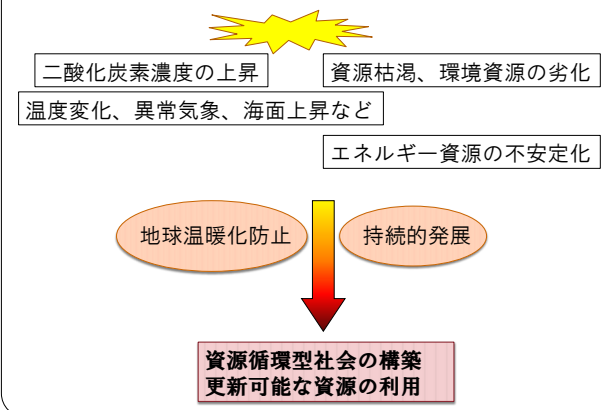
世界のエネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合ですが、わが国は2010年現在で3.2%。ドイツは20%ぐらいですのでまだまだやれる余地があると思っています。エネルギー自給率も日本は20%不足で原子力を除くと

大阪産業大学
人間環境学部生活環境学科
教授

津野 洋氏
Hiroshi Tsuno



1. 再生可能エネルギーの重要性



→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ポルテックスパルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

10月30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>

4%程度と低く、廃棄物や水力、バイオガスなど再生可能エネルギーを伸ばしていかななくてはならない。そういう視点からは下水道は各家庭に分散している資源を集める収集システムであり、都市排熱の熱媒体としても非常に重要です。さらに情報・データを収集・管理・解析し、システムとしても安定しています。なかでも都市での資源循環の核になる下水汚泥には注目すべきだと考えています。下水汚泥は産業廃棄物発生量の約20%、わが国のバイオマス発生量の約3割を占めています。さらに原油換算では95万KL（平成16年、資源のみち、国土交通省資料）のポテンシャルを持ちますが、汚泥成分の80%を占める有機物はほとんど利用されていないという状況にあります。

下水汚泥のエネルギー化技術には、バイオガス利用、固形燃料化、ガス化炉、焼却廃熱、発電技術などがあります。バイオガス利用技術では、下水汚泥をメタン発酵させ、それを精製することで都市ガスや自動車燃料、水素製造、燃料電池などに使用します。メタンガスからは発電もでき、排熱は加温に使うこともできます。また前処理での亜臨界水処理、高温発酵、生ゴミなど他の有機物との混合発酵などや、卵形や鋼板、横型の発酵槽の開発など、メタン発酵技術の効率化も

技術開発が進められています。

■実施例と今後の展開

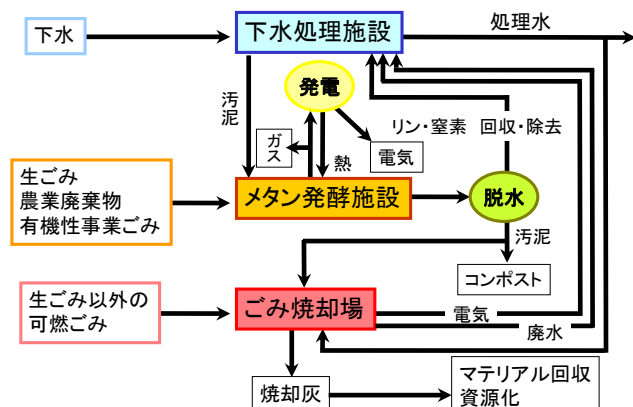
バイオガスの利用技術として発電は東京都など多数で行われています。燃料電池は山形市、大阪市、松本市など、自動車燃料は福岡市や神戸市、都市ガスでは神戸市・東灘処理場で導管注入を行っています。熱分解ガス化技術は東京都の清瀬水再生センターで動いていますし、焼却排熱発電技術では池田市と和歌山市がB-DASHで、名古屋市（空見スラッジリサイクルセンター）も平成25年から動いています。実際に下水処理場で汚泥を焼却しても、その排熱で発電でき、蒸気発電だけではなくバイナリー発電の技術開発も進んでいます。このように種々の技術が全国ですでに使い始められていますので、どんどん進んでいけばいいと考えています。

23年3月に新技術の動向や実施施設の稼働の増加を受け、下水汚泥エネルギー化技術ガイドラインが改定され公表されました。それからJIS規格もつくられました。ガイドラインでの対象技術は固形燃料化技術、バイオガス利用技術、熱分解ガス化技術、焼却排熱発電技術、その他関連技術で、国土交通省のHPにアップされ、ガイドラインの位置づけや意義、海外の事例やわが国の現状、導入検討時の注意点、ケーススタディなども掲載されています。簡易プログラムも付いておりますので、ぜひ活用していただきたいと思います。

循環型社会の構築には、下水道からの資源回収が不可欠となっています。エネルギーも重要な回収（創出）すべき資源です。そのためのビジョンが示され、それに向けての行動が必要な時期になっています。関係者が一丸になって技術開発を進めるとともに、しっかりとした社会システムをつくり、持続的発展につながってほしいと思います。

9. 新展開の視点

新たな都市基盤環境施設



下水道資源の利用推進に向けた取り組み

通常国会で下水道法改正が改正され、民間事業者が熱交換器を下水管内に設置し、下水からの熱回収を規制緩和できるようにしたことと、下水汚泥を燃料化および肥料化する人の努力義務を課す、という二点がすでに施行されております。

全国の下水汚泥をすべて固形燃料化して火力発電所で発電をしたとすれば、約110万世帯分の電力消費量に値します。下水熱に関しては、仮に全国の商業系、工業系の地域に限って下水から1℃熱をとって冷暖房、給湯に利用すると、80万世帯分の熱利用量に相当するポテンシャルを持っています。

下水汚泥のエネルギー利用の現状ですが、全国2200カ所の処理場のうち、メタン発酵は300カ所で行っており、そこから年間3億3000万立方メートルのバイオガスが発生しています。最近増えてきているのがバイオガス発電で、2005年時点で27カ所でしたが、2012年には47カ所となりました。なお、2012年からFIT（固定価格買取制度）が始まったので、今後さらに増加していく見込みです。バイオガス発電の総発電量は年間1.5億kwhで、長岡市、金沢市でガスの原料として利用されているほか、神戸市では都市ガス導管直接注入として実施されています。

国交省では、津野先生に委員長になっていただき、昨年度、平成23年につくったエネルギーガイドラインの内容を改訂しました。その際に、エネルギー化導入簡易検討ツールをあわせて公表しております。B-DASHなど最新の技術動向をはじめ、FITやJIS規格を追加し、導入事例を充実させているので、ぜひご確認くださいと思っています。

下水汚泥のエネルギー化にはいろいろな施設整備が必要です。下水汚泥のメタン発酵や固形燃料化施設は国庫補助の対象になっています。また、社会資本整備総合交付金の中には新世代下水道支援事業があります。下水道事業、エネルギー供給事業の境界にあるような事業も交付金の支援対象にしており、過去たくさんの適用事例があります。PFI、あるいはDBOを使ったかたちでの有効利用が進められており、この分野はこういった民間の力を有効に発揮しやすい分野かなと思っています。という意味ではグリーン投資

国土交通省
下水道部
下水道国際・技術調整官

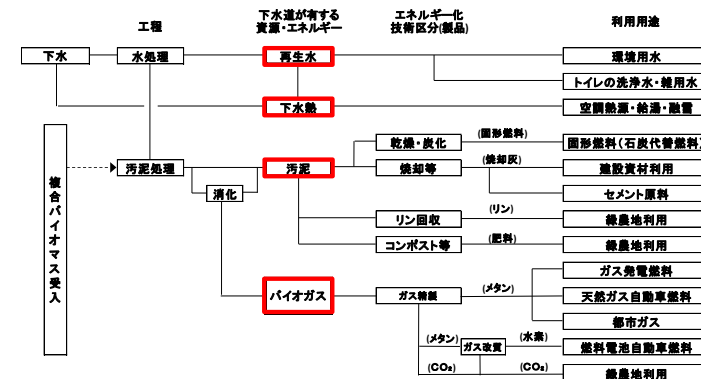
石井 宏幸氏

Hiroyuki Ishii



下水道資源の有効活用用途一覧

○下水道資源の有効活用用途は、以下のとおり。



第339回技術サロン

上下水道一体となった国内外事業展開の取組～信頼されるパートナー企業として～

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

10月30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

7月9日に本機構で開催された第339回技術サロンでは、横浜ウォーターの小林史幸下水道担当マネージャーが「上下水道一体となった国内外事業展開の取組み」をテーマに、同社の事業概要や国内外における取組事例、中期計画についてご説明いただきました。

横浜ウォーター(株)は、2010年に横浜市水道局の100%出資によりパートナー企業として誕生しました。2013年からは、下水道分野の横浜市環境創造局とも協定を締結し、上下水一体となった事業を展開しています。国際プロジェクトや事業運営支援、技術者研修をはじめ、長年の事業運営で培ったさまざまなノウハウや知恵を活かした中小事業体支援（公公連携）や、民間技術の普及や市場を拡大する公民連携事業などの上下水道アドバイザリー業務を行っています。

■アドバイザリー業務の具体例

アドバイザリー業務は包括委託契約支援や受託者モニタリング、経営計画策定、事務・財務管理支援などさまざまな支援メニューを行っています。

具体例として東日本大震災の被災地（宮城県山元町）でのアドバイザリー業務を紹介します。震災の被災により、上下水道インフラの復旧・復興、料金収入減少への対応が浮上し、人手不足や将来を見据えた計画策定への時間や経験、運営組織のあり方などの課題に直面した山元町には横浜市が平成23年度から上下水道職員を派遣し、復興支援をスタートさせています。24年度には山元町・当社・横浜市との三者協定を締結、26年度は包括的業務委託導入や財政計画策定の支援を行いました。このほか、27年度は下水道法改正に伴う国土交通省が行う事業管理計画手引きの作成支援、東南アジアを中心とした国際的プロジェクトとして、フィリピンの上下水道事業運営などを実施しています。

■今後の課題

中期計画2016では、国・自治体・民間企業のパートナーから信頼される企業として実績を構築することが事業の方向性として打ち出されています。今後は民間経験豊富な人材の登用などにより営業力・技術力を強化し、自主事業拡大や財務・コスト管理の徹底による経常利益の確保など経営基盤の強化に取り組み、将来の成長・発展に向け適正かつ確かな投資を行っていきます。

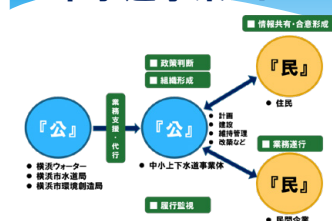
横浜ウォーター(株)技術部門
下水道担当マネージャー

小林 史幸氏

Chikayuki Kobayashi



上下水道事業アドバイザリー業務



公公民連携

- 長年の横浜での事業運営で培った様々なノウハウや知恵を、公の立場に立って、中長期的かつ密接なサービス提供による中小自治体支援（公公連携）
- 様々な分野の優れた技術やノウハウを有する民間企業と連携し、民間技術の普及や市場を拡大する公民連携事業



様々な支援メニュー

- 包括委託契約支援、受託者モニタリング
- 経営計画策定
- 窓口業務や企業会計など事務・財務管理支援
- 人材育成支援、技術研修

第340回技術サロン

下水道協会における技術指針類改訂の取り組みについて
～下水汚泥有効利用促進マニュアル～持続可能な下水汚泥の有効利用を目指して

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波
シミュレーションを用いた津波
対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ポルテックスパルプに関する共
同研究
下水道用マンホールポンプの長
寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活
用型汚泥処理・資源化システム
ほか（資源循環研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水
素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ
国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告な
ど

10月30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>

9月10日に本機構で開催された第340回技術サロンでは、日本下水道協会の林幹雄課長に日本下水道協会の技術指針類改訂の取り組みとして、下水汚泥有効利用促進マニュアルの改訂内容についてご講義いただきました。

■マニュアル作成の背景

下水道に対する資源化・エネルギー化が叫ばれている中で、下水汚泥を肥料利用、建設資材利用、エネルギー利用として再生・利活用し、循環型社会の構築に寄与させると共に、地球温暖化防止対策の一手法として位置付けていくことが求められています。そこで、日本下水道協会では、今後の汚泥有効利用のあり方を示した「下水汚泥有効利用促進マニュアル」をとりまとめ7月に発刊しました。東日本大震災の教訓からも、下水汚泥の有効利用先は一つではなく、多角的、複合的に利用することでリスク分散を図り、有効利用を持続することが望まれています。

■マニュアルの内容

マニュアルでは、新技術、制度の動向、最新の導入・運転事例、および自治体、製造業界や利用先業界等へのアンケート調査など近年の動向とPDCAサイクルによる継続的な評価の考え方を掲載しています。近年、汚泥有効利用施設事業では運営方式として仕様発注ではなく、DBO方式やPFI方式の採用が増えてきているので、それを活用した事例を紹介し、DBOとPFIの比較を行っています。

事例では、肥料利用、建設資材利用、エネルギー利用の3分野技術について各自治体等での導入事例を紹介しました。また、汚泥資源をより利用促進するため、適用事例やアンケートから課題と対応策を提示するとともに、マーケティングの充実に向けての課題と方策についても紹介しています。

■総合的な評価と見直しの考え方について

汚泥有効利用技術導入のため、評価の判断基準となる診断チェックシートを推奨例として作成しました。ここでは5つの視点（経済性、資源循環性、地域貢献性、環境性、廃棄物処分の安定性）を整理・分類した診断チェックシートを参考に、プロセス技術の妥当性を簡易的に診断することができます。今後、見直しを検討する際には、このチェックシートを参考に現行プロセスの評価と見直しを行い、改善あるいは更新時等のシステムの変更などにおける、課題解消に向けての方向性を総合的に検討して頂くことで、低炭素・循環型社会の構築に寄与していくことができると考えています。

日本下水道協会
技術研究部技術指針課長

林 幹雄氏
Mikio Hayashi



→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ボルトテックスバルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環環境研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

10月30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>

宮崎県下水道施設における 津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

研究第一部 研究員 井上 智行

1. 背景と目的

東日本大震災では、沿岸部の下水道施設は津波により壊滅的な被害を受けて機能停止に陥り、水洗トイレの使用停止や下水の簡易放流等、住民生活および環境に甚大な影響を及ぼした。

宮崎県では、東日本大震災を受けて見直しされた津波によって、県内のいくつかの下水処理施設が浸水被害を受けると予測される結果となった。そこで、宮崎県内の下水道施設における効果的かつ効率的な津波対策を目的として、県内複数自治体の下水道施設を対象とした津波シミュレーションによる被害想定を実施し、津波対策の基礎となる津波対策基本計画を作成した。

2. 研究内容

（1）研究体制

研究を進めるにあたり、延岡市、日向市、宮崎市、日南市及び串間市、宮崎県並びに日本下水道新技術機構で共同研究会を設立した。共同研究を実施することにより、シミュレーションモデル策定作業の共通化によるコスト低減や津波対策の手法共有等による効率化が可能となった。

（2）津波シミュレーションの概要

本研究における津波シミュレーションは、わが国の多くの津波解析に適用されている東北大学モデル「TUNAMI」を使用し、県が公表した津波被害想定で用いられたシミュレーションモデル（解析格子間隔最小10mメッシュ程度）を基に、検討対象施設の周辺を国土地理院が監理する解析格子間隔2mメッシュもしくは5mメッシュの詳細な測量データに置き換えたものである。シミュレーション解析の特徴として、施設内の建物を再現することで、建物毎に津波対策に用いるためのデータ（浸水深・流速・流向・時間）が得られる。

（3）対象とする津波について

浸水被害が予測される28の下水道施設を対象とし、県が公表する「最大クラスの津波」3ケースについてシミュレーションを実施、対象施設毎に被害が最大となるケースを被害想定に採用した。

（4）対策の検討

シミュレーション解析（図1）から、津波対策に用いる設計値として、補強を検討するための波力や浸水対策を行うた



図1 津波シミュレーション解析結果の例
（動画スナップショット）

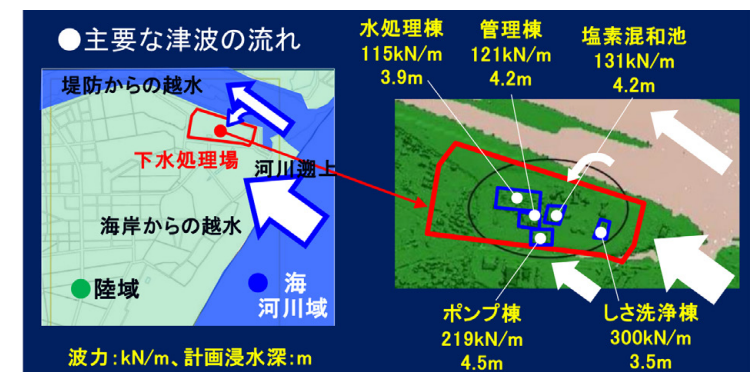


図2 波力及び計画浸水深算出例

フォトレポート

講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

エンジニアリングレポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

めの計画浸水深を算出した。その結果、施設内の建物について、波力及び計画浸水深は、津波の浸入方向に対し近い程大きくなり、遠ざかるほど減衰される傾向が示された。（図2）

(5) 津波被害の想定

設定した計画浸水深に基づき、建築物の開口部（窓、扉等）から津波が浸入する箇所を特定した。また、シミュレーションにより津波の浸入方向が把握できることから、漂流物による被害箇所も想定できる。

(6) 対策計画の検討

対策の目標は、「下水道施設の耐震対策と解説-2014年版-」（日本下水道協会）等に基づき、人命の確保及び揚水・消毒・放流等の必要最小限の機能確保とした。対策の検討は、四段階の対策レベルに分け、対象施設全体もしくは建物毎に各レベルでの具体的な対策内容を設定し、施工性・維持管理性・概算費用の観点から最も適切であるレベルを採用した（図3及び表1）。採用したレベルについて優先順位を設定し、短期～長期の段階的な対策計画を作成した（表2）。

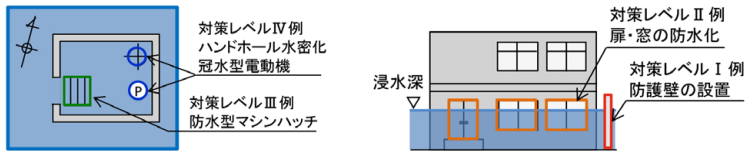


図3 津波浸水対策レベルの例

3. まとめ

下水道施設に対し、津波シミュレーションによる被害想定を実施した。得られた被害想定から適切な規模の対策を採用し、段階的な対策計画を作成した。本研究の成果より、津波シミュレーションを用いることで、対象とする津波の採用や設計外力の算出をより適切に行うことができ、効果的かつ効率的な津波対策に有効であると考え。今後、本研究の成果が津波対策に採用されるとともに、別途検討される地震対策事業との併用や、下水道BCPへ反映に活用されることになる。

表1 津波浸水対策レベル評価例

レベル	対策内容	用途(例)	施工面での実現性	日常の維持管理性	対策費	総合評価
I	施設敷地周囲を防護壁で囲い、 場内への浸入を防ぐ	人命確保 施設全体機能確保	× 浸水深が高く難	○ 良好	× 浸水深が高く高額	×
II	建物の開口部を防水化し、 屋内への浸入を防ぐ	人命確保 (避難建物確保による) 施設基本機能確保	○ 良好	△ 建物の出入がやや難	○ 良好	○
III	部屋の出入口を防水化し、 部屋への浸入を防ぐ	人命確保 (避難部屋確保による) 施設基本機能確保	× 対象となる部屋数が多い	△ 部屋の出入がやや難	○ 良好	△
IV	設備(機器)の防水化	施設基本機能確保	× 対象となる機器点数が多い	○ 良好	× 機器点数が多く高額	×

対策規模 I > II > III > IV

表2 津波対策基本計画例

施設名称	施設・機能区分	高 ー 優先順位 ー 低			
		短期	中期	長期	
A下水処理場 採用対策レベルⅡ (Ⅳも併用)	人命確保	高	近傍の避難施設を確保 避難喚起設備(パトライト等)を設置		
		重要度	管理棟、ポンプ棟、塩素減菌棟および電気	応急対応含む	(1)設備更新によってL2地震対策を行う時、津波対策も合わせて実施する。 (2)その他の機能もソフト対策を実施する。
	機能維持	↑	水処理棟、汚泥処理棟、脱水・沈殿・電気	水処理棟、汚泥処理棟、関連電機設備および管廊の防水化 ※応急対応含む	
		低			

ボルテックスバルブに関する 共同研究

フォトリポート

講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波
シミュレーションを用いた津波
対策に関する共同研究

新研究テーマの紹介

ボルテックスバルブに関する共
同研究
下水道用マンホールポンプの長
寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活
用型汚泥処理・資源化システム
ほか（資源循環研究部）

トピックス

福岡市・中部水処理センター水
素ステーション

ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ
国際博覧会）

インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告な
ど

10月30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 研究の背景

近年、ゲリラ豪雨と呼ばれる局地的な大雨等により、甚大な被害が発生しており、早急な浸水被害の軽減と安全度の向上が求められています。一方、本格的な維持管理の時代を迎えた今後の下水道事業では、浸水対策等の課題に対して、一定の水準で整備された下水道施設のストックを最大限活用して対策を講じていく必要があります。

ボルテックスバルブは、装置内で自然に渦流を発生させることにより、電力の使用や機器の操作を全く必要とせずに、流量の制御を行う装置です。ボルテックスバルブを貯水槽の流出部へ設置した場合、槽内の水位が低い状態では流出は妨げられませんが、水位が上昇すると図1に示すように空気を巻き込んだ渦が形成され、流出が抑制されます。この特性を利用すると、流入量が少ないときは下流側へ無駄なく放流し、流入量が許容放流量を超えたときは流出を抑制して貯留量を増やすことができるため、貯留施設を適切なタイミングで有効に活用することができます。

2 研究の目的

ボルテックスバルブの利活用方法や計画・設計・施工・維持管理の手法、導入効果等を整理し、自治体が導入を検討する際に必要な情報を技術資料に取りまとめることを目的としています。

3 研究の概要（検討内容）

（1）ボルテックスバルブ利活用方法の検討

アンケートにより自治体のニーズ等を把握したうえで、技術資料で取り扱う具体的な利活用方法を検討します。

（2）設計手法の検討

ボルテックスバルブの水理特性に関する国内外の既往の知見を収集し、利活用目的に応じた設計手順を整理します。

（3）製作・施工に関する検討

導入実績のある自治体やメーカーからの情報等をもとに、装置の製作・施工の手順や留意点を整理します。

（4）維持管理に関する検討

研究第二部 主任研究員 山田 和哉

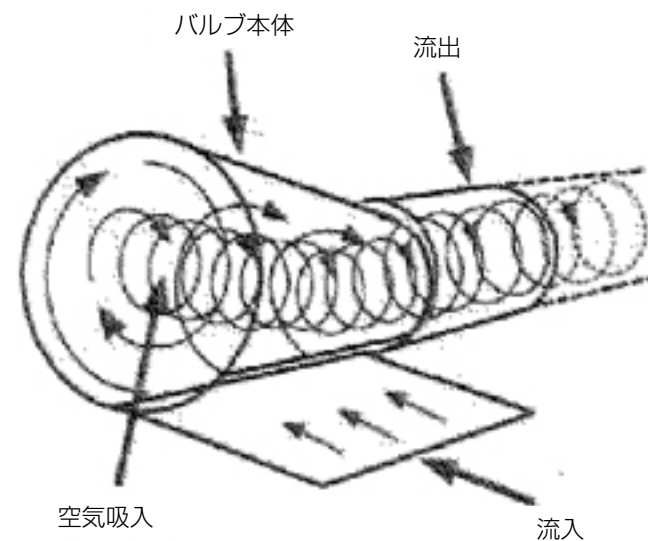


図1 ボルテックスバルブの構造

（3）と同様、自治体やメーカーからの情報等をもとに、維持管理方法を整理します。

4 研究の期間と体制

期間：平成27年6月～平成28年3月（10カ月）

体制：東京都下水道サービス㈱、ゼニス羽田㈱、㈱日水コン、日本工営㈱、（公財）日本下水道新技術機構

下水道用マンホールポンプの 長寿命化等に関する共同研究

フォトレポート

講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

エンジニアリングレポート

宮崎県下水道施設における津波
シミュレーションを用いた津波
対策に関する共同研究

新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共
同研究
下水道用マンホールポンプの長
寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活
用型汚泥処理・資源化システム
ほか（資源循環研究部）

トピックス

福岡市・中部水処理センター水
素ステーション

ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ
国際博覧会）

インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告な
ど

10月30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 研究の背景

マンホールポンプとは、小規模かつ簡易なポンプ場のことであり、山間部などで下水を自然流下させることが地形的に困難な場合や、平坦な地形であっても管さよの土被り増大に伴って建設費が著しく増加する場合などに設置されています。マンホールポンプは近年に普及が拡大し、現在では全国で約45,000基のマンホールポンプが設置されています。6月に行った自治体へのアンケートによれば、経過年数が15年以上となるマンホールポンプの多いことが分かっており、水中ポンプの標準耐用年数が15年であるため、改築の必要性が今後増加すると考えられます。

以上のような背景より、マンホールポンプの改築の促進が急務であると考えています。

しかしながら、マンホールポンプの改築判定を行う上での調査判定手法や長寿命化計画策定等に関わる資料が十分に整理されているとは言い難く、統一的な考えのもとで長寿命化計画を策定することが困難な状況となっています。

2 研究の目的

マンホールポンプの改築を促進するため、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）

マンホールポンプの改築を効率的かつ効果的に実施するため、全国自治体の維持管理の実態を把握したうえで、下記内容を主体とした研究を行っています。

- ①長寿命化計画策定のための調査判定手法の整理
- ②マンホールポンプに特化した長寿命化計画策定に関する手引きの作成

マンホールポンプに関する研究は、「下水道マンホールポンプ施設技術マニュアル（1997年）（財）下水道新技術推進機構」に準拠し、組立式マンホールを主体とする土木施設、ポンプ設備を主体とする機械設備、制御盤を主体とする電気設備に大別して行います。

研究第二部 主任研究員 杉 伸太郎

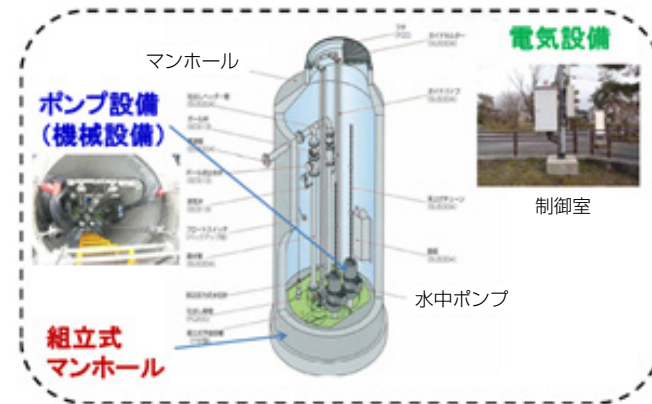


図1 マンホールポンプの対象範囲

4 研究の期間と体制

期間：平成27年4月～平成28年3月（12カ月）

体制：（株）荏原製作所，（株）クボタ，新明和工業（株），大平洋機工（株），（株）鶴見製作所，（公財）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61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ **エンジニアリングレポート**

宮崎県下水道施設における津波
シミュレーションを用いた津波
対策に関する共同研究

→ **新研究テーマの紹介**

バルテックスバルブに関する共
同研究
下水道用マンホールポンプの長
寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活
用型汚泥処理・資源化システム
ほか（資源循環研究部）

→ **トピックス**

福岡市・中部水処理センター水
素ステーション

→ **ワールドワイド**

EXPO Milano 2015（ミラノ
国際博覧会）

→ **インフォメーション**

下水道展 '15 東京のご報告な
ど

10月30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>

伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・ 資源化システムほか（資源循環研究部）

①伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥 処理・資源化システム

1 研究の背景

近年、下水処理場では省エネルギー化だけではなく創エ
ネルギーの役割も求められてきています。そのため、設備の更
新に際して省エネ機器を導入するだけではなく、創エネに向
けたシステムの構築を行うことが急務となっています。

2 研究の目的

伊万里市浄化センターは供用開始から27年が経過してお
り、設備の更新に合わせて創・省エネルギー化と下水汚泥の
有効利用に繋がる汚泥処理システムの構築を目指しています。
そこで既存の技術の組み合わせではなく、新たな技術を組み
合わせて、既存技術より効率の良い、創・省エネルギー化お
よび下水汚泥の有効利用につながる汚泥処理システムの構築
を目的としています。

3 研究の概要（検討内容）

新世代下水道支援事業制度、機能高度化促進事業、新技術
活用型の制度を活用し、以下の3つの新技術を導入し組み合
わせることで、既存技術より効率の良い創・省エネルギー化と
下水汚泥の有効利用につながる汚泥処理システムの構築を行
い、システム全体としての性能評価を行います。

- ①高度沈降回収型重力濃縮槽（遮蔽板・みずみち棒の組み合
せ）
- ②高機能消化槽（外部低動力攪拌・発酵床盤の組み合わせ）
- ③発電・乾燥設備（消化タンク加温・廃熱利用型乾燥機の組
み合せ）

4 研究の期間と体制

期間：平成27年4月～平成32年3月

体制：伊万里市、（公財）日本下水道新技術機構

②O J I - M I X E Rによる酸素供給電力 削減に関する共同研究

1 研究の背景

近年、下水処理場では省エネルギー化だけではなく創エ
ネルギーの役割も求められてきています。下水処理場でのエネ
ルギー消費量を4つの施設（管理、ポンプ、水処理、汚泥処
理）に分類した場合、水処理設備での使用が概ね半分を占め
ているため、水処理施設での使用電力量を削減することは急
務となっています。

2 研究の目的

パルプ排水の処理工程で省エネルギー化を図ってきた実績
がある、高濃度酸素を使用した曝気方法を下水処理のエアレ
ーションタンクに適用し、使用電力量の削減を目的としてい
ます。

3 研究の概要（検討内容）

実際の下水処理場に実証機を設置し、1年間（四季）を通じ
て運転データを測定し、導入効果を整理します。主な研究内
容は以下の通りです。

- ①消費電力の削減効果の調
査
- ②連続運転を行うことによ
る機械トラブルの調査
- ③環境性・事業性の検討

4 研究の期間と体制

期間：平成27年4月～平成
28年8月

体制：王子ホールディング
ス㈱、（公財）日本下水道
新技術機構



実証機外観

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

10月30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>

③嫌気性消化法の導入マニュアル策定に関する共同研究

1 研究の背景

下水道整備の拡充をみた今日、国土交通省は新下水道ビジョンを示し、そこでは下水汚泥のエネルギー利用率を35%まで高める中期計画を示しました。そのメニューの主要技術と認識されている嫌気性消化法について、導入促進が求められています。

2 研究の目的

本共同研究では、嫌気性消化法の導入が困難とされている汚水処理量が概ね20,000m³/日に満たない中小規模の下水処理場においても嫌気性消化法を円滑に導入して、エネルギー利用、資源利用に繋げられる手法を示す導入マニュアルを策定することを目的としています。

3 研究の概要（検討内容）

- ①嫌気性消化法の導入計画
- ②嫌気性消化法の設計手法
- ③嫌気性消化法の維持管理手法
- ④既存消化槽の更新手法

4 研究の期間と体制

期間：平成27年4月～平成28年3月

体制：飯能市、氷見市、（株）NJS、（株）大原鉄工所、オリジナル設計（株）、JFEエンジニアリング（株）、（株）神鋼環境ソリューション、住友重機械エンバイロメント（株）、（株）中央設計技術研究所、（株）ニュージェック、（株）松本鉄工所、（公財）日本下水道新技術機構

④消化ガス発電普及のための導入マニュアル策定に関する共同研究

1 研究の背景

消化設備が稼働しており余剰な消化ガスによる発電が可能でありながら、消化ガスを焼却処分している事例が多く存在する。国土交通省が原因を調査した結果、消化ガス発電設備の建設投資費用が高く、B/C（Benefit / Cost）が1以上とならないため導入できないという事例がほとんどでした。

2 研究の目的

本共同研究では、既に消化設備が稼働している処理場が消化ガス発電設備を円滑に導入していくために、消化ガス発電設備の原理や技術概要の解説および消化ガス発電設備の導入効果の診断手法や導入の参考となるケーススタディについて取りまとめた導入マニュアルを作成し、より効率的なエネルギー利用・資源利用に繋げられる手法を提示することを目的としています。

3 研究の概要（検討内容）

- ①消化ガス発電設備の導入計画
- ②消化ガス発電設備の設計手法
- ③消化ガス発電設備の維持管理手法

4 研究の期間と体制

期間：平成27年4月～平成28年3月

体制：今治市、飯能市、（株）NJS、（株）大原鉄工所、JFEエンジニアリング（株）、（株）神鋼環境ソリューション、新日鉄住金エンジニアリング（株）、（株）中央設計技術研究所、月島機械（株）、（株）東芝、中日本建設コンサルタント（株）、（株）ニュージェック、（株）松本鉄工所、（株）明電舎、メタウォーター（株）、（公財）日本下水道新技術機構

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ボルトテックスバルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

10月30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>

⑤省エネ型汚泥処理システムの構築に関する共同研究

1 研究の背景

近年下水処理場では省エネルギー化が強く求められており、省エネ汚泥処理機器は数多く開発されている。しかしながら、これらの省エネ汚泥処理機器についてまとめられている資料が無いのが現状であり、省エネ機器に更新した場合の省エネ効果が分かる資料が求められています。

2 研究の目的

従来機種から省エネ汚泥処理機器に更新した場合の省エネ効果などについてまとめ、下水処理場で実際に機器更新時に使用できる技術マニュアルの作成を目的としています。

3 研究の概要（検討内容）

共同研究参画企業の専門的知見や技術についての情報を活

用し、実際の下水処理場に導入した事例の省エネ効果や、一般的な下水処理場のモデル計算における省エネ効果の試算および、省エネ汚泥処理機器単体だけではなく、システムとしての省エネ汚泥処理機器の導入効果等を整理します。主な研究内容は以下の通りです。

- ①既存汚泥処理施設のエネルギー消費に関する調査研究
- ②省エネ型汚泥処理システムの設計手法に関する調査研究
- ③改築更新の際の導入手法に関する調査研究

4 研究の期間と体制

期間：平成27年4月～平成28年3月

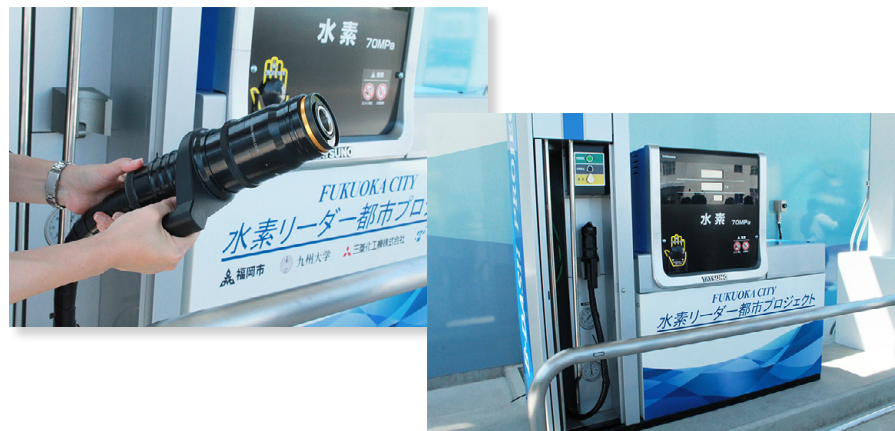
体制：(株)石垣、(株)クボタ、三機工業(株)、JFEエンジニアリング(株)、(株)神鋼環境ソリューション、水ing(株)、(株)東京設計事務所、(株)日水コン、日本水工設計(株)、(公財)日本下水道新技術機構

コラム

ここはどこ？

車に燃料を入れるディスペンサーの写真です。一見すると、ガソリンスタンド？と思いますが、いやいや実はこれも下水道事業に関係あるのです。ヒントは、「自動車に入れるのはガソリンだけ?」。様々なものから作れるエネルギー、下水道からも作る実験が行われています。(ニュースレターを見返すと答えが出てくるかも…)

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下さい。
→答えは4月号のメールマガジンでお知らせします。



少し遠目にしても…ヒントにならないほど、ガソリンスタンドですね！

下水バイオガスから水素製造、 燃料電池自動車燃料に！

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

フォトレポート

講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

エンジニアリングレポート

宮崎県下水道施設における津波
シミュレーションを用いた津波
対策に関する共同研究

新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共
同研究
下水道用マンホールポンプの長
寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活
用型汚泥処理・資源化システム
ほか（資源循環研究部）

トピックス

福岡市・中部水処理センター水
素ステーション

ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ
国際博覧会）

インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告な
ど

10月30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>

水素製造に至るまで

九州大学が平成16年に「水素エネルギー国際研究センター」を設置し、水素をエネルギーとして利用する研究を始めました。時を同じくして、福岡県では、産学官の連携で「福岡水素エネルギー戦略会議」を設置。さらに、三菱化工機と九州大学等が共同で、下水処理過程で発生する下水バイオガスから水素を取り出す研究を始めました。その研究に、福岡市は平成23～24年度に中部水処理センターの下水バイオガスを提供しました。下水由来のバイオマスは他のバイオマスと違い、下水処理場にバイオマスが自動的に集まるため、収集・運搬の必要が無く、さらに都市には必ずあるものというシステムの特性上から、成功したら実用性が高いと言われており、大きく期待されていました。

実用化の目処が立ったことから、三菱化工機、豊田通商、九州大学、福岡市で共同研究体を構成し、「水素リーダー都市プロジェクト～下水バイオガス原料による水素創エネ技術の実証～」としてB-DASHプロジェクトに応募、平成26年度の実証事業として採択を受け、現在、国土技術政策総合研究所の委託研究として実施されています。実証設備の運転



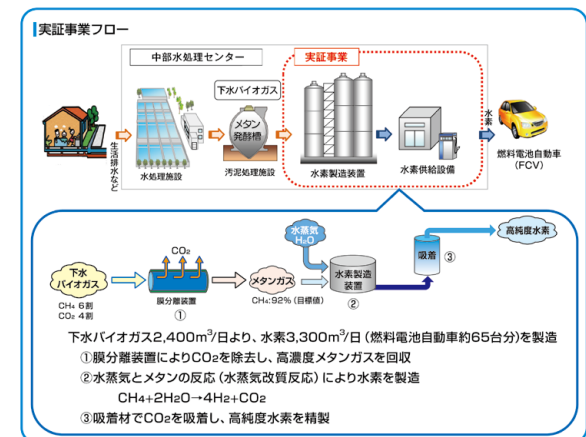
全景

等を三菱化工機が、事業性の評価等を豊田通商が、下水バイオガス中の不純物の影響調査等を九州大学が、実証フィールドと下水バイオガスの提供等を福岡市が行っています。

今回の事業では、下水バイオガス中に含まれる二酸化炭素等を、膜分離装置により分離・回収し、高濃度としたメタンガスから高純度の水素を効率的かつ安定的に製造し、FCVに供給するシステムの構築を目指します。

高品質水素・二酸化炭素を精製

システムは、下水バイオガスの前処理・水素製造・水素供給技術ならびに二酸化炭素液化回収技術で構成されています。まず、下水バイオガスからシロキサン等の不純物を取り除きます。シロキサン除去装置で除去された下水バイオガスは、



実証事業フロー（前処理技術、水素製造技術）

フォトレポート

講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

エンジニアリングレポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

10月30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>

膜分離装置に通しメタンガスと二酸化炭素に分けます。下水バイオガスにはメタンガスが約6割、二酸化炭素が約4割含まれていますが、この装置を通すことで、二酸化炭素を透過させ、高濃度のメタンガス（約92%）を取り出します。二酸化炭素は、液化回収装置で液化二酸化炭素（約99%）として回収されます。高濃度のメタンガスは、水素製造装置で水蒸気と反応（水蒸気改質反応）させることで水素を製造します。この段階の水素には二酸化炭素等の不純物が残るため吸着材で吸着させ、高純度の水素に精製します。1日あたり2,400m³の下水バイオガスから約3,300m³（FCV約65台分）の水素を製造する能力があり、品質はISO国際規格に適合しています。



高性能小型水素製造装置

水素供給設備では、製造された水素を70MPa対応のFCVに供給するため、圧縮機で82MPaまで昇圧する必要があります。水素は約3分でフル充填でき、満タンの状態で約650km走行できます。充電に30分かかり、走行距離が約200kmである電気自動車と比べると、FCVはとても効率的です。

平成26年度は、水素製造供給施設を平成27年3月に完成させ、高品質の水素が製造されることを実証しました。平成27年度は、長期運転により設備の耐久性等を実証しています。

期待される効果

この施設には、水素の出荷設備も備えているため、将来的には、カードル（水素運搬容器）に充填し、他のオフサイト型水素ステーションへの運搬・供給も検討しています。

また、FCVは、災害時などの、停電時に緊急用電源となり、1台で一般家庭の1週間程度の電気を供給できます。将来的な構想として、マンホールポンプが止まったときにも使えるの

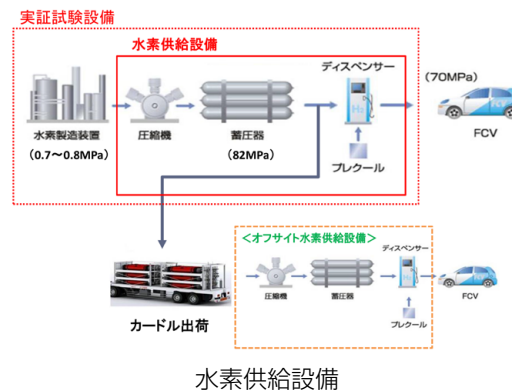
ではと考えているそうです。

さらには、水素製造の際に回収した二酸化炭素も農業へ活用できないか考えています。平成27年7月から、ハウス栽培を行う植物工場に液化した二酸化炭素をボンベに詰めて提供しています。

水素ステーションには、地方公共団体の担当者のみならず知事や、

海外関係者、自動車業界関係者等も訪れています。ある自動車関係者は「化石燃料由来の都市ガス等から水素を製造すると、同時に二酸化炭素も発生するため、地球温暖化を促しているのでは、と批判を受けることもあった。下水由来のバイオマスを利用した水素製造方法はとても魅力的。しかもエネルギーの元である下水が自然に集まり、都市に必ず有る施設ということで、下水道は自動車業界と非常にマッチングしやすいのではないか」と期待の声を寄せて下さったそうです。

「今後、FCV自体の数が増え、また世界的にも厳しいとされる日本の規制が緩和され、建設費や維持管理費が安価になれば、採算が取れるようになる見込み。さらに、地方公共団体だけでは難しいので、各省庁や自動車メーカー等に連携していただき、事業性が高まるような支援制度が増えれば、全国各地に同様の水素ステーションを作りやすくなると思う。（福岡市道路下水道局計画部下水道計画課）」とコメントを下さいました。その事業の名の通り、率先して動き出している福岡市。他でも行える技術となるよう、その動向に期待です。最後になりましたが、取材の際にご協力いただきました福岡市道路下水道局計画部下水道計画課の皆様には紙面を借りて御礼を申し上げます。



「EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）」に参加して（平成27年6月17日～18日）

研究第一部 元主任研究員 芹沢 佐和子

フォトレポート

講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

エンジニアングリポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

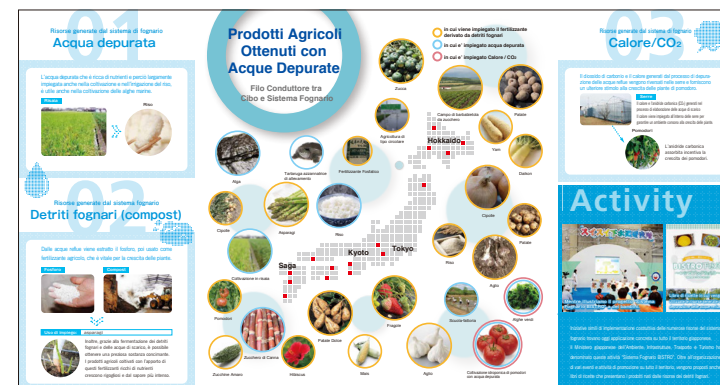
10月30日発行

（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>

EXPO Milano 2015が5月1日に開幕しました。本万博の会場はイタリア共和国のミラノ市で、10月31日までの184日間開催しています。148カ国の地域・国際機関が参加する（2015年1月現在の発表）国際博覧会で、テーマは、「地球に食料を、生命にエネルギーを Feeding the Planet, Energy for Life」です。日本館の出展テーマは、「Harmonious Diversity ー共存する多様性ー」で、「日本の農林水産業や食を取り巻く様々な取り組み、「日本食」や「日本食文化」に詰め込まれた様々な知恵や技が、人類共通の課題解決に貢献するとともに多様で持続可能な未来の共生社会を切り拓く」がメインメッセージとなっています。

国土交通省と下水道グローバルセンター（GCUS）では、6月17、18日の二日間に「下水道が生み出すチカラ新しい「いのちの循環」ー」というテーマで、下水道資源（下水汚泥、熱・CO₂、処理水）を有効利用した作物の栽培、食分野への貢献等、日本発の循環型社会の在り方を発信しました。メインの展示物は、「下水道資源とエネルギーの循環」の映像放映や「下水道資源の循環モデル模型」の展示で、筆者もスタッフとして展示説明等に参加しました。

総来場者は二日間合計で約6,000人と大盛況でした。下水道資源を有効利用した農作物への抵抗が懸念されましたが、一般来場者を対象としたアンケートでは、肯定的な意見が多く、下水道資源の有効性への理解が深まった展示となりました。



イベントで配布したリーフレット（イタリア語版）



映像放映・模型等



模型の説明の様子

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波
シミュレーションを用いた津波
対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共
同研究
下水道用マンホールポンプの長
寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活
用型汚泥処理・資源化システム
ほか（資源循環研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水
素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ
国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展 '15東京のご報告な
ど

10月30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>

下水道展 '15東京に出展しました

平成27年7月28日（火）から31日（金）までの4日間、東京ビックサイトで開催された「下水道展 '15東京」に出展しました。当機構ブースでは、「ストックマネジメント・長寿命化」、「効率的な下水道整備」、「浸水対策」、「地震・津波対策」、「高度処理の推進」、「資源・エネルギー化技術」など最新の取り組みテーマをはじめとして、下水道事業が抱える様々な課題解決のヒントになる研究成果を、パネルやリーフレットに加え、モニターによる動画を用いてご紹介しました。

また、民間で開発した技術に対して、技術的な審査を行う審査証明についても、平成26年度に審査証明を交付した44技術のご紹介をしました。

機構ブースへは、公共団体をはじめ、メーカーやコンサルタントなど下水道事業に携わる多くの方々にご訪問いただき、来場者数は800人を超えるものとなりました。

「下水道BCP策定促進に係る勉強会」を実施

昨年度に引き続き、下水道展 '15東京会場内において国土交通省下水道部と本機構が共同で、「下水道BCP策定促進に係る勉強会」を開催しました。今回は、今後管内の下水道BCP作成を重点的に取り組もうとする都道府県の職員を中心に約50人が参加しました。国土交通省下水道部をはじめ、広島県、長野県、名古屋市、本機構の担当者が取組事例や作成の手法を紹介し、その後、各グループに分かれ、同様の悩みを持つ職員同士で活発な討議が行われました。



審査証明事業のプレゼンテーション

下水道展 '15東京に合わせて、審査証明事業の解説と平成26年度に審査証明を取得した新規技術のプレゼンテーションを行いました。

今回は、平成26年度に新規技術として取得した下表の10技術を発表し、審査証明を取得するに当たり担当された各企業の方などが直接わかりやすく解説しました。会場となった出展者プレゼンテーションルームは、審査証明技術をより深く理解したいという方々などが集まり盛況でした。



平成26年度建設技術審査証明（下水道技術）新規技術一覧

	技術の名称		技術の名称
1	標準槽曝気攪拌機	6	エジェクタ式集砂装置
2	高効率小型バイオガス発電機	7	ブーツウエッジタイプ
3	セミドライメタン発酵装置	8	SWライナー工法
4	ダイナミキサーBB	9	SLH工法
5	TurboMAXターボブロワ	10	P-ファイン工法

→ フォトリポート

→ 講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ エンジニアリングリポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

→ 新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

→ トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

→ ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

→ インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

10月30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>

下水道技術の審査証明をご活用ください！

下水道機構の審査証明事業は、民間企業が開発した新技術において技術審査を行い、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

すでに完成された技術であって、すでに下水道界において使用実績があるものや開発者が社内外試験を十分に行い、その技術が確立されているものです。具体的には

①調査、計画、設計、施工および管理に係る技術

②機械、設備、器具、材料に係わる技術

が対象です。※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。

審査方法

開発者が設定した目標、あるいは下水道機構が示した基準を目標に機能を評価します。

評価は学識者や国、自治体の技術者など第3者からなる審査証明委員会で厳正に行われます。また、すべての新規技術は、現場で委員会を開催し、立会試験による確認及び審査を行っています。

普及活動

厳正な審査を経て、審査証明書が交付されたのちは、それぞれの技術について「報告書」や「技術概要書」および「パンフレット」等を作成し、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。

新技術の適用範囲や性能を明確にするとともに、公正に審査証明されているので、新技術を安心して導入することができます。

また、ユーザーである地方公共団体の皆様は、使用される環境や地域特性、現場条件を勘案して機種、工法等を選定してください。

詳しくは

詳細につきましては当機構HPをご覧ください。

<http://www.jiwet.or.jp/examination/general-4>

新技術の申請にかかわる相談は年間を通じて随時受付けております。



現場立会試験



審議状況



報告書 [DVD版]

フォトレポート

講演ダイジェスト

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

エンジニアリングレポート

宮崎県下水道施設における津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

新研究テーマの紹介

ポルテックスバルブに関する共同研究
下水道用マンホールポンプの長寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活用型汚泥処理・資源化システムほか（資源循環研究部）

トピックス

福岡市・中部水処理センター水素ステーション

ワールドワイド

EXPO Milano 2015（ミラノ国際博覧会）

インフォメーション

下水道展 '15 東京のご報告など

10月30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

「下水道新技術セミナー」開催のご案内

下水道新技術セミナーは、下水道機構が国土交通省の委託を受けて作成した手引き等の利活用や国土交通省の下水道政策などをテーマに取り上げ、取り組み事例等も含め、地方公共団体及び民間企業等の技術者に広く情報提供することを目的に開催しているものです。

今回は、近年の集中豪雨や台風などによる被害の増大、また下水道法・水防法の改正などの法制度の整備を背景に、関心が高まっている「浸水対策」をテーマとして設定し、最新の知見や国の方針、自治体における取組事例、先進技術等を紹介します。参加ご希望の方は、下水道機構ホームページからお申し込みください。

【東京会場】	
開催日時	平成27年11月11日（水） 13:00～16:45
会 場	発明会館(定員250名)
基調講演	「都市浸水対策の高度化に向けて」 古米弘明・東京大学工学系研究科附属水環境制御研究センター教授

そのほか、国土交通省の特別講演、福岡市・福岡山市からの関連報告、また本機構からの調査報告を行います。

【大阪会場】	
開催日時	平成27年11月24日（火） 13:00～16:45
会 場	大阪科学技術センター(定員90名)
基調講演	「記録的水災害による浸水と地下空間浸水対策」 石垣泰輔・関西大学環境都市工学部都市システム工学科教授

そのほか、国土交通省の特別講演、福岡市・福岡山市からの関連報告、また本機構からの調査報告を行います。

※なお、大阪会場については募集の定員に達したため、応募を締め切りました。

参加費：無料（ただしテキストが必要な方は当日テキスト代として1000円頂きます。テキストの申し込み締め切りは東京会場：11月6日（金）、大阪会場：11月18日（水）といたします。）

問い合わせ：（公財）日本下水道新技術機構 企画部 藤井、山田

TEL：03-5228-6556 FAX：03-5228-6512

メールアドレス：jiwet@jiwet.or.jp

→ **フォトレポート**

→ **講演ダイジェスト**

第61回下水道新技術セミナー
第339回技術サロン
第340回技術サロン

→ **エンジニアリングレポート**

宮崎県下水道施設における津波
シミュレーションを用いた津波
対策に関する共同研究

→ **新研究テーマの紹介**

ポルテックスバルブに関する共
同研究
下水道用マンホールポンプの長
寿命化等に関する共同研究
伊万里市保有エネルギー高度活
用型汚泥処理・資源化システム
ほか（資源循環研究部）

→ **トピックス**

福岡市・中部水処理センター水
素ステーション

→ **ワールドワイド**

EXPO Milano 2015（ミラノ
国際博覧会）

→ **インフォメーション**

下水道展 '15 東京のご報告な
ど

10月30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>

ここはどこ？

ニューズレター（第8号）

コラムの場所は！

インドネシア国バリ島の **Suwung** 処理場 です。

前回のコラムの場所は、インドネシア国バリ島にあるSuwung処理場です。同処理場は、バリ島の中心であるデンパ
サル地区、有名な観光地のクタ・レギャンおよびサヌール地区の下水を処理しています。

日本のJICAの支援で作られた処理場で、管路の整備も資金協力しています。みなさんお分かりになったでしょうか。

※ニューズレター第8号はこちらからご覧頂けます。

→ <http://www.jiwet.or.jp/newsletter/20150421/index.html>



きれいな海岸がつづくバリ島の海