

集落排水情報

RURAL SEWERAGE NEWS

2004.7.20

No.
608

発行所 **公共投資ジャーナル社**

〒150-0001 東京都渋谷区神宮前 4-3-15

Tel. 03-3478-6221 / Fax. 03-3478-6225

E-mail ktj@mb.infoweb.ne.jp

購読料 1年 72,000円 (本体 68,571円)

【巻頭企画】 2

2 集落排水分野の注目技術 ―

IT活用の監視管理システム「やくも水神」の普及急進 コスト大幅削減・効率化・高度化を容易に実現【小松電機産業】

小松電機産業(株)(本社：島根県松江市、小松昭夫社長)が開発した上下水道施設制御・管理システム「やくも水神」の納入実績が近年、全国的な拡がりを見せている。iモード・インターネットを利用したやくも水神ネットワークは、初期・ランニングコストを大幅に削減するとともに、迅速・的確な対応を可能にした最新鋭の管理システム。処理施設制御装置「パッケージ水神」やマンホールポンプ制御盤など、システムを構成する多彩な製品群を準備し、とりわけ農業集落排水施設に照準を合わせた営業活動を展開、この分野では群を抜く評価を勝ち得ている。

【中央省庁／関連団体】 11

- 11 農水省●むらづくり交付金 栃木県小山市を追加採択
- 11 資源循環センター●16年度集排計画設計士試験 10月24日実施
- 12 国土省●一級河川の水質現況 88%が環境基準満たす

【列島トピックス】 14

- 14 栃木県宇都宮市●市初の集排汚泥肥料化 板戸地区で実施へ
- 14 静岡県松崎町●雲見地区漁排 処理槽防食などに今年度着手
- 15 愛知県岡崎市●葵第一地区集排 処理施設建設に今年度から
- 15 三重県亀山市●農業集落排水 未着手は三寺・中庄と下庄で
- 16 三重県玉城町●三郷・昼田地区集排 17年度着手をめざす
- 16 島根県斐川町●阿宮地区集排 事業化に向け調査設計を開始
- 16 徳島県井川町●全町対象の浄化槽整備 今年度から本格始動
- 17 SHORT NEWS FILE

北海道初山別村／北海道佐呂間町／栃木県黒磯市／栃木県都賀町
島根県平田市／熊本県松橋町／大分県弥生町

【最新プロジェクト紹介】 18

- 18 青森県鶴田町●上三地区 (一般：15年度採択)
- 18 新潟県牧村●中央地区 (一般：15年度採択)
- 18 鹿児島県笠利町●宇宿地区 (一般：15年度採択)

【資料／統計】 19

- 19 特許出願公開・公告案件〈日本特許情報機構〉

【データ・ファイル】 21

21 全国市町村の

漁業集落排水整備人口・整備率 [平成14年度末現在]

33都道府県の176市町村、13.1万人の処理実施

本誌ではこのほど、全国の漁業集落排水施設による汚水整備人口(普及人口)に関する最新データ入手するとともに、行政人口をベースとする整備率を算出した。14年度末時点で漁業集落排水施設により汚水処理が行われているのは、33都道府県の176市町村。これらの整備人口は合計13万1414人となり、全人口の0.10%の処理を受け持っている計算。

集落排水分野の

注目技術

IT活用の監視管理システム「やくも水神」の普及急進
コスト大幅削減、効率化・高度化を容易に実現【小松電機産業】

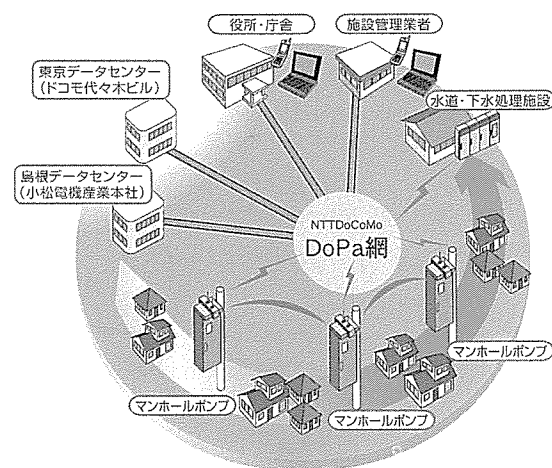
出雲の国を拠点に活躍する電機機器メーカー、小松電機産業(株)（本社：島根県松江市、小松昭夫社長）が開発した上下水道施設制御・管理システム「やくも水神」の納入実績が近年、全国的な拡がりを見せている。iモード・インターネットを利用したやくも水神ネットワークは、初期・ランニングコストを大幅に削減するとともに、迅速・的確な対応を可能にした最新鋭の管理システム。処理施設制御装置「パッケージ水神」やマンホールポンプ制御盤など、システムを構成する多彩な製品群を準備し、とりわけ農業集落排水施設に照準を合わせた営業活動を展開、この分野では群を抜く評価を勝ち得ている。この7月9日には(社)地域資源循環技術センターの監視システム接続試験も完了し、今後さらに同システムの独走態勢は続きそうだ。

「やくも水神ネットワークシステム」は、NTTドコモのDoPa網(※)を利用することにより、初期コスト、ランニングコストを大幅に削減するとともに、インターネットにより情報を共有することで迅速かつ的確な施設管理を実現した上下水道監視・管理システム。一般公衆回線を用いて行われてきた従来タイプの通報装置・監視システムに代わる新世代型システムとして、平成12年9月の販売開始以来、IT技術の普及とともに、農業集落排水や小規模下水道、水道分野を中心に急速に納入実績を伸ばし、高い評価を得ている。

特殊なソフトウェア、ハードウェアは使用せず、パソコン上から専用のホームページにアクセスするだけで、ただちに快適な監視体制を構築できる。システムの汎用性・拡張性が

高く、監視対象施設の規模・種類を選ばないため、1ヵ所からでも導入が可能であり、容易に対象施設を逐次追加していくことができる。

システム全体は、データセンターで管理されているため、常に最新の監視サービスを利用でき、バージョンアップ費用も不要。データセンターは当初、島根の小松電機産業本社の方に設けられていたが、昨年には最高水準



ネットワークシステムのイメージ

※ DoPa (ドゥーパ)

(株)NTTドコモが提供する、パケット通信を利用したデータ通信サービスの商標。音声通話と異なり、通信時間や時間帯、距離に関係なく、送受信したデータ量に応じて課金されるため、少量のデータを頻繁にやり取りする用途に向いている。利用可能エリアは、携帯電話と同等のエリア(人口カバー率99.9%)。

の安全環境が確立された都内のNTTドコモ代々木ビルにも東京データセンターを開設(下記)。東西2拠点で相互バックアップを行うつつ、システム管理・運用を行うことにより、災害・事故などによるサーバートラブルに対する信頼性を大幅に向上した。さらに、管理担当者ID・パスワードによる操作制限に加え、不正侵入防止機能(ファイヤーウォール)も標準搭載し、高度なセキュリティ対策を行っている。

従来型システムで必要とされてきた高価な中央監視装置は不要であり、パソコンや携帯電話など、インターネット・iモード(Ezweb、J-Skyにも対応)に接続できるモバイル機器があれば、誰でも場所を選ばず迅速に施設情報をキャッチできる。処理施設やマンホールポンプの情報の一元管理、報告書類(日報・月

報・年報など)の自動作成も可能。市町村合併などにより広域化する維持管理業務を強力にサポートする。

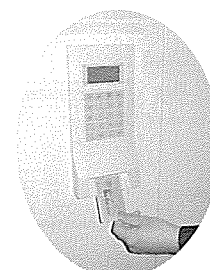
中央監視装置に係る初期コストを削減できるだけでなく、一般公衆回線の施設設置負担金(7万2000円)も不要となり、月々のコストも一般回線より安価。無線ネットワークは、災害時などでも通報が滞らず、また、被災や落雷(誘導雷)などによる機器故障の心配もないため、ライフラインの監視システムとしては、危機管理の面でも最適な通信手段と言える。

§

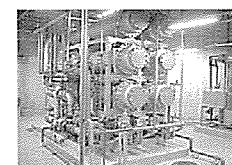
農業集落排水処理施設やマンホールポンプ施設にトラブルが発生した際の通報手段はこれまで、パトライト、音声・FAXによる自動

参考 NTTドコモ代々木ビル

水神ネットワークシステムの核となる東日本データセンターが設置されたNTTドコモ代々木ビルは、NTT DoCoMo通信ネットワークの最重要拠点として、最高レベルの信頼性・機能性を最重要テーマに設計・建設された通信ノードビル(平成12年10月竣工)。都心約6300㎡の敷地(渋谷区千駄ヶ谷5-24-3)に、地下3階・地上27階(高さ239m)、延べ床面積約5万㎡の施設規模を誇り、おもに下記のような安全対策が施されている。



入退室管理システム



予備エンジン(地階設置)

○セキュリティ対策

セキュリティ確保のため、エレベータやサーバールームの出入口にICカードリーダーを取り付け、関係者以外の立ち入りを禁止。

○停電対策

通信用電源として商用電源と予備エンジン(約20時間供給可能)を組み合わせるとともに、通信ユニットごとに分散した給電システムからの電源供給を行うことで、信頼性・保守性の高いシステムを構築。

○地震対策

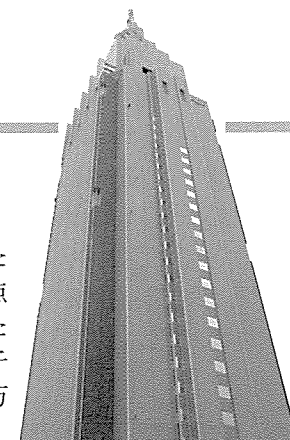
災害時にも機能できるよう最高レベルの安全性確保に配慮。阪神大震災クラスの地震が起きても支障がない制振構造を採用。

○火災対策

通信機械室、電気室、予備エンジン室の消火設備には、サーバールーム内のデータ破壊の心配がないイナート系のIG541(窒素ガス)を採用。

○雷対策

ビルの各種接地は、落雷時における通信装置への電気的な影響が少なく、きわめて安全性の高い、統合化した新接地方式を採用。



水神サーバー

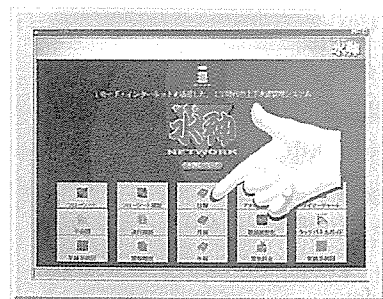
通報システム、有線回線を利用した中央監視システムと、社会的要請に応えつつ順次進化してきた。

パトライト(非常灯)は各マンホールに設置され、障害発生時に点灯・回転。それを発見した近隣住民が管理者(役所)に通報するという、最もシンプルな他者依存型の手法であり、発見・通報の遅れが被害の発生・拡大に直結する。また、自動通報システムは、全国の集排施設で現在最も一般的に採用されているシステム。各施設を電話回線で結び、障害発生を感知した場合に電話またはFAX(あるいは両方)で、その旨を自動的に通報する。ただ、そのトラブルの内容までは報告されないため、担当者が現場に急行しても、即座に状況に応じた措置を講じることができないケースも多い。こうした課題を克服したのが、有線回線(一般公衆回線、LAN等専用線)による中央監視・制御システム。役場や中核的处理施設などに置かれた中央監視装置では、発生したトラブルの内容まで把握できるため、現場の情勢に応じた準備(工具・機器・人員)を整えて出動することができる。また、日常的に中央監視装置で各施設の運転状況を確認できることから、トラブル発生後

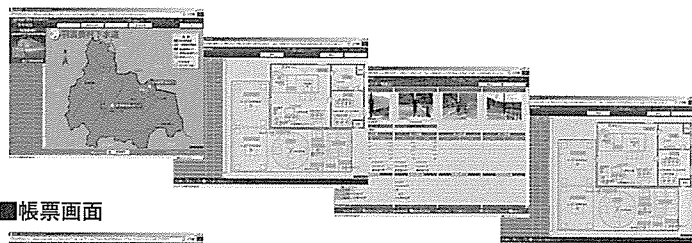
の迅速な対応だけでなく、未然防止のためのアクションも可能となり、維持管理業務の省力化・効率化を格段に向上させた点が画期的と言える。ただし、中央監視装置の設置場所にまで足を運ばない限り、詳細な情報が得られないのは、旧方式の自動通報システムと同様の条件。さらに、中央監視装置導入の費用や設置空間の整備、通信回線の確保など多大な初期投資が必要なことも大きなネックとなり、集落排水分野での導入事例はまだ数少ない。

S

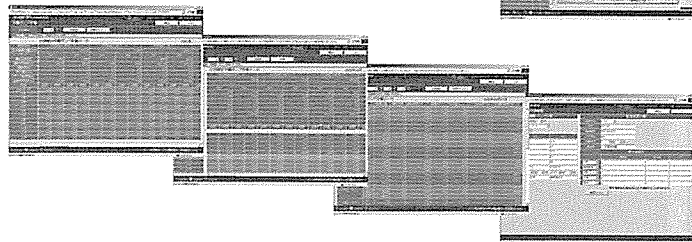
この「やくも水神」ネットワークシステムは、従来型監視システムにおける中央監視装置の機能を、そのままデータセンターのサーバー上に移行したイメージ。このため、初期コストを大幅に削減できるだけでなく、月々の運用コストもNTTの一般公衆回線(2690円+通話料金)よりも低い金額(2100円定額)に収まる設定となっている。また、インターネット・iモードに接続できる環境・機器があれば、時間や場所を選ばず各施設との相互コミュニケーション経路を確保できる点が最大の違いであり、トラブル発生時にも従来以上に的確で迅速な初期対応が可能となる。携帯



■管理画面



■帳票画面



■携帯端末表示例

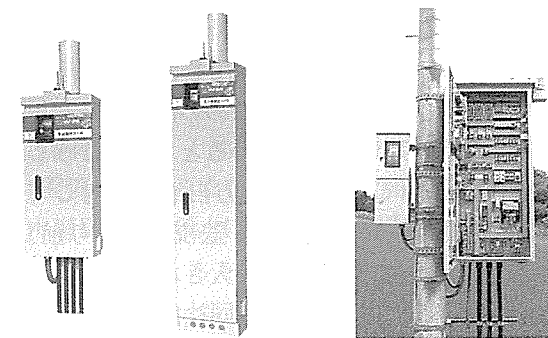


画面表示の例

端末やパソコンでは、警報の受信・確認という基本的機能に加え、施設状態(水位、運転電流など)の表示、運転履歴や警報履歴、フローシート、日報・月報・年報などの表示も行える。

このネットワークシステムを構成する主要機器は、処理施設監視制御装置「パッケージ水神」と、マンホールポンプ制御盤。

監視機能と自動制御機能を一体化した「パッケージ水神」は、徹底した標準化、モジュール化により、従来製品に比べ部品点数を大幅に削減し、全体の信頼性をアップすると同時に、盤面のコンパクト化を実現。ガイド機能付きのタッチパネル方式のため、誰でも安全かつ簡単に操作・設定を行える。機器・センサーのデータを記録・管理するペーパーレス記録計機能や、臭気による腐食などを防止する熱交換機も標準装備するなど、多彩な機能を備えている。また、既設動力制御盤に容易に増設できる後付監視システム(壁掛けタイプ/自立型タイプ)も用意。すでに供用開始している処理施設でも、これらを追加設置することにより、同ネットワークシステムによるiモード・インターネット監視を利用できるようになる。



装柱型

装柱自立型

後付監視

マンホールポンプ制御盤

マンホールポンプ制御盤は、制御機能と監視機能を一体化した新開発小型コントローラの内蔵により、小型化・軽量化と通信費・機器費の低減を実現。従来製品に比べ容積で1/5、部品点数は1/10にも減少し、用地問題の解決にも大きな力となっている。箱の材質はステンレスSUS304を標準採用し、腐食対策も万全。また、マンホールポンプ間ネットワークによる「上流ポンプ停止機能」(下流側ポンプが満水になると上流側ポンプに待機指令を自動発信)の搭載により、オーバーフローを未然回避できる仕組みを備えている。こちらも処理施設と同様、既設マンホールポンプに追加設置できる後付けタイプもラインナップしている。

S

同社は創業以来、上下水道施設の制御・計装機器・システムの開発を手がけるとともに、地元・山陰地方の自治体を中心に、実際にその管理や運用までも請け負ってきた企業。ベンチャー独特の身軽さに加え、ハードウェアの製造、ソフトウェアの開発とも自社内で独自に行っているため、現場から汲み上げたニーズやノウハウを迅速に製品づくりにフィードバックできる社内環境を整えており、そうした取り組みの蓄積が、現在の集排事業分野における「やくも水神」の独走態勢をつくってきたと言えるだろう。

国・関係機関の動きとしては、社団法人地域資源循環技術センター(旧・日本農業集落排水



処理施設監視制御装置「パッケージ水神」

協会)が現在、土地連など会員や賛助員企業とともに、インターネットを利用した維持管理支援情報システムを構築するための研究会を発足して、研究・開発を進めているところ。こうした動向について同社は「地方自治体に対して『集排施設のインターネット監視は当たり前』という認識を広げる上でも、大きな追い風になる」と前向きに捉えており、同社自身も研究会メンバーに名を連ねて、開発活動を支えている。また、今月9日には、同社システムを対象とする同技術センターの「監視システム接続試

験」が行われ、センターが規格化した形式によるデータ送受信の確認作業も完了しており、今後の展開を図る上での大きな弾みとなりそうだ。

さらに、同社が今後大いに期待を寄せているのが、市町村合併に伴う維持管理の広域化。合併後の1つの自治体が、管理・監視体制の異なる多数の上下水道施設を抱えることになれば、おのずと作業の効率化、省力化、低コスト化に向けた対応が検討されることになるが、そういった自治体に対し、低コストで容易に移行・統合が行える拡張性・応用性を備えた同

PROFILE

KOMATSU ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD
小松電機産業株式会社

本社所在地 〒690-0046 島根県松江市乃木福富町 735-188
松江湖南テクノパーク内

TEL.0852-32-3636 FAX.0852-32-3620

URL <http://www.komatsuelec.co.jp/>

創業 1973年2月

資本金 1億円

従業員数 86名

年間売上高 32億円

代表者 代表取締役社長 小松 昭夫

事業所(支社・営業所等)

○HNS研究所 〒105-0001 東京都港区虎ノ門5-13-1 虎ノ門40MTビル9階

TEL.03-5408-7518 FAX.03-3435-1238

○東京支社 〒105-0013 東京都港区浜松町1-18-13 高桑ビル5階

TEL.03-3431-3841 FAX.03-3431-4665

○大阪営業所 〒578-0911 大阪府東大阪市中新開2-6-37 COMPLAZA アーチー

TEL.0729-60-0260 FAX.0729-67-1873

○八雲事業所 〒690-2198 島根県八束郡八雲村大字東岩坂180

TEL.0852-54-1847 FAX.0852-54-1960

沿革・事業内容

1973年 小松産業として創業

1975年 給水施設用自動制御計装システムの開発に着手

1985年 高速シートシャッター「門番」を開発、全国展開開始

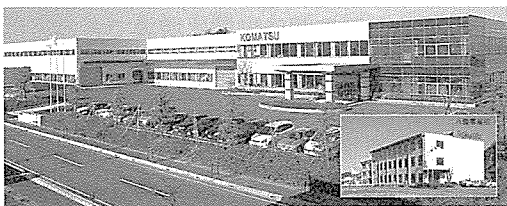
1992年 上下水道自動制御・監視システム「やくも水神」を開発・発表

1994年 人間自然科学(HNS)研究所設立

1998年 松江湖南テクノパークに新社屋および研究棟・工場棟を建設

2000年 iモード・インターネット対応上下水道管理システム「新水神ネットワークシステム」を開発・発表

現在、「門番」はシートシャッターの国内シェア60%と業界トップ。ゼロからスタートしたその業績で中小企業研究センター賞(1990年)とニュービジネス大賞(1991年)を受賞し、さらに「やくも水神」の技術では科学技術庁第54回注目発明選定証(1995年)を受証した。また、HNS研究所の出版やシンポジウム、セミナー開催など一連の活動でも地域活性化貢献企業賞(1996年)を受賞。独自の視点と優れた研究・開発力で、21世紀型産業創造を推進している。



社製品を提案していく構えだ。

集排分野における「やくも水神」の今後の展開方向について、同社担当者は「従来の処理施設やマンホールポンプ施設だけに限らず、例えば、通常は単体での管理システムが組まれる汚泥改質機構や真空式汚水収集システムなど、他の関連機器とのコラボレートも展開していきたい」と話す。また、「対象を『上下水道施設』という既存の枠に囚われることなく、農業用水路・河川の可動堰、ポンプで地下水を汲み上げて放水する消雪設備など、幅広い分

野にも目を向けていきたい」と、その応用範囲の幅広さをアピールする。

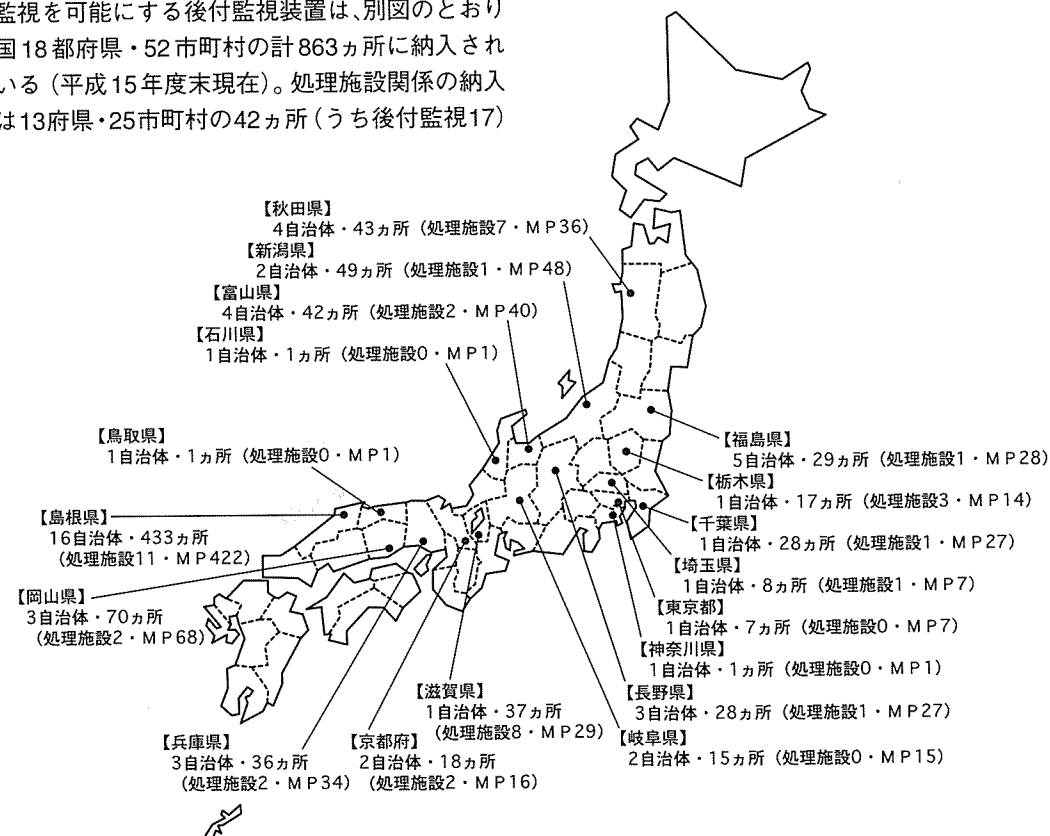
§

同社では、7月27~30日にパシフィコ横浜(横浜市西区みなとみらい)で開催される「下水道展'04横浜」において、会場内にブースを確保し、やくも水神ネットワークおよび周辺機器(パッケージ水神、マンホールポンプ制御盤等)を展示するとともに、実際に現場の状況を再現したデモンストレーションを行い、意欲的にPRを展開する。

◎やくも水神 納入実績◎

iモード・インターネットを活用した「やくも水神ネットワークシステム」が開発・発表された2000年(平成12年)以来、関連機器である処理施設監視制御装置「パッケージ水神」やマンホールポンプ制御盤、ならびに既設処理施設やマンホールポンプの監視を可能にする後付監視装置は、別図のとおり全国18都府県・52市町村の計863カ所に納入されている(平成15年度末現在)。処理施設関係の納入先は13府県・25市町村の42カ所(うち後付監視17)

で、このうち38カ所は農業集落排水での実績。また、マンホールポンプ関係の監視装置は18都府県・50市町村の821カ所(うち後付監視134)に納められており、このうち農業集落排水の中継ポンプが353カ所を占めている。



◎ユーザーの声◎

前掲の「やくも水神」納入先の中から、農業集落排水施設の維持管理業務に役立てている4自治体（富山市、富山県八尾町、兵庫県姫路市、島根県大社町）の担当者に、その使用状況や評価などをうかがった。

富山県
富山市

富山市はこれまで13地区の農業集落排水施設整備に着手してきたが、その中でも最大の計画規模を誇る三郷地区（11年度採択、処理人口3360人）が今年4月1日付けで一部供用開始を迎えた。市は同地区に初めて「やくも水神」を採用することを決め、処理施設（J A R U S - X I 型）やマンホールポンプの施工と一体的に監視制御装置（パッケージ水神）や制御盤の設置を進めてきた。地区内には全部で19基のマンホールポンプ施設が設けられる計画だが、このうち15年度末までに16基の施工を終えており、事業最終年度である今年度に残る3基を整備し、同様に監視システムに組み入れる。

このたび一部供用開始した三郷地区のほか、市内にはすでに11ヵ所もの農業集落排水施設が完成し供用中だが、これらの運転監視はすべて、一般公衆回線を利用した簡易な通報システムに頼っている。異常が発生した旨の機械音声を電話で3回反復して通報する、あるいは、FAX用紙に出力するといったものだが、適切な担当者に直接連絡が伝わらないケースがあるほか、FAX通報の場合も紙切れ・紙詰まりなどで対応が遅れることもあり、トラブル拡大の原因となりかねない。また、異常・障害の内容がわからないまま現地に出向いて、二度手間・無駄足を被ることも多いという。

こうした経験から、市が三郷地区で初めて導入を決めたのが、障害内容の把握だけでなく、運転状況の監視もできる多機能型の監視システム。中でも、初期コスト、ランニングコストが安く抑えられる、パケット通信網を利用するタイプに着目したという。農村整備課農村下水道係の篇原幸則係長は「利用開始から3ヵ月ちょっとですが、コスト（通信費）の安さは非常に実感しています。また、係員も状況に応じてパソコンで施設の運転状況をチェックしたりと、これまでになかった機能を使いこなせるようになってきました」。また、市は三郷地区に引き続き、現在事業中の集排・新保西地区（12年度採択、1000人）でも、パケット通信網による監視システムを導入する方針。今年度に行う処理施設（J A R U S - X I V 型）、中継ポンプ施設（5基）の施工に合わせて、監視制御装置などを配備し、17年度当初の運用開始をめざす考えだ。さらに、従来からの課題を抱えたままの供用中11地区についても、篇原係長は「同様の新システムに段階的に切り替えていきたいと思っています。最終的には1つのネットワークシステム上で一元管理できれば」と話す。

富山県
八尾町

八尾町は平成5年度から、中心市街地など町内の大部分を対象に、公共・特環公共下水道の整備に取り組み、13年7月に一部供用開始を迎えた。神通川左岸流域下水道の関連処理区のため、独自の処理場はなく管路施設のみの整備だが、処理区内にはマンホールポンプ施設が多数設けられている。供用開始当初は、これらのポンプ施設に不具合が発生した際には、それぞれの施設に取り付けたパトライトが点灯・回転し、それを発見した地域住民からの通報を受けて担当者が駆け付けけるというシンプルな管理体制を採っていた。しかし、初動の遅れからトラブルの拡大を招きかねず、また、その後の供用区域の拡大とともにポンプ箇所数も徐々に増加してきたこともあって、既設のポンプ施設に後付けタイプの制御盤を配備して、15年3月、「やくも水神」を導入した。その後に

新設されたマンホールポンプも逐次、同システムに編入し、現在は21ヵ所のポンプ施設の運転状況を監視している。現認可計画区域内には、今後さらに3ヵ所、マンホールポンプの設置予定があるほか、その先の全体計画区域にも多数の設置が見込まれており、これらもすべて同システム上で一元的に監視・管理していく考えだ。

また、町は14年度に小規模集合排水処理施設整備事業（総務省所管の地方単独事業）の採択を受けて、14～15年度の2ヵ年で井栗谷地区（60人、13戸）の污水整備を実施した。14年度に管路、15年度に処理施設（接触曝気法、F R P 製品）をそれぞれ施工し、15年12月に供用開始したが、同地区の処理施設についても、「やくも水神」のシステムに組み入れて、公共下水道のポンプ施設と一体的に運転監視を行っている。同地区の加入世帯は今のところ2戸だけであり、本格運転には至っていないが、リアルタイムでの運転状況はパソコンで毎日欠かさずチェックしているという。

同システムの利用状況について、上下水道課の伊藤哲明課長補佐は「多様な機能を備えていながら、取り扱い是非常に簡単。IDとパスワードさえあれば、場所を選ばず、誰でもアクセスできる」と、操作性の高さを評価する。また、蓄積したデータをもとに日報・月報・年報などの帳票作成・管理も行っており、「維持管理業務の省力化にも大いに役立てています」と話している。

兵庫県
姫路市

姫路市では現在、15地区もの農業集落排水施設が供用開始しているが、この中で市が「やくも水神」を導入したのは、一番最後に完成した下垣内地区（9年度採択、処理人口2520人）。同地区では14年度、地区内のマンホールポンプ施設（全10ヵ所）の設置工事と処理施設（協会型膜分離活性汚泥方式）の設備工事と合わせて、制御盤や監視制御装置の設置を行い、15年3月の供用開始とともにシステムの運用をスタートした。

この下垣内地区以前に供用開始していた14地区（上野、下伊勢、南山田、北山田、太尾、岩屋、打越毛野、上伊勢大堤、牧野、細野、山田多田、刀出、西山田、大釜）はいずれも、一般公衆回線を利用した緊急通報システムで異常発生時の対応だけを行っており、平常時の運転管理は、委託業者による週1回程度の巡回管理に依存している。緊急通報システムは、ポンプ・処理施設でのトラブル発生を電話あるいはFAXで連絡するものだが、多数の供用施設を抱えているだけに、その通報はおのずと頻回となり、農林整備課の辰巳佳生係長によると「昼夜構わず、いつまでも警報が鳴りっぱなしのことも」と、対応に苦慮する状況も多いという。また、1ヵ所ごとに公衆回線を契約する必要がある、初期費用、月々の使用料とも大きな負担となっていることから、「下垣内地区では、こうした課題をクリアできる、パケット通信網を利用したシステムの導入を当初から念頭に置いていました」（辰巳係長）。

同地区での緊急通報は、パソコンや携帯電話へのメール同報といった確実にスマートな方法に改善。また、「もちろんコスト面の縮減効果もありますが、それ以上に、トラブルが発生する前段階で現地の状況を常時把握できるという付加機能が得られたことが大きな収穫です」と、辰巳係長は実際に運用した上での実感を語る。

市では現在、市内最後（16番目）にして最大規模の農業集落排水である宮脇地区（9年度採択、処理人口3680人）の整備が大詰め段階にあるが、同地区についても、下垣内地区と同じネットワーク上で管理・監視を行っていくことにしている。今年度にマンホールポンプ（9ヵ所）と処理施設（協会型膜分離活性汚泥方式）の施工に合わせて必要な機器を整備し、システムネットワークに組み込んだ上で17年度当初の通水開始を迎える計画だ。

島根県
大社町

大社町は平成11年度から、町内唯一の農業集落排水計画、遥堪地区（処理人口2970人）の整備を進めてきたが、同地区内のマンホールポンプ施設や処理施設（JARUS-XIV型）に制御盤および監視制御装置を配備し、今年4月1日の一部供用開始と同時に「やくも水神」のシステム運用をスタートした。現時点で設置済みのポンプ施設は19基。事業最終年度となる今年度は、残る管路施設の敷設工事と合わせて、ポンプ4基を追加設置する計画であり、最終的にマンホールポンプ23基と処理施設、計24ヵ所を対象とする監視体制が整うことになる。

同地区集排の施工・維持管理にあたってきた農林水産課の坂根洋二課長補佐によると、町は当初、こうした多数のマンホールポンプの監視体制について、トラブル発生時に現場のパトライトを点灯させるという最もシンプルな方法で対応することを計画していたという。その後、電話回線を利用して音声で警報を自動送信するシステムも国庫補助の対象になりうることがわかり、導入に向けた具体的な検討に着手。しかしこの場合、各施設ごとに回線を開設・契約する必要があるなど、初期コスト、運用コストが多大になることが大きなネックとなった。しかも機能面では障害発生時の自動通報だけという、費用の割に物足りない面もあり、考えあぐねていたところに、発表されて間もないパケット通信対応の多機能型管理システム「やくも水神」の情報が飛び込み、採用の決定に至ったという。

今年4月の供用開始からまだ日が浅く、処理施設、ポンプ施設とも順調に稼働しているため、現在はリアルタイムでの運転状況のチェックを中心にシステムを利用しているが、これから徐々に接続率が伸び本格運転に移行するにつれ、「運転データの管理・分析や、帳票類の作成など、多様な機能をフルに使いこなしていきたいですね」と坂根補佐は期待を寄せる。

また、同町は現在、近隣自治体との合併協議を進行中。他の自治体の中にもすでに「やくも水神」を導入して集排施設などの管理を行っている箇所が複数あることから、坂根補佐は「将来的な運転監視体制の移行やシステムの統合も、非常にスムーズに進むのではないかと思います」と話している。

出版案内

平成16年2月27日発行

農業集落排水事業データ総覧2004

全採択地区の計画概要、事業スケジュール、施工実績など
集排事業に関する小社所有の全データを書籍・電子データで提供

各種データ情報の質・量に定評のある小社発行の情報誌「集落排水情報」の心臓部として編集スタッフが日常的に使用しているデータベースを、書籍とデジタル情報によりご提供いたします。

- 体裁□ A4判ヨコ組 422ページ + 3.5インチFD
□価格□ 15,750円（本体15,000円＋税750円）送料別

編集・発行 公共投資ジャーナル社

中央省庁／関連団体

農水省●

むらづくり交付金 栃木県小山市を追加採択
東部地区で集排整備を実施 2590人規模

農業生産基盤整備と生活環境整備を地域の実情に合わせて実施できるよう、市町村の予算配分の裁量を大幅に拡大した「むらづくり交付金」を今年度創設した農水省は、農業集落排水施設整備を計画に位置づけ、同交付金の今年度採択を申請していた栃木県小山市を6月29日付けで追加採択した。同市では、小山市東部地区で集排施設整備を実施する計画であり、計画規模は2590人（594戸）となっている。これにより、同交付金の今年度採択箇所のうち、集排施設整備を新たに実施する箇所は、この栃木県小山市と、鳥取県江府町（吉原地区：70人、31戸）、愛媛県日吉村（川口地区：110人、36戸）の全3市町村（3地区）となった。

農業集落排水事業の16年度新規採択箇所については、本誌594号の巻頭企画で報じたとおり、40道府県140市町村の150地区（一般90・資源循環4・機能強化56）となっているが、これにむらづくり交付金の採択箇所も合わせると、今年度は、40道府県143市町村153地区（一般93・資源循環4・機能強化56）で集排事業に着手することになる。



むらづくり交付金は、今年度に創設された制度であるため、各地方農政局は要綱の完成後に採択申請の受付や、申請書類の審査などに着手した。このため、採択時期は同省所管の他事業に比べると若干遅れた格好だ。集排施設整備に新規着手するため、同交付金の16年度採択を要望した市町村は、上記の3市町村のみとなっており、これにより、集排施設整備に今年度着手する全153地区が出揃った形となる。

資源循環センター●

16年度集排計画設計士試験 10月24日実施

社団法人地域資源循環技術センターは10月24日、平成16年度農業集落排水計画設計士試験を実施する。この試験は、農業集落排水事業の円滑・適正な推進を図るため、集排施設の計画および設計に係る技術水準の向上と、専門技術者の育成・確保を目的に、平成3年度から実施しているもの。15年度までの試験では、受験者3659人に対し、合格者1080人（合格率29.5%）で、16年3月末現在、945名が農業集落排水計画設計士として登録されている。なお、センターは登録者名簿を毎年作成し、ホームページ（<http://www.jarus.or.jp/>）で公表している。試験の実施要領などは以下のとおり。問い合わせ先は企画情報室（計画設計士試験担当 TEL.03-3432-6282、FAX.03-3432-0743）。

センターは、一定の資格要件を満たす農業集落排水計画設計士を「上級農業集落排水計画設計士」として登録する制度を15年度に設けるとともに、『農業集落排水施設標準積算指針—平成16年度改訂版—』の特別仕様書（記載例）において、上級計画設計士が集落排水施設関係の設計等業務の管理および照査技術者に適した資格として位置づけ、技術者の地位向上を図っている。

○試験日時

平成16年10月24日（日）9:15～16:00

○試験地

日本赤十字社ビル（東京都港区芝大門1-1-3）

○受験申込用紙などの交付

センターのホームページからダウンロードできるほか、平成16年7月5日（月）～9月24日（金）の間、センターにて交付（無料）。郵送を希望する場合は、封筒の表に「計画設計士試験申込用紙請求」と朱書きし、必要部数を記入の上、返信用の切手（金額はセンターに問い合わせ）を同封し申し込み。

○受験申込みの受付期間

平成16年8月24日（火）～9月24日（金）（受験

手数料2万円が必要)

○合格者の発表

平成16年12月17日(金)(センター内に合格者の受験番号を掲示する。合格者には合格証書を郵送にて交付)

国交省○

一級河川の水質現況 88%が環境基準満たす
15年調査 水質1位は後志利別川など5河川

国土交通省は7月7日、平成15年における全国の一級河川(109水系)の水質調査結果の概要を取りまとめ公表した。それによると、平成15年の一級河川の流量は、最近10ヵ年(平成5～14年)と比較すると、年間総流出量で2%増、低水流量では16%増となった。また、前年との比較では、年間総流出量が10%増、低水流量では13%増。生活環境の保全に関する環境基準のうち、BOD(生物化学的酸素要求量)およびCOD(化学的酸素要求量)の環境基準を満足している地点の割合は過去最高の88%となり、この割合については、昭和51年(66%)からおよそ30年で20%以上改善されたとしている。地方別では、中部(99%)、北

陸(98%)、九州(97%)、東北(93%)で90%以上を記録したほか、前年との比較では、近畿および四国(ともに82%)で8ポイント増加している。また、各地方を代表する主要河川はBOD75%値(※1参照)が概ね2.0mg/l以下の良好な水質を維持している。

一方、主要湖沼などの水質については、COD75%値が3.0mg/l以下の調査地点の割合が58.5%。前年と比べると2.1ポイント上回ったが、近年はほぼ横這い状態であるとしている。霞ヶ浦においては、CODは近年、若干良好な値を示しており、総窒素はいくらか変動があるもののほぼ横這い。総リンは長期的には増加傾向にあるとしている。琵琶湖の北湖安曇川沖中央地点では、CODは近年、横這いの傾向を示しているが、総窒素は前年よりも顕著に増加。総リンは環境基準を満たしている。同南湖大宮川沖中央地点では、CODは13年までやや悪化傾向を示していたが、14年以降は改善している。また、総リンは近年、減少傾向を示しているが、総窒素は前年よりも悪化している。中海においては、CODは13年までやや悪化の傾向を示していたが、14年以降は改善してきており、総窒素および総リンは前

年よりも悪化している。

BODの年間平均値からみた河川の清流日本一は、後志利別川(北海道)、荒川(新潟)、豊川(愛知)、宮川(三重)、大野川(大分)の5河川で、これらのうち3河川(後志利別川、宮川、大野川)は昨年に続くランク入り。一方、水質汚濁ワースト1は大和川(奈良・大阪)で、以下、綾瀬川(埼玉・東京)、鶴見川(神奈川)などの順。ただ、これら河川の水質については、長期的に見ると良くなっている傾向にあるとしている。

健康項目(全26項目)については、一級河川の936地点のうち環境基準を満足できなかった地点数は、鉛が1地点、砒素が3地点、硝酸性窒素および亜硝酸性窒素が1地点、フッ素が1地点、ホウ素が11地点で、これら以外の地点ではすべて基準値を達成。401地点で調査した要監視項目(全22項目)に関しては、2地点でニッケルの指針値を超過したが、このほかはいずれも指針値を満たしている。

これらのほか、同省では「人と川とのふれあい」の観点から、糞便性大腸菌群数および透視度を14年4月から調査している。糞便性大腸菌群数については、15年は全国1046地点において集計を行い、その結果、水浴場の判定基準

(※2参照)によると、「適」の割合が35.8%、「可」が43.5%、「不適」は20.7%になったとしている。一方、透視度については、15年は全国1051地点で調査を行い、70cm以上(人が川に入って遊ぶ際に、足元が見える安心感という観点から望まれる数値)が68.7%と、調査地点の半分以上が「川とふれあいやすい」環境と評価できる、としている。

※1 75%値:BODやCODに係る環境基準の達成状況は、公共用水域が通常の状態(河川にあっては低水流量以上の流量)にある時の測定値によって判断する。しかし、現実には低水流量時の水質の把握は困難であることから、測定された年度のデータのうち、75%以上のデータが基準値を達成することをもって評価することとしている。例えば、毎月1回測定している場合、1年間の12個のデータのうち水質の良い方から9番目のデータが75%値となる。

※2 水浴場判定基準(環境省):糞便性大腸菌群数で区分されるもので、水質AAおよび水質Aであるものを「適」、水質Bおよび水質Cを「可」とする。「水質AA」は不検出(検出限界2個/100ml)、「水質A」は100個/100ml以下、「水質B」は400個/100ml以下、「水質C」は1000個/100ml以下、「不適」は1000個/100mlを超えるもの。

BOD平均値による河川の水質状況ベスト5／ワースト5

○ベスト5

	順位	河川名	都道府県名	BOD平均		順位	河川名	都道府県名	BOD平均
平成14年	1	尻別川	北海道	0.5 mg/l	平成15年	1	後志利別川	北海道	0.5 mg/l
		後志利別川	北海道	0.5 mg/l			荒川	新潟	0.5 mg/l
		札内川	北海道	0.5 mg/l			豊川	愛知	0.5 mg/l
		宮川	三重	0.5 mg/l			宮川	三重	0.5 mg/l
	5	大野川	大分	0.5 mg/l			大野川	大分	0.5 mg/l

※BOD平均値が同じ場合は、75%値により評価した。なお、平成11年から、報告下限値を0.5mg/lとして集計している。

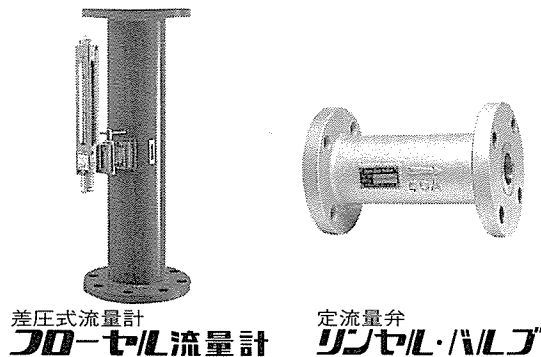
○ワースト5

	順位	河川名	都道府県名	BOD平均		順位	河川名	都道府県名	BOD平均
平成14年	1	鶴見川	神奈川	5.5 mg/l	平成15年	1	大和川	奈良・大阪	5.3 mg/l
	2	大和川	奈良・大阪	5.5 mg/l		2	綾瀬川	埼玉・東京	4.9 mg/l
	3	綾瀬川	埼玉・東京	5.4 mg/l		3	鶴見川	神奈川	4.3 mg/l
	4	猪名川	大阪・兵庫	4.1 mg/l		4	中川	埼玉・東京	3.8 mg/l
	5	中川	埼玉・東京	3.9 mg/l		5	牛淵川	静岡	3.0 mg/l

農業集落排水用
流量計・定流量弁

◆営業品目◆

面積式流量計
電磁流量計
超音波流量計
各種流量計
各種定流量弁



差圧式流量計

フローセル流量計

定流量弁

リニヤル・バルブ

日本フローセル株式会社

本社 ☎105-0004 東京都港区新橋2丁目5番5号(新橋2丁目MTビル8階)
☎(03)3500-2171(代表) FAX(03)3500-1071

営業所 札幌・仙台・新潟・大宮・横浜・静岡・名古屋・金沢・岡山・広島・福岡

http://www.flow-cell.co.jp

大阪営業所 ☎530-0044 大阪市北区東天満1-11-9和気ビル
☎(06)6352-4407(代表) FAX(06)6352-5735

工場 前橋・川口・板橋



市初の集排汚泥肥料化 板戸地区で実施へ 石灰混合タイプ 15年度に施設が完成

＜栃木県宇都宮市＞

栃木県宇都宮市は農業集落排水・板戸地区(元年度採択、1500人)で発生する汚泥の有効利用を図るため、15年度に汚泥肥料化施設を処理施設内に完成させており、本格稼動を前に現在、調整試運転に入っている。年内には普通肥料登録の手続きも終え、地域住民への配布を通じた農地還元が実現する見通しだ。

同施設の整備は、14年度に採択された機能強化対策事業(14～15年度)の一環として取り組んだもの。施設本体は、同地区処理施設の既存敷地内に建屋を新築しプラントを据え付ける形で、15年度単年で施工を終えた。導入した肥料化設備は、9年度までに県(農業試験場)が開発・実証試験を行ってその効果を確認した石灰混合方式。県内で多く産出される石灰を成分調整剤として、脱水処理した汚泥に混ぜ合わせて数mmの粒状に造粒する同県独自の技術であり、県内の集排ではすでに真岡市(東大島、東郷)、益子町(長堤、小宅)の計4地区で採用されているほか、導入を前向きに

検討中の自治体も数カ所ある。市では、現段階で製造した汚泥肥料により、近く成分分析などの普通肥料登録に向けた準備を進め、年内をメドに登録手続きを終えたい意向。また、これに先立ち今年9月ごろには、地域住民にサンプルを配布し、野菜などの作物に試用して効果を確認してもらうことにしている。本格稼動後は、毎日約160kgの汚泥肥料が製造される見通しだが、これらは10～12kg程度の袋に詰め、地域住民に無料配布する方針だ。

市はこれまで全11地区の集排整備に着手し、9地区が供用中だが、汚泥の農地還元が実践に移されるのはこの板戸地区が初のケース。市では、モデル地区に位置づけた同地区の稼動状況や地域住民の反応を参考に今後、他地区への導入を検討していきたい、としている。

雲見地区漁排 処理槽防食などに今年度着手 漁村ライフリフォームで 防災安全施設も

＜静岡県松崎町＞

静岡県松崎町は今年度から、雲見漁港地区を対象とする漁業集落環境整備事業(4年度



採択)の中で整備した漁業集落排水施設について、処理施設の防食被覆工事や、老朽化した機器類の交換など一連の改修工事に取り組む。今年度採択された「漁村ライフリフォーム」(改築更新)として、国庫補助を受けて16～17年度の2ヵ年にわたり実施する。

同地区処理施設は8年3月に稼動開始した、計画人口3330人の処理能力を有する大型施設であり、処理方式には回分式活性汚泥法を採用。すでに稼動後8年以上が経過し、近年はコンクリート劣化が目立ってきていることから、腐食対策に乗り出すもの。さらに、今回のライフリフォームでは、経年劣化に伴うポンプ・ブロワなど設備・機器類の交換を行うほか、旧式の水処理プラント制御システムを最新型にバージョンアップする。また、今回改めて雲見漁港地区を対象に採択された集落環境整備事業の中では、漁排施設の改築と合わせて防災安全施設の整備も計画(18年度単年)。これら漁排・防災安全を合わせた概算事業費は2億円を見込んでいる。

葵第一地区集排 処理施設建設に今年度から 今年度はまず土木発注 18年度当初供用へ

＜愛知県岡崎市＞

愛知県岡崎市は、農業集落排水・葵第一地区(13年度採択、920人・164戸)の処理施設(JARUS-XIV型+石ろ過)に今年度着工する。土木、建築、設備(機械・電気)の3工区に分割し、16～17年度の2ヵ年で工事を進め、18年4月1日の供用開始をめざす考えであり、今年度はまず土木(水槽部の一部機械設備含む)の工事入札(指名競争入札)を8月中に実施する。工期は7ヵ月、工事場所は恵田町。残る建築工事と設備工事は17年度の発注を予定している。このほか、同地区では、1件

の管路工事(約300m・開削)を発注する予定であり、準備が整い次第ただちに入札を実施したい意向だ。

市は当初、全部で22地区の農業集落排水を全体構想に位置づけていた。しかし、県の污水整備構想の改定作業に伴い、15年度にコスト比較などの観点から計画を見直した結果、着手済み8地区で終了することが妥当と判断。残る14地区については、すべて公共下水道のエリアに編入することを決めている。

農業集落排水 未着手は三寺・中庄と下庄で 事業化に向け内部で検討実施 統合案も浮上

＜三重県亀山市＞

三重県亀山市は、市の污水整備構想に全9地区の農業集落排水計画を位置づけており、このうち未整備の2地区(三寺・中庄、下庄、ともに仮称)について、事業化に向けた検討を担当部局内で進めるとともに、地元住民を対象とした説明会で事業実施に対する要望調査などを行っている。

三寺・中庄(みつでら・なかのしょう)地区は、15年度採択・南部地区集排の東に位置する2集落(三寺、中庄)を対象としており、規模は現況人口で約800人(約200戸)。一方、下庄(しものしょう)地区は、三寺・中庄地区の東に位置する下庄集落を取り込むものであり、規模は現況人口で約1100人(約400戸)。両地区は、市南部を走るJR紀勢本線を挟むような形で東西に隣接しているため、市内部では現在、1地区に統合して事業化する案も浮上。今後はコスト比較などの観点から、最適な整備区域を改めて検討・設定していくとともに、着手時期などの調整を図っていく。

なお、市がこれまでに着手した集排7地区のうち、完了・供用中は5地区。事業実施中の

ニュートラマン脱臭装置 バイオディスク-10

NEUTRAMAN BIO DISK-10

臭気が多段のディスクを通過しながら、微生物に吸収される画期的システム。

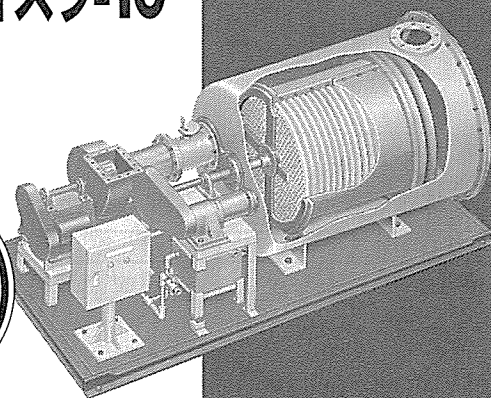
設置したその日から、抜群の脱臭効果！
集落排水処理施設用として
驚くほどの低価格・高性能を実現。

- 有効微生物を大量に保持
- 臭気ガスに最適な微生物だけを包括固定
- つねに安定した脱臭性能を維持

三協工業株式会社

本社／東京都品川区西五反田7-20-11 〒141-0031
Phone: 03-3491-3911(代) Fax: 03-3495-4115
大阪・名古屋・京都・広島・福岡・埼玉・山形・松江

生物脱臭の常識を破った
低価格！





両尾・安坂山地区は18年度、南部地区は20年度末の供用開始を目標に整備を進めている。

三郷・昼田地区集排 17年度着手をめざす 4集落・590人規模 町最後の集排整備 ＜三重県玉城町＞

三重県玉城町は、JR参宮線・田丸駅の南東に広がる4集落(山岡、曾根、昼田、小社(おごそ))の污水整備を農業集落排水事業で進めたい意向であり、三郷・昼田(さんごう・ひるた)地区の名称で17年度の新規採択を要望していく方針。宮古(9年度採択)、岩出・中角(12年度採択)に続く町内3ヵ所目、最後の集排計画。15年度に実施した概略調査(担当:土地連)によると、計画処理人口は590人(約130戸)が見込まれている。

今年度は地元住民との調整作業と並行して、県担当部局と最終的な協議を行い、着手の条件が整い次第、採択申請の手続きに入る。予定どおり進めば、17～21年度の5ヵ年で整備し、22年度当初の供用開始をめざす。

阿宮地区集排 事業化に向け調査設計を開始 18年度着手目標 集排計画は全11地区 ＜島根県斐川町＞

島根県斐川町は町の南、斐伊川右岸に位置する2集落(上阿宮、下阿宮)の污水整備を農業集落排水事業で実施したい意向であり、阿宮(あぐ)地区の名称でこのほど、調査設計を開始した(委託先:土地連)。同地区は、町内10ヵ所目の集排計画であり、今のところ360人(83戸)の処理人口が見込まれている。ただし、今後は浄化槽との連携整備を視野に入れ、計画を改めて見直すことにしており、事業実施

段階では、計画数値はいくらか変動する可能性もあるという。18年度の事業採択を目標に準備を行い、予定どおり着手できれば、18～23年度の6ヵ年で整備を進める。

町の污水集合処理事業の計画は、公共下水道(昭和58年度着手)と農業集落排水・全11地区。上記の阿宮地区に続く11番目、最後の集排計画としては「出西(しゅっさい)地区」を予定しているが、着手時期など詳細は現在のところ未定。

全町対象の浄化槽整備 今年度から本格始動 集合処理計画を廃止 30年で約1700基 ＜徳島県井川町＞

徳島県井川町は、県の污水整備構想改訂に合わせて、15年度までに町内の整備計画を策定し、全町を合併処理浄化槽で個別処理する方針を明確化するとともに、15年度半ばには浄化槽市町村整備推進事業の途中採択を受け、町主体での浄化槽整備に取り組む体勢を整えた。これに伴い、従来構想で位置づけられていた公共下水道1処理区(3800人)、農業集落排水1地区(310人)の2つの集合処理計画は、事業化に至らないまま廃止された。

市町村整備事業の実施期間は15～44年度の30年間で、この間に1705基の設置を行う計画。今年度が実質的な事業1年目となり、前年度の繰り越し分と合わせて60基の予算枠を確保している。また、設置する浄化槽はすべて、窒素除去が可能な高度処理タイプを採用する考え。上水取水源の上流部の家屋はT-N10mg/l以下、それ以外の家屋には20mg/l以下の能力を有する浄化槽を設ける。

なお、町は平成5年度から個人設置型事業により浄化槽の設置助成を行ってきたが(実績164基)、こちらは15年度で終了。



■北海道初山別荘

豊岬地区集排(14年度採択、850人・163戸)の管路施設工事にこのほど着手。6月に2件(発注延長合計約1000m)の初弾工事契約を初山別荘建との間で締結した。同地区では今年度、さらに2工区で管路工事の追加発注を予定しているが、これらの発注時期・延長など詳細は今のところ未定。処理施設(JARUS-XⅣ型)については、5月から土地連に委託して詳細設計を進めており、建設工事は17～18年度の2ヵ年で実施する。19年夏ごろの一部供用開始が目標。管路整備は19年度まで継続する。

■北海道佐呂間町

富武士、若里の各漁港地区を対象とする漁業集落環境整備事業(両地区とも13年度採択)の中で推進している漁業集落排水施設整備について、このほど処理施設に着工した。両地区とも6月18日、土木建築・設備一括発注の形で工事契約を締結しており、富武士地区(300人、間欠曝気式凝集剤添加活性汚泥法)は岸組が、若里地区(200人、同)は高橋土建がそれぞれ施工を請け負っている。工期はともに16年10月30日までで、処理施設の竣工後ただちに一部供用開始する方針。管路整備は両地区とも17年度まで継続して実施する。

■栃木県黒磯市

15年度に見直しを行った污水整備構想で、市内に2地区(計900人)の農業集落排水計画を位置づけた。対象は市中心市街地から南寄りに外れた佐野地区と、

市の南西部、JR那須塩原駅の西側に位置する北和田・笹沼地区。ただし、現在のところ両地区とも下水道に取り込む形で整備する案が有力となっている。下水道接続型の集排事業とするか、下水道計画区域の拡大で対処するかは未定だが、いずれの場合も下水道の幹線到達を待って整備に入るため、事業化時期はかなり先になる見通し。

■栃木県都賀町

町の污水整備構想では、富張地区(10年度採択、730人・140戸)に続く2番目の集排計画として、家中(いえなか)地区での整備予定が位置づけられている。東武日光線・家中駅の東側から、町東端を流れる思川にかけての集落群を取り込むもので、現況人口は約1300人。ただし、当面は公共下水道整備に力を注ぐ方針であり、着手時期など詳細は未定としている。なお、着手済みの富張地区は、処理施設を持たない公共下水道接続型の集排で、15年度までに全線の管路整備を終了しているが、現在は下水道幹線の到達を待つ段階であり、供用開始は17年度ごろになる見通しだ。

■島根県平田市

13年度採択集排・西岸地区(2030人、437戸)では、昨年度に着手した処理施設(JARUS-XⅣP型)の土木工事(施工:山原組)に続き、建築と設備(機械・電気)の両工事をこのほど開始した。6月14日に建築、7月2日に設備の工事契約をそれぞれ交わしたもので、建築をフクダ(契約金額:5670万円)が、設備をカ

ナツ技建工業(同:8505万円)がそれぞれ担当する。工期は、建築が16年12月13日までで、設備が17年2月5日まで。今年度中に処理施設が完成し、17年4月に一部供用開始を迎える見通し。管路整備は17年度いっぱいまで全線の敷設を終える。

■熊本県松橋町

町内初となる農業集落排水の実施可能性を探るため、土地連サイドで今年度、基礎調査を行っている。調査対象エリアは町南東部、国道3号沿いに形成された4集落(竹崎、内田、豊福、両仲間)の各一部。この調査結果がまとまるのを待って、町は地元説明や意向調査を開始する予定であり、人口規模など詳細は今のところ未定。地元の感触が良ければ、18年度ごろにも事業化の運びとなりそうだ。

■大分県弥生町

15年度採択集排・切畑地区(2600人、703戸)に関し、初年度に行った基本設計で、処理施設にJARUS-XⅣP型の採用が提案された。瀬戸内海の水質総量規制に係る水系のため、NPを含む高度処理対応を図る計画。ただし町では、低コストでより高度な処理が可能な処理方式として地域資源循環技術センター(旧・集排協)が開発に取り組むXⅣG型・XⅣGP型の動向に着目しており、17年度に予定している処理施設詳細設計で適用が可能となれば、明確に位置づけたいとしている。建設工事は18～19年度で行い、20年度当初の一部通水開始が目標。

青森県鶴田町●上三地区（一般：15年度採択）

昭和63年度採択・菖蒲川地区の南側に隣接する2集落を対象とした集排。15年度は設計作業を行ったほか、株木建設によって管路工事に着手した。管路整備は20年度までで、処理施設は17～18年度の2ヵ年で建設するスケジュール。20年度の供用開始を予定しているが、進捗状況によっては19年度中に一部供用開始する可能性もあるという。町には全5地区の集排計画があり、この上三は4番目の実施箇所。

【集排担当セクション】

建設課地域整備係

TEL. 0173-22-2111（代）

●事業計画の概要●

事業種別	農業集落排水事業
地区名	上三（かみさん）
対象集落	大性、鶴泊
事業実施年度	平成15～20年度
計画処理人口	970人
計画処理戸数	270戸
管路施設延長	5,800m
中継ポンプ施設	4ヵ所
処理方式	J A R U S - X I V型
総事業費	1,035百万円
供用開始目標年度	平成20年度

新潟県牧村●中央地区（一般：15年度採択）

村中心部の集落群を取り込む集排。処理施設と主要管路は県営事業であり、施工は安塚地区振興事務所農村整備課が担当する。15年度は設計作業に着手するとともに、第三建設と米持建設によって管路施設に着手した（19年度まで）。処理施設は17～18年度の2ヵ年で施工し、19年度の一部供用開始をめざす。村には下水道の計画はなく、この中央地区集排のみで村内の污水集合処理を実施する。

【集排担当セクション】

産業建設課

TEL. 0255-33-5141（代）

●事業計画の概要●

事業種別	農業集落排水事業
地区名	中央（ちゅうおう）
対象集落	柳島、宮口など15集落
事業実施年度	平成15～19年度
計画処理人口	1,620人
計画処理戸数	476戸
管路施設延長	18,300m
中継ポンプ施設	未定
処理方式	未定
総事業費	2,412百万円
供用開始目標年度	平成19年度

鹿児島県笠利町●宇宿地区（一般：15年度採択）

奄美空港の北に広がる6集落を整備する、町内2番目の集排。15年度は管路の実施設計のみ行っており、今年度は8月以降に管路施設の整備を開始するほか、先送りしていた基本設計にも着手し、採用する処理方式などの検討を進める。処理施設については17年度の詳細設計を経て、18年度単年で建設、19年度当初の一部供用開始をめざす。なお、町の農業集落排水計画は全部で9地区。

【集排担当セクション】

水環境課

TEL. 0997-55-2155（直）

●事業計画の概要●

事業種別	農業集落排水事業
地区名	宇宿（うしゅく）
対象集落	宇宿、大瀬、城間など6集落
事業実施年度	平成15～20年度
計画処理人口	1,180人
計画処理戸数	340戸
管路施設延長	12,639m
中継ポンプ施設	11ヵ所
処理方式	未定
総事業費	1,222百万円
供用開始目標年度	平成19年度

◎資料／統計

特許出願公開・公告案件 [日本特許情報機構]

公開：6月3日・10日・17日付

公告：5月10日・17日・24日・31日・6月7日・14日付

※データは国際特許分類（IPC）C02F1/00～11/20に該当する水・廃水・下水または汚泥の処理に関する案件の中から抜粋して、出願公開・公表、公告別に掲載。

◆特許出願公開（6月3日・10日・17日付）

公開番号	出願者	出願日	発明の名称
○6月3日付 平16-154684 請-154726 -154774 請-154690	アクアス ダイセル化学工業 三洋化成工業 江内昌紀	H14. 11. 6 H14. 11. 8 H15. 10. 17 H14. 11. 6	凝集沈降剤および凝集沈降処理方法 排水処理用凝集剤 高分子凝集剤 懸濁水の沈殿浮上分離構造及び、懸濁水分離処理システム、懸濁水分離処理システムの沈殿物収集ブロック スカム排出装置 ケーキ貯留乾燥ホッパー BOD測定方法とその装置、及び汚水処理方法とその装置 環境監視システム
-154611 -154638 -156912	日立機電工業 石垣 日本分光、ヒューエンス	H14. 11. 1 H14. 11. 5 H14. 11. 1	
-157898	三菱重工業	H14. 11. 8	
○6月10日付 平16 請-160353 請-160305 -160321 -160324 -160437	栗田工業 荏原製作所 鶴見製作所 日本郵船、郵船商事、増田研究所、エスマック 山有	H14. 11. 13 H14. 11. 11 H14. 11. 12 H15. 3. 31	凝集反応装置 懸濁液から固体粒子を分離する方法及び装置 スクリュウ式濾過脱水装置 水浄化方法およびその装置
-160442		H15. 6. 2	水の浄化方法及びその方法に用いる水の浄化装置 高効率膜ろ過装置 有機性廃水及び汚泥の処理方法並びに処理装置 沈殿池排泥の処理方法及び装置 汚泥処理方法
-160402 請-160300 -160269 -160329 -160330 -161582 -161972 -162995	西原環境テクノロジー 荏原製作所 石川播磨重工業、大川原化工機 テルナイト、五洋建設、富国工業 三菱重工業 東京電力 堀田工業	H14. 11. 14 H14. 11. 11 H14. 11. 8 H14. 11. 12 H14. 11. 15 H14. 11. 13 H14. 11. 13	白色スラグ製造方法及び白色スラグ 排熱を利用したスラリー製造貯蔵システム スラッジ乾燥装置
○6月17日付 平16-167393 -167461 -167329 -167419 -167347 請-167307 -167367 -167368 -167369 -167412 請-167459 -167401 -167465	荏原製作所 独立行政法人産業技術総合研究所 日立製作所 三菱レイヨン J F Eエンジニアリング 荏原製作所 日立機電工業 日立機電工業 日立機電工業 エムテクス タクマ、東京瓦斯 東芝 カヤフロック	H14. 11. 20 H14. 11. 22 H14. 11. 19 H14. 11. 21 H14. 11. 19 H14. 11. 18 H14. 11. 20 H14. 11. 20 H14. 11. 20 H14. 11. 21 H14. 11. 22 H14. 11. 20 H14. 11. 18	ダイナミックろ過装置及びその運転方法 嫌気性消化処理方法及び装置 膜分離装置及び被処理液の固液分離方法 排水処理装置 排水の消毒方法及びその装置 有機性汚水からのリン除去・回収方法及び装置 汚水の処理システム 汚泥の処理方法 汚泥の処理方法 汚泥、汚水等の汚物の処理装置 汚泥の脱水方法 排水処理装置および排水処理方法 汚泥脱水剤

◆特許公告（5月10日・17日・24日・31日・6月7日・14日付）

特許番号	出願者	出願日	発明の名称
○5月10日付 平15-03524885 -03524894 -03525006 -03525024 -03525458	三洋電機 三洋電機 東芝 オルガノ 栗田工業	H11. 11. 15 H13. 8. 29 H 8. 3. 15 H 9. 2. 28 H 5. 9. 2	排水の濾過方法 排水処理方法及び排水処理用添加剤 下水処理場の水質制御装置 有機物含有排水処理装置 有機性排液の好気性処理方法

特 許 番 号	出 願 者	出 願 日	発 明 の 名 称
—03526081 —03526140 —03526141	荏原総合研究所、荏原製作所 荏原製作所 荏原製作所	H 6 . 7 . 29 H 8 . 7 . 4 H 8 . 7 . 4	有機性汚水の処理方法及び装置 有機性汚水の生物学的脱リン方法および装置 有機性汚泥の減量化およびリン資源回収方法並びに装置
—03526143 —03526362	環境エンジニアリング、日本ケミテック 富士電機システムズ	H 8 . 7 . 2 H 8 . 2 . 5	排水の高度処理方法 下方注入式オゾン処理装置
○5月17日付 平15—03527338 —03528038 —03528135	竹中工務店 日立製作所 藤原充弘、藤原隆行	H 7 . 11. 10 H11. 3 . 8 H 6 . 6 . 21	水処理装置 水処理方法及びその装置 往復揺動装置
○5月24日付 平15—03529284 —03529609	クボタ 東芝	H10. 11. 12 H 9 . 12. 2	難分解性有機物の分解方法 脱水汚泥の移送システム
○5月31日付 平15—03533296 —03532103 —03532108 —03533111 —03532094 —03533547 —03533415 —03533064 —03533761 —03533538	東芝 クボタ クボタ テンコウ クボタ 富士電機システムズ 荏原製作所 荏原製作所 明電舎 富士電機システムズ	H 8 . 9 . 17 H10. 8 . 17 H10. 12. 18 H11. 6 . 22 H10. 3 . 31 H 7 . 10. 3 H10. 6 . 25 H 9 . 2 . 7 H 7 . 6 . 13 H 6 . 12. 13	有機化合物の分解方法 ベルトプレス型脱水機 吸着塔の運転管理方法および装置 スカムスキマー 膜分離装置を有する水処理設備の監視装置 回分式活性汚泥法の制御方法 水中攪拌曝気装置 し尿、厨芥、汚泥の処理方法及び装置 汚泥濃縮槽内の汚泥引抜制御方法 二重管型オゾンナイザー
○6月7日付 平15—03536294 —03536092 —03534367 —03536366 —03534818 —03534860 —03534614 —03534121 —03536189	栗田工業 群馬大学長 荏原製作所 栗田工業 西原環境テクノロジー 本田技研工業、ホンダエンジニアリング クボタ 財団法人ダム水源地環境整備センター、東亜建設工業 大川原製作所	H10. 1 . 8 H13. 6 . 1 H 8 . 2 . 8 H 6 . 9 . 7 H 6 . 5 . 6 H 6 . 12. 19 H10. 6 . 15 H 5 . 10. 6 H 7 . 8 . 23	純水の製造方法 電場を用いた被処理水からのリンの除去方法 汚水の処理方法及び装置 生物膜ろ過装置の立ち上げ方法 上澄水排出装置 汚水処理方法 汚水処理方法 水中における散気方法 バグフィルタを具えた流動層乾燥機並びにこれを用いたスラリー乾燥システム
○6月14日付 平15—03538953 —03536558 —03536610 —03538822	栗田工業 栗田工業 栗田工業 栗田工業	H 7 . 4 . 20 H 8 . 11. 20 H 9 . 8 . 25 H 7 . 1 . 5	濾過装置 浸漬型膜分離装置 浸漬型膜濾過装置 カチオン性ポリマーの水系分散液組成物

<http://village.infoweb.ne.jp/~ktj/>

公共投資ジャーナル社 ホームページ

会社概要、弊社発行の各種書籍・定期刊行物（下水道情報〈週刊〉、集落排水情報〈週刊〉、環境施設〈季刊〉）の紹介、リンク集などを掲載しています—— 随時更新中



全国市町村の漁業集落排水整備人口・整備率

33 都道府県の 176 市町村、13.1 万人の処理実施【平成 14 年度末現在】

本誌ではこのほど、全国の漁業集落排水施設による汚水整備人口（普及人口）に関する最新データ（平成 14 年度末）を入手するとともに、行政人口をベースとする整備率を算出した。

集計によると、14 年度末時点で漁業集落排水施設により汚水処理が行われているのは、33 都道府県の 176 市町村。これらの整備人口は合計 13 万 1414 人となり、全人口（1 億 2668 万 8364 人）の 0.10％の処理を受け持っている計算になる。都道府県別の整備人口が最も多いのは島根県の 1 万 3042 人。次いで岩手（9892 人）、北海道（9241 人）、山口（8820 人）、福井（8231 人）などの順となっている。また、人口整備率でも島根県が最も高く、1.72％と突出。以下、福井（1.00％）、岩手（0.70％）、山口（0.58％）、鳥取（0.50％）などが続く。また、東日本地域（北海道～三重）全体の整備率は 0.07％（整備人口 5 万 6639 人）となるのに対し、西日本地域（滋賀～沖縄）は 0.16％（同 7 万 4775 人）と、整備率、整備人口とも大幅に上回っている。市町村別でも整備人口が多いのは、岩手県山田町の 4806 人で、次いで福井県越前町（4486 人）、長崎県野母崎町（3742 人）などの順。整備率では、新潟県粟島浦村の 100.0％がトップ。

なお、表中の市町村名、行政人口、整備人口はいずれも平成 15 年 3 月 31 日現在のもの。また、行政人口は住民基本台帳に基づく人口、整備人口は供用開始地区の処理区域内人口。

平成14年度末 都道府県別漁業集落排水施設整備人口

都 道 府 県	行政人口 (人)	整備人口 (人)	整備率 (%)	都 道 府 県	行政人口 (人)	整備人口 (人)	整備率 (%)
北 海 道	5,662,856	9,241	0.16	滋 賀 県	1,348,241	0	0.00
青 森 県	1,487,451	5,808	0.39	京 都 府	2,563,773	731	0.03
岩 手 県	1,411,176	9,892	0.70	大 阪 府	8,643,677	0	0.00
宮 城 県	2,350,132	1,742	0.07	兵 庫 県	5,561,222	5,416	0.10
秋 田 県	1,182,025	2,354	0.20	奈 良 県	1,441,971	0	0.00
山 形 県	1,232,578	0	0.00	和 歌 山 県	1,079,055	1,835	0.17
福 島 県	2,122,613	0	0.00	鳥 取 県	615,812	3,059	0.50
茨 城 県	2,993,746	1,463	0.05	島 根 県	756,770	13,042	1.72
栃 木 県	2,005,467	0	0.00	岡 山 県	1,957,313	1,321	0.07
群 馬 県	2,022,666	0	0.00	広 島 県	2,870,542	1,828	0.06
埼 玉 県	6,954,276	0	0.00	山 口 県	1,517,954	8,820	0.58
千 葉 県	5,978,287	0	0.00	徳 島 県	827,086	303	0.04
東 京 都	11,996,460	307	0.00	香 川 県	1,031,185	432	0.04
神 奈 川 県	8,546,857	0	0.00	愛 媛 県	1,502,496	4,311	0.29
新 潟 県	2,463,740	3,708	0.15	高 知 県	813,237	1,913	0.24
富 山 県	1,120,843	1,686	0.15	福 岡 県	5,001,592	6,677	0.13
石 川 県	1,176,100	2,979	0.25	佐 賀 県	878,797	3,755	0.43
福 井 県	826,400	8,231	1.00	長 崎 県	1,516,920	6,015	0.40
山 梨 県	884,170	0	0.00	熊 本 県	1,866,553	2,457	0.13
長 野 県	2,202,733	0	0.00	大 分 県	1,229,659	3,777	0.31
岐 阜 県	2,109,185	0	0.00	宮 崎 県	1,179,983	3,944	0.33
静 岡 県	3,769,776	3,842	0.10	鹿 児 島 県	1,775,636	1,989	0.11
愛 知 県	6,998,027	0	0.00	沖 縄 県	1,353,212	3,150	0.23
三 重 県	1,858,114	5,386	0.29	全 国 計	126,688,364	131,414	0.10

平成14年度末市町村別漁業集落排水施設整備人口

都道府県名	市町村名	行政人口(人)	整備人口(人)	整備率(%)
北海道	上磯町	37,286	1,442	3.87
	上ノ国町	7,145	638	8.93
	大成町	2,588	67	2.59
	奥尻町	3,851	1,166	30.28
	北桧山町	6,097	75	1.23
	泊村	2,100	500	23.81
	積丹町	3,192	800	25.06
	猿払村	2,976	856	28.76
	枝幸町	7,942	809	10.19
	佐呂間町	6,595	287	4.35
	常呂町	4,997	244	4.88
	湧別町	5,266	580	11.01
	別海町	16,896	1,777	10.52
	平内町	14,825	1,274	8.59
	岩崎村	2,839	590	20.78
	市浦村	3,049	781	25.61
	小泊村	4,340	1,007	23.20
青森	東通村	8,177	450	5.50
	佐井村	3,019	443	14.67
	脇野沢村	2,625	130	4.95
	階上町	15,117	1,133	7.49
	宮古市	53,979	1,901	3.52
	大船渡市	44,249	446	1.01
	久慈市	37,847	1,418	3.75
	山田町	21,389	4,806	22.47
	田野畑村	4,558	812	17.81
	普代村	3,484	369	10.59
岩手	野田村	5,400	140	2.59
	塩竈市	61,119	210	0.34
	気仙沼市	60,557	637	1.05
	鳴瀬町	11,625	148	1.27
	女川町	11,464	228	1.99
宮城	志津川町	13,848	519	3.75
	本荘市	45,129	1,448	3.21
	男鹿市	29,934	514	1.72
	西目町	6,733	392	5.82
	北茨城市	52,132	1,463	2.81
茨城	新島村	3,109	307	9.87
	能生町	10,771	951	8.83
	青海町	10,033	574	5.72
	山北町	8,004	439	5.48
	粟島浦村	398	398	100.00
	相川町	9,233	980	10.61
	畑野町	5,305	366	6.90
	氷見市	57,269	1,686	2.94
	七尾市	47,162	490	1.04
	中島町	7,694	197	2.56
富山	能登島町	3,575	1,276	35.69
	穴水町	11,411	122	1.07
	門前町	8,461	572	6.76
	内浦町	8,107	322	3.97
	敦賀市	67,952	182	0.27
福井	小浜市	33,088	1,134	3.43
	越前町	6,260	4,486	71.66
	三方町	9,144	559	6.11

都道府県名	市町村名	行政人口(人)	整備人口(人)	整備率(%)
徳島	田万川町	3,665	1,072	29.25
	須佐町	3,794	556	14.65
	由岐町	3,588	92	2.56
	穴喰町	3,669	211	5.75
	さぬき市	56,713	316	0.56
香川	詫間町	15,574	116	0.74
	今治市	117,455	1,187	1.01
	宇和島市	61,423	1,000	1.63
	吉海町	4,781	156	3.26
	保内町	11,062	736	6.65
愛媛	伊方町	6,746	107	1.59
	津島町	13,868	335	2.42
	内海村	2,367	790	33.38
	須崎市	27,293	270	0.99
	宿毛市	24,924	447	1.79
高知	奈半利町	4,070	332	8.16
	夜須町	4,450	325	7.30
	佐賀町	4,362	138	3.16
	大月町	7,196	401	5.57
	北九州市	997,398	317	0.03
福岡	福岡市	1,315,007	2,451	0.19
	新宮町	22,682	425	1.87
	玄海町	9,963	2,394	24.03
	大島村	923	875	94.80
	志摩町	17,735	215	1.21
佐賀	唐津市	79,670	991	1.24
	肥前町	9,461	598	6.32
	鎮西町	7,541	1,072	14.22
	呼子町	6,257	292	4.67
	太良町	11,350	802	7.07
長崎	高島町	904	448	49.56
	野母崎町	7,543	3,742	49.61
	大島町	5,927	287	4.84

都道府県名	市町村名	行政人口(人)	整備人口(人)	整備率(%)
熊本	崎戸町	2,296	242	10.54
	東彼杵町	9,810	290	2.96
	小値賀町	3,613	98	2.71
	宇久町	3,764	181	4.81
	福島町	3,408	268	7.86
	三井楽町	3,911	84	2.15
	芦辺町	9,250	183	1.98
	石田町	4,923	192	3.90
	御所浦町	4,315	835	19.35
	倉岳町	3,878	1,134	29.24
大分	五和町	10,755	488	4.54
	佐伯市	50,212	385	0.77
	臼杵市	36,320	153	0.42
	香々地町	3,894	108	2.77
	姫島村	2,855	497	17.41
	日出町	27,278	961	3.52
	上浦町	2,670	194	7.27
	鶴見町	4,194	895	21.34
	蒲江町	9,445	584	6.18
	延岡市	125,537	1,396	1.11
宮崎	日南市	46,053	100	0.22
	串間市	23,689	47	0.20
	南郷町	12,345	196	1.59
	川南町	17,805	1,346	7.56
	北浦町	4,936	859	17.40
鹿児島	笠沙町	3,819	517	13.54
	坊津町	4,646	813	17.50
	東町	7,534	336	4.46
	長島町	5,254	123	2.34
	宇検村	2,166	200	9.23
沖縄	平良市	34,889	1,679	4.81
	玉城村	11,079	921	8.31
	与那国町	1,803	550	30.50

 平成15年10月31日発行 出版案内

農業集落排水事業ハンドブック

平成15年度版

全採択地区の事業計画概要一覧、事業執行体制、事業解説、全国市町村の汚水整備着手状況など、豊富なデータをコンパクトに収録

B5判 330 ページ 定価 4,800 円 (本体 4,571 円) 送料別



弊社出版物のご案内

下水処理場データソフト2003

Windows95,98,NT4.0,2000,XP対応CD-ROM

◆全国約1,900施設の下水処理場（流域・公共・特環・特公）詳細データを集成◆『下水処理場ガイドブック』を上回る詳細なデータ項目◆新機能：処理場計画平面図や、外観写真も印刷可能◆さわったその日から使いこなせる、誰にでもやさしい操作性◆初心者にもやさしくデータの検索、抽出、印刷が可能◆セットアップ不要、CD-ROMドライブに挿入するだけで起動（Windows AutoRun機能）◆

平成15年6月10日発行

CD-ROM1枚

定価 19,800円（本体18,857円+税）送料別

下水処理場ガイドブック2003

◆全国の下水処理場計画を1冊に◆全国約1,900施設（流域・公共・特環・特公）の下水処理場データを集成（施設計画平面図・外観写真は下水処理場データソフトに表示）◆データ項目：地方公共団体コード／処理開始（年月）／事業名・事業主体／種別／処理場名称／位置／敷地面積／処理面積／処理人口／処理水量／水処理方式／系列数／放流先／水質基準／高度処理計画〔有無〕／汚泥処理方式／汚泥処分形態／汚泥広域処理計画〔有無〕／下水道事業団委託〔有無〕／主要施工業者〔設計・土木・機械・電気〕／維持管理委託業者（直営含む）◆

平成15年6月13日発行

A4判 360ページ 定価 9,800円（本体9,333円+税）送料別

下水道プロジェクト要覧 平成16年度版

（旧称：全国の下水道実施計画）

◆平成16年度の下水道予算（事業別予算額、配分計画、新規事業採択箇所ほか）と事業別工事計画（流域、公共、特環公共、特定公共）を1冊に集成◆全国の都道府県、市町村、一部事務組合などが実施する平成16年度の下水道事業計画（管渠・ポンプ場・処理場建設計画、施設改築・更新計画）や重点施策・ポイント、将来計画◆日本下水道事業団の平成16年度建設工事受託予定・工事概要、実施設計受託予定・設計内容◆

NEW

平成16年6月30日発行

A4判 435ページ 定価 15,000円（本体14,286円+税）送料別

合流式下水道と伏越し

鈴木 宏 著

◆下水道は水洗化が進むと、ややもすると忘れられた存在となります。その中でも「伏越し」は最も目に触れにくい存在です。本書は、下水道人でも通常はあまり関わらない「伏越し」を徹底的に考えることで、新しい下水道システムの今後のあり方を模索しようとするものです。下水道を志す若い技術者や学生、市民など、多くの方々にも知って欲しいと考え、新書版の形式で下水道の現場をわかりやすく描写してみました。

平成14年12月25日発行

B6判 157ページ 定価 1,800円（本体1,714円+税）送料別

農業集落排水事業ハンドブック 平成15年度版

◆農業集落排水事業の目的や種類、実績の推移、関連法、財源計画、事業実施の流れなどを、各種参考資料とともに平易に解説◆全国の農業集落排水事業採択地区の計画概要（計画人口・戸数、処理方式、事業費など）を掲載◆国や集排協、都道府県、土地連、事業着手済み市町村の執行体制を紹介◆農業集落排水事業の実施状況のほか、公共・特環公共下水道や漁業集落排水、コミプラ、合併処理浄化槽など各種汚水処理施設整備事業の着手状況を市町村別に一覧でデータ化◆

平成15年10月31日発行

B5判 330ページ 定価 4,800円（本体4,571円+税）送料別

漁業集落排水事業ハンドブック 平成14年度版

◆事業の解説、採択地区の計画概要および施工状況一覧、都道府県・漁排実施市町村の担当セクションなど、豊富な内容をコンパクトに収録◆漁業集落環境整備事業の概要、漁業集落排水事業の目的、関連法、事業実施の流れなど分かりやすく解説◆国や都道府県、市町村、関係団体の執行体制を紹介◆全国の事業採択地区の計画概要を一覧◆全国の事業採択地区の施工状況をデータ化◆

平成14年9月30日発行

B5判 198ページ 定価 3,500円（本体3,334円+税）送料別

下水道未着手都市の動向

◆平成5年発行の「下水道新規着手都市の研究」を改訂、全国のデータを1冊に集約◆最近の下水道着手都市と未着手都市をフルに取材◆新規着手都市（平成12年度以降）の詳細な下水道計画概要◆未着手都市の動向、着手予定時期、計画概要、問題点等◆下水道類似事業（農業集落排水、漁業集落排水、合併処理浄化槽など）との調整◆未着手都市などが一目でわかる都道府県別下水道マップ◆

改訂版

平成14年9月30日発行

A4判 266ページ 定価 12,000円（本体11,429円+税）送料別

お申し込みは郵便または
ファクシミリで

出版物は直接販売方式をとっています。本社総務部宛に書名、部数、送付先郵便番号・住所、部署名、担当者氏名、電話番号を明記した申込書（任意）をお送りください。出版物等発送と同時に請求書をお送りいたします。銀行振込または郵便振替にてご送金ください。

公共投資ジャーナル社 総務部

〒150-0001

東京都渋谷区神宮前4-3-15 東京セントラル表参道ビル

TEL.03-3478-6221(代)

FAX.03-3478-6225