



県南浄化センター 汚泥燃料化施設

これからの下水道管理のあり方について、近年の社会経済情勢に対応して、少しずつ変化が見られてきています。県南浄化センターで建設していた下水汚泥燃料化施設が、平成21年4月から運転が開始されることとなり、バイオマス燃料として有効利用されることにより、下水汚泥の効率的かつ経済的な処理が行われるとともに、地球温暖化に係るCO₂削減に大きく寄与することとなります。また、平成18年度から開始した下水道施設の指定管理者制度において、平成21年4月から公募制により選定された民間企業のノウハウを活用することとなり、効率的な水処理と安定した施設管理が行われるようになります。

宮城県中南部下水道事務所長 若林 恭一

トピックス

平成21年度からの各浄化センターの管理について

平成20年8月から一般公募しておりました指定管理者が決定しました。
平成21年4月1日より宮城県流域下水道の処理場維持管理の指定管理者が変更となります。今年度までは県内の7流域下水道の浄化センターを財団法人宮城県下水道公社において管理を行っておりましたが、平成21年度からは下表のとおりとなります。
管理の内容については、現在と変更はありませんので、よろしくお願いいたします。

流域名	浄化センター名	指定管理者名
仙塩流域下水道	仙塩浄化センター	財団法人宮城県下水道公社
阿武隈川下流流域下水道	県南浄化センター	荏原エソビエリソグ サービス株式会社
鳴瀬川流域下水道	鹿島台浄化センター	石垣メテカス株式会社
吉田川流域下水道	大和浄化センター	//
北上川下流流域下水道	石巻浄化センター	石巻環境サービス株式会社
北上川下流東部流域下水道	石巻東部浄化センター	//
迫川流域下水道	石越浄化センター	//

県南浄化センター環境対策連絡会について

平成21年1月22日（木）午後6時から県南浄化センター環境対策連絡会の総会が同センター会議室において開催されました。

事務所からは、平成21年度の事業内容やこの3月完成予定の下水汚泥燃料化施設運転内容等について説明を行い、会議終了後は燃料化施設の現場視察を行いました。

会員の方々からは、燃料化施設の内容や処理水放流管渠の進入路等に関する質問があり、熱心な意見交換が行われました。



燃料化施設の現場視察状

平成20年度流域下水道関連市町村水質担当者研修会開催

平成20年11月18日に仙塩浄化センターを会場に4流域20市町村の担当者にお集まりいただき、今年も水質担当者研修会を行いました。

研修内容は、昨年度一部改正された流域下水道管理要綱の改正内容の説明と、処理場内への悪質水流入事故や漏水などの流域下水処理における最近の諸問題についての講義の他、仙塩浄化センター内汚泥処理施設の見学も行いました。



雪の日の仙塩浄化センター

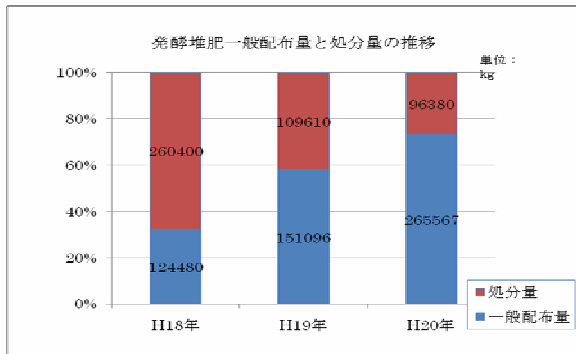
県南浄化センターのコンポスト化施設

下水汚泥の処分は、最近まで廃棄物として埋め立て処分が主流でしたが、その発生量が膨大なことから、現在は減量化やリサイクルが行われています。

平成21年度より、県南浄化センターの水処理施設から発生するほとんどの量の下水汚泥を化石燃料の代替燃料の一部として活用するため、新たに燃料化施設が稼働し、大量の汚泥処分と再利用が可能となります。



コンポストを作る施設



この施設の稼働に伴い、これまで汚泥の一部の減量化、再利用のため稼働していた、高速発酵施設（コンポスト化施設）が休止します。コンポスト化施設より発生した発酵堆肥は、平成18年に普通肥料の登録を受け、同年3月より一般住民へ無料配布を行っていました。3年間で約540tの発酵堆肥が有効に活用されました。ご協力ありがとうございました。

公社だより

去る、2月7日（土）に第23回下水道職員健康駅伝大会が、横浜市の「日産スタジアム」（サッカーで有名な競技場）にて盛大に行われ、当下水道公社サークル活動の「なんちゃってランナース」も参加してきました。全長11.3kmの5区間の襍渡りして、全参加191チーム中28位と健闘してきました。宮城県からは、仙台市と公社の2チームが参加しました。当チームは、第17回から毎年参加してきており、最高順位は第19回の8位で、その後は低迷しております。大会後の横浜市内見物と横浜中華街での懇親会を楽しみに、毎年毎年日々練習に励んでいます（?）。

是非、皆さんも健康のために（メタボな体を改善するためにも）走ってみませんか。汗をかいた後の、気分爽快さは何ともいえませんよ（ストレス解消に）。この大会関連の報道は、下水道協会誌（3月号）や日本下水道新聞（2月11日付）で紹介されています。

今後とも、下水道公社にご声援のほどよろしくお願いいたします。



工事状況

県南浄化センター 下水汚泥燃料化施設工事

県南浄化センター 下水汚泥燃料化施設がもうすぐ完成です。下水汚泥をバイオマス燃料として、日本製紙岩沼工場で利用するものです。これは設計と施工を一括するDBO方式に加えて、入札時に設備の運転・維持管理費用についても提案を受けることにより、運転維持管理までも含めた発注方式です。平成19年度に詳細設計、20年度に燃料化施設の建設、21年4月には供用開始です。

本設備は、「間接加熱式汚泥乾燥造粒装置」というもので、汚泥造粒乾燥機内に暖められた油の充満した多重円盤の上を下水汚泥（脱水ケーキ）が移動することにより乾燥され、それを繰り返すことにより、規定の形状に作りあげるものです。



乾燥炉



製品ホッパ



伝熱板

今年度工事が始まり、6月に杭打ち完了、機械基礎・地中梁配筋工事を行いました。8月末に製品ホッパと乾燥機を搬入し、鉄骨を組んで10月に据付しました。ベルギーからのものは船便で横浜に入り、そこから陸便で運んでいます。11月には外壁・天井をはり、11月末から電気工事も始まりました。12月に電気室の盤の搬入、平成21年2月に受電して、機械単体試験そして総合試運転が行われました。第2脱水機棟から脱水ケーキを運びますが、既設の脱水ケーキ搬送機を改造して逆回転させ、6台の脱水ケーキコンベアで下水汚泥燃料化施設まで運びます。脱水ケーキ搬送機の改造と第2脱水機棟側の脱水ケーキコンベア2台は別発注で作っています。下水汚泥燃料化施設本体とこの部分との調整も行っています。乾燥炉の建設の10月と2月にはベルギーから技術者がきて指導してくれました。試運転は受電後から行われています。熱媒油を受入・充填させ温度を上昇させる作業を行います。熱媒油とは円盤の周りを流れ、円盤の温度を上げます。熱媒油の温度上昇には重油と処理場ガスタンクからの消化ガスが使われます。熱媒油は循環されており、消費はされません。その後、乾燥炉を260℃まで温めます。たね汚泥としてコンポストをふるいにかけ、それを利用します。第1脱水機棟からの処理水は乾燥炉やできあがった燃料化物の冷却に利用しています。2月の最終週からは総合試運転として燃料化物を作り始めました。



9月



10月



11月

県南浄化センター 汚泥処理施設防食工事

県南浄化センターの2号脱水機棟脱水汚泥受槽は使用を開始してから12年を経過し、硫化水素によるコンクリート躯体の腐食が著しいので健全な施設機能を確認するため、防食工を行いました。



着手前



完了

既設躯体コンクリートの劣化不良層の除去後、無収縮モルタルで断面修復し、防食材を塗布する施工をおこないました。今後も適切な維持管理に努めて参ります。

阿武隈川下流流域下水道事業「阿武隈川幹線管渠改築工事」

阿武隈川下流流域下水道は昭和60年から供用を開始しておりますが、管渠の腐食・劣化等が進み部分補修では対応出来ない箇所の「改築計画」を策定し、平成19年度より補助事業として実施しております。

今年度は、管渠の腐食劣化が著しい箇所や国道の横断箇所などで緊急輸送道路に該当する区間から決定した優先順位から、阿武隈川幹線の国道4号柴田バイパス沿いの管渠（ $\phi 1350$ 、 $L=606.9m$ ）について改築工事を実施しています。

現場は、岩沼市下野郷にある県南浄化センターから約10kmの下流部に位置（上流まで総延長約35.7km）しており、通常の水位は平均すると約50～60cmと管径の半分近い水深があります。

工法は、合成樹脂を用いた材料により管渠内をライニング（内面更生）する方法で、ライニング材は既設の管渠と一体化することにより耐久性の向上（長寿命化）と耐震性が確保され、安全・安心で経済的な維持管理が図られます。



施工前



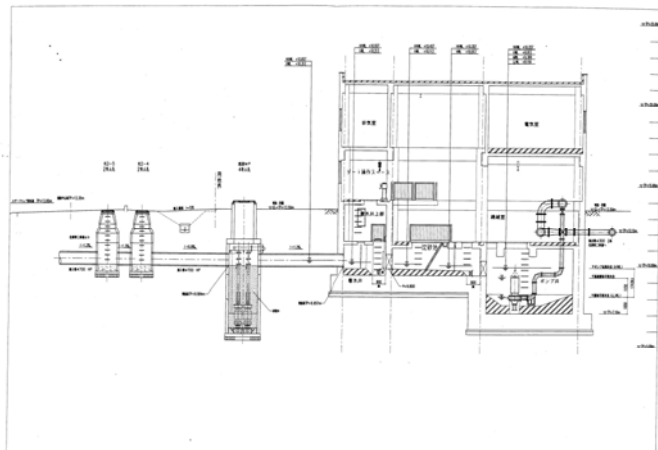
施工状況



施工後

工場進出

工場進出に伴うポンプ場改築



工事計画図

仙台北部中核都市奥田地区へのセントラル自動車株式会社様の本社及び工場移転(工場はH21.2月中旬着工)に伴う、流域下水流入量増加に対応する為、大和・大衡ポンプ場の改築工事を行います。

工事概要としましては、流入下水水量増加に伴い現在のマンホールポンプ場形式を廃止し、地上2階、地下2階のポンプ場へと改築を行うものです。

現在、土木・機械・電気の施工会社が決定し、順次施工準備を進めている段階であり、工場の操業開始時期を見据え、平成21年度内完成を目指します。

技術力向上へ向けた取り組み

汚泥燃料化施設（建設中）にて、現場研修会が開催されました。

平成21年1月23日に県南浄化センターで宮城県土木部事業管理課主催の研修会が開催されました。

この研修は、宮城県技術職員の技術力向上のために定期的に行われているものですが、その中で汚泥乾燥炉施設の現場見学が実施され、乾燥炉内部や中央管理室を見学しました。

研修会の中では構造の質問から汚泥燃料の契約関係の話まで多くの質問がなされ参加者のみなさんにとっては大変興味深い施設であったのではないのでしょうか。



下水汚泥燃料化施設

わが町の下水道（名取市）

名取市は、面積約100km²、人口は約7万人で、市制施行50周年を迎え、「元気な都市（まち）・名取」をキャッチフレーズにまちづくりに取り組んでおります。また、東北最大の雷神山古墳をはじめ埋蔵文化財の宝庫として名高く、セリやミュウガの生鮮野菜やカーネーションなどの特産品、水産物では全国的に閉上ブランドとして有名な赤貝、名産品笹かまぼこも有名で、日曜日・祭日には閉上朝市が開催され大勢の買い物客で賑わいます。市内には、東北本線、国道4号、東北縦貫自動車道、東部自動車道路が南北に走り、交通の利便性が高く、さらには東北の拠点空港・仙台空港の所在都市として、平成19年3月に開業した仙台空港アクセス鉄道沿線の新駅周辺では大規模なまちづくりが進行中です。

本市の公共下水道事業は、阿武隈川下流流域下水道事業が昭和50年2月12日都市計画決定し、同年3月31日事業認可を得たことをうけて、昭和50年7月1日都市計画決定を行い、昭和51年1月16日事業認可を受け事業に着手しました。

昭和60年1月1日に阿武隈川下流流域下水道の県南浄化センター運転開始に伴い、本市の名取第1処理分区（増田処理区）47.5haが処理区域として供用開始しました。現在の普及状況は、処理区域面積1,565.3ha、処理区域人口59,613人、水洗化人口57,809人、普及率は85.6%、水洗化率は97.0%となっています。

公共下水道整備が進んだ結果、市内中央部を流れる一級河川増田川の水質は20年前にBOD値が10mg/ℓ以上であったのが、今では2mg/ℓ以下の水質まで回復して、鮭など多くの魚が戻るができる水質となりました。

公共下水道については、供用開始してから20年以上が経過し、一部管渠の更新も必要な時期にさしかかっていることから、長寿命化対策に向けた調査を開始するほか、下水道事業経営に大きな影響を及ぼす不明水対策にも取り組んでおります。

現在、名取市では、公共下水道のほかに、農業集落排水事業、合併処理浄化槽設置補助の三つの事業手法により汚水処理を行い、約90%の市民が水洗化しておりますが、市内全域の一日も早い水洗化を目指し、平成20年度からは新たな汚水処理整備事業をスタートさせ、公共下水道整備計画区域をしばらくみ平成30年度の事業完了を目標としたほか、合併処理浄化槽設置補助制度を大幅に拡充し、公衆衛生の向上と公共用水域の水質改善を推進しております。

汚水人孔内部の腐食状況



敷設後約17年経過で、部材厚75mmの半分以上が腐食し、鉄筋や継ぎ手部パッキンも既に腐食している。

「下水道相談窓口」について

- 1 開設事由
下水道の供用を開始されてる市町村では、施設等に少なからず技術上の問題を抱えているものと思われます。
それらの問題について、当所技術職員がご相談に応じますので、問題解決の糸口に繋がっていただき、施設の適正管理やコスト縮減等にご活用いただければと考えています。
常時開設していますので、お気軽にご相談ください。
 - 2 主な相談内容
設備関係
 - ・機械・電気設備の設計積算及び施工管理全般に関すること。
 - ・設備の改築・更新計画に関すること。
 - ・設備の保守点検に関すること。水質・汚泥関係
 - ・特定事業場の除害施設等に関すること。
 - ・悪質下水への対応に関すること。
 - ・病原性微生物（クリプトスピリウム、ノロウイルス等）の問題に関すること。
 - ・悪臭問題（規則、臭気対策）に関すること。
 - ・汚泥の運搬及び処分に関すること。土木技術関係
 - ・土木施設の耐震化対策に関すること。
 - ・管渠の劣化対策に関すること。
 - ・下水道工事の施工管理に関すること。
- ※上記以外のことでも相談に応じています。また、東部下水道事務所でも同様の相談を受けています。

3 相談窓口等 宮城県中南部下水道事務所 総務管理班
TEL 022-367-4001
FAX 022-367-4004



大切にしようね
みんなの下水道



中 南 部 ニ ュ ー ス

平成21年 3月 発行

編集:宮城県中南部下水道事務所

多賀城市大代6丁目4-1

TEL(022)367-4001(代)

Website: <http://www.pref.miyagi.jp/senen-wwt/>

E-mail: cgesui@pref.miyagi.jp

バックナンバーは当所ウェブサイトに掲載しています。