

中南部ニュース

CHUNANBU NEWS

第10号 平成19年3月
宮城県中南部下水道事務所



今年の冬は例年に比べても暖かく、春の訪れも早まっています。
仙塩浄化センターの場内でもいろいろな動物達が顔を出したり、遠く旅立つ鳥達もいます。
今号の表紙は、場内で見かけたこういった動物達を紹介します。
浄化センターにご来場の際は、周辺を見渡すとこういった動物達に会えるかも……。

地震対策

下水道地震対策緊急整備事業

本事務所における下水道施設の地震対策は、平成 16 年度に策定した「流域下水道施設耐震化計画」により、主に処理場の施設を中心に耐震化を図ってきました。宮城県は、平成 18 年度に新たに創設された下水道地震対策緊急整備事業の対象地域となっていることから、これまでの耐震化計画を一部見直すとともに、同事業により今後 5 カ年で優先的に地震対策を進める必要がある施設の整備計画を策定し、平成 19 年度から事業に着手するものです。

事業内容は、緊急輸送路(災害時に緊急車両の通行や物資輸送を行う重要な道路)に埋設された幹線管渠の耐震化工事などを重点的に行うものです。また同事業では、下水道施設の被害による影響を最小限に止め、速やかな復旧を可能にするための暫定的対応を「減災対策」として位置づけており、被災後の緊急調査や応急復旧のために必要な資材の備蓄や、支援部隊の効率的な復旧活動を支援する下水道台帳のデータベース化(電子化)等も事業として実施していく予定です。

幹線マンホール耐震化(浮き上がり防止工法)の試験施工の実施



中越地震時の人孔浮き上がり現象 (新潟県HPより)

試験施工の実施と現地見学会の開催

施工場所：伊具郡丸森町舘矢間舘山内

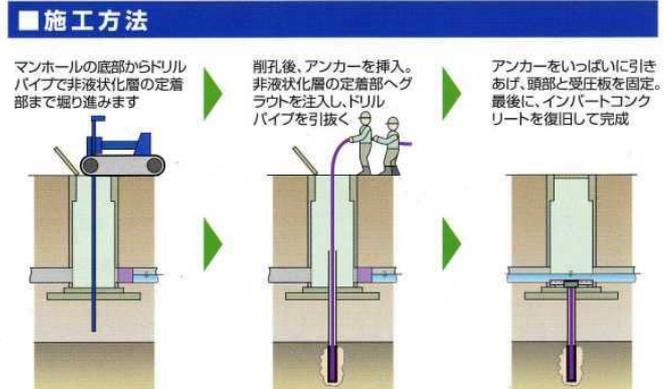
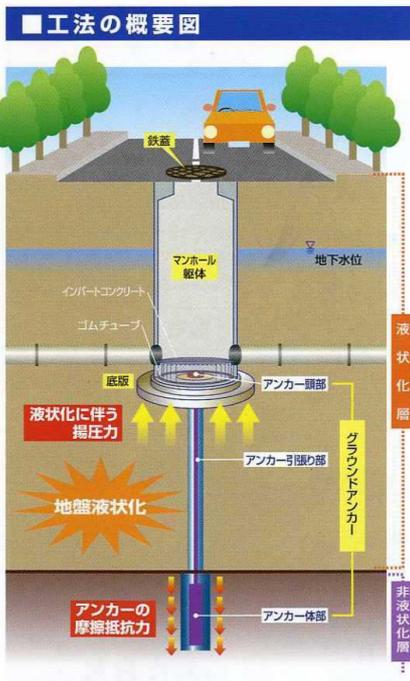
阿武隈川幹線(人孔番号：阿-150)

見学会：平成 19 年 3 月 14 日(水)

午後 1 時 30 分から

施工業者：株式会社ドーコン東北支店(設計)，
ライト工業株式会社仙台支店(施工)

工事内容：マンホール浮き上がり防止アンカー
工法(グラウンドアンカー設置)

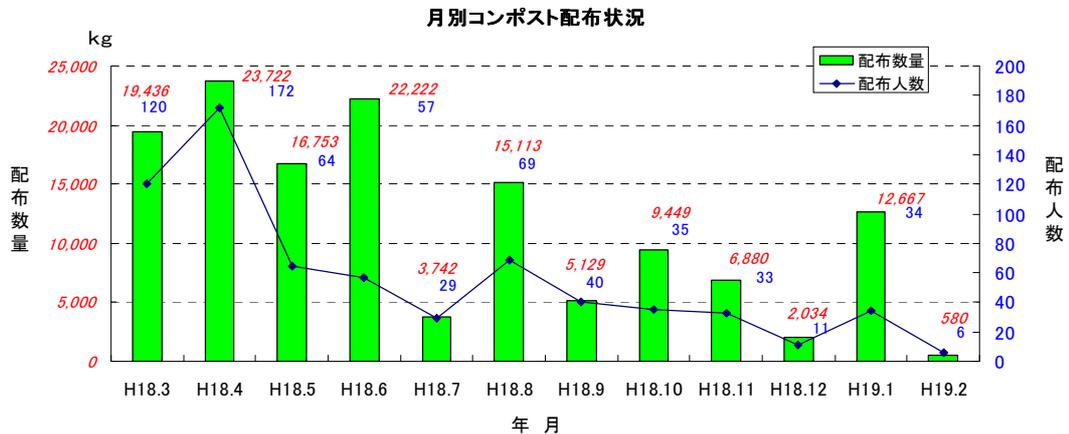


県南浄化センターコンポスト(汚泥発酵肥料)の配布状況

県南浄化センター下水汚泥減量化施設から発生する発酵残渣は、「県南浄化センターコンポスト」という名称で、平成17年12月12日付け普通肥料登録を行い、平成18年3月5日の新聞各紙や県政だより4月号に掲載したところ、春の肥料施用期とも重なったため掲載当日から反響が大きいたくさんの方々からお問い合わせいただきました。

平成18年3月から平成19年2月までの配布量は、発酵残渣430トンの約32%にあたる138トン、人数で、590人の方々に配布しました。

2月の配布量が少なかったのは、減量化施設の補修工事に伴い施設の運転を停止した影響が出たものと考えられます。



たくさん問い合わせいただいた中から代表的なものをQ&Aとして、まとめてみました。

Q 配布している下水汚泥コンポストって何ですか？

A 県南浄化センターで発生した下水汚泥とおが粉を体積比3：1で混合して、約一ヶ月間発酵させたものです。

Q 下水汚泥コンポストは臭いがありますか？

A よく完熟したコンポストに臭いはほとんどないと言われていますが、県南浄化センターで配布しているコンポストは発酵期間が約一ヶ月程度と短いため多少の臭気があります。臭いが気になる方には臭気を確認したうえでお持ち帰りいただきます。

Q 市販されている汚泥肥料製品と同じですか？

A 原料が下水汚泥とおが粉だけなので、肥効成分の調整をしていません。肥効成分は一般に窒素、リン、カリの含有量で示されていますが、窒素やリンは市販のコンポストとほぼ同じ量が含有されています。しかしカリの含有量は市販のものに比べて少ないです。また、ふるいにかけていませんので粒度や粒径が不均一です。

Q 配布量はどのくらいですか？

A 袋詰めで2kgと15kgを準備しています。10袋以上必要な場合には事前に連絡をお願いします。またバラ積みでお持ち帰りなさる場合には飛散防止のため覆い用のシートを準備してください。なお、作業の都合から午前9時から午後3時までの間で、特に午後の来場をお願いしています。また、一日の生産量が2トン程度ですのでこれを上回る場合については当日の配布をお断りすることがあります。

Q 施肥方法について注意することはありますか？

A 多量に施肥すると発芽率が低下することがあります。一平方メートルあたり0.3~0.8kg程度の施用を目安としてください。また、銅や亜鉛といった重金属類も含まれています。土壌へのこれら重金属の蓄積が心配されますので、多量施用や長期連用することは避けてください。

なお、今までに使用された方から

- ・ 2週間以上の熟成期間を設けた。
 - ・ 土壌とよく混合した。
 - ・ 植木には根本より30~50cm離して施肥した。
- などの情報が寄せられています。

Q カリを補う方法はありますか？

A 市販品でカリを主成分とした化学肥料(塩化カリウム)等を混合して使用する方法があります。また、牛糞コンポストはカリを多く含んでいますので、これと合わせて使用する方法があります。

中南部トピックス

富谷幹線管渠復旧工事

前号で報告した吉田川流域下水道富谷幹線の管渠陥没事故に伴う復旧工事を開始しました。

流域下水道の管渠補修は、上水道と異なり、汚水の流下を止めることが出来ないことから製管工法という工法により、汚水を流下させながら復旧する方法を採用しました。

また、今回の事故では汚水が舗装路面の下を流れたことからアスファルト舗装の下の下層路盤からの復旧となりました。



製管工法による管渠補修状況



舗装復旧状況



管渠補修前（鉄筋と骨材の露出状況）



管渠補修後（製管が完了）

仙塩浄化センターにベルト型濃縮機の導入

仙塩浄化センターに、ベルト型ろ過濃縮機を導入しました。

この方式は、汚泥をメッシュ状のベルトコンベアで運びながら水分を落下させるもので、従来の遠心濃縮機に比べ低速運転のため消費電力が少なく済み、機器費や修繕費を安く抑えることが出来ます。また、メンテナンス性にも優れています。

反面、凝集剤の注入設備や薬品費が必要となります。

事業費：1億2千万円

能力：30m³/h



平成19年度事業概要

補助事業では、仙塩流域で浄化センターの老朽化した機械・電気設備の更新工事や建造物の改修を計画しています。阿武隈川下流流域は、仙塩流域と同様に設備の更新工事を行うとともに、新たに、下水汚泥燃料化施設工事を計画しています。

また、鳴瀬川流域と吉田川流域では浄化センター管廊の耐震工事を計画しています。

県単独事業では、各流域とも管渠補修工事又は管渠調査を行うほか、下水汚泥焼却灰をアスファルトフィルターの一部代替として試験舗装を行った箇所の路面形状調査や溶出試験の追跡調査を継続して行います。

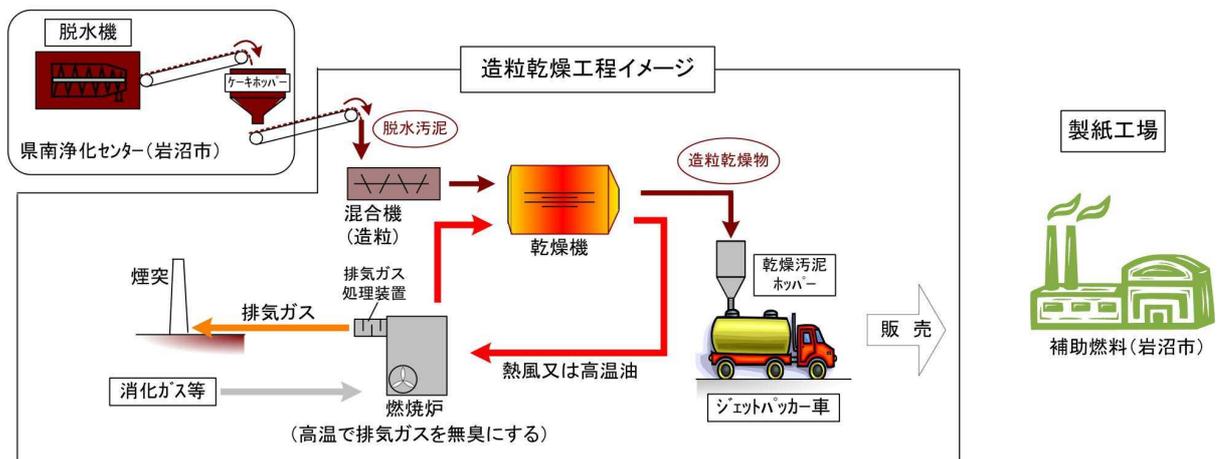
4流域全体の事業費は、建設（補助）事業費15億円、県単独事業費5億円でこれらの事業のあらまは次のとおりです。（※事業は主な項目のみ掲載しています。）

流域名	補助事業	維持管理費（県単独）
仙塩流域	<ul style="list-style-type: none"> 管渠調査 電気センター2号配電設備改築工事(18-19) 1号ろ過設備改築工事(18-19) 1号濃縮機改築工事(19-20) 他 	<ul style="list-style-type: none"> 管渠補修・蓋改修工事 幹線流量計更新工事 焼却排ガス分析装置修繕工事 汚泥焼却灰入As合材性状分析調査業務他
阿武隈川下流流域	<ul style="list-style-type: none"> 管渠調査 汚水ポンプ・除塵機改築工事(18-19) 汚泥脱水機改築工事(18-19) 脱臭設備改築工事(18-19) 下水汚泥燃料化施設工事(19-20) 他 	<ul style="list-style-type: none"> 管渠補修・蓋改修工事 浄化センター返流管補修工事 ポンプ場水位計更新工事 汚泥焼却灰入As合材性状分析調査業務他
鳴瀬川流域	<ul style="list-style-type: none"> 管渠調査・管廊耐震化工事 	<ul style="list-style-type: none"> 管渠補修・蓋改修工事他
吉田川流域	<ul style="list-style-type: none"> 管渠調査 管廊耐震化工事 	<ul style="list-style-type: none"> 管渠補修工事・蓋改修工事 大富ポンプ場電磁流量計修繕工事他

下水汚泥燃料化施設工事

新年度に下水汚泥で燃料をつくる下水汚泥燃料化施設の整備に着手します。下水汚泥燃料化施設は、下水汚泥を石炭の補助燃料に使えるように粒状に加工する方式を採用しますが、産業廃棄物である下水汚泥を有価物である燃料に換える施設でもあります。この燃料の発熱量は、キロ当たり4,000～4,500キロカロリーで石炭の三分の二程度になります。県南浄化センターに建設し、2009年度の稼働を目指しています。なお、生産物の燃料は日本製紙岩沼工場に供給する予定です。

<燃料化事業>



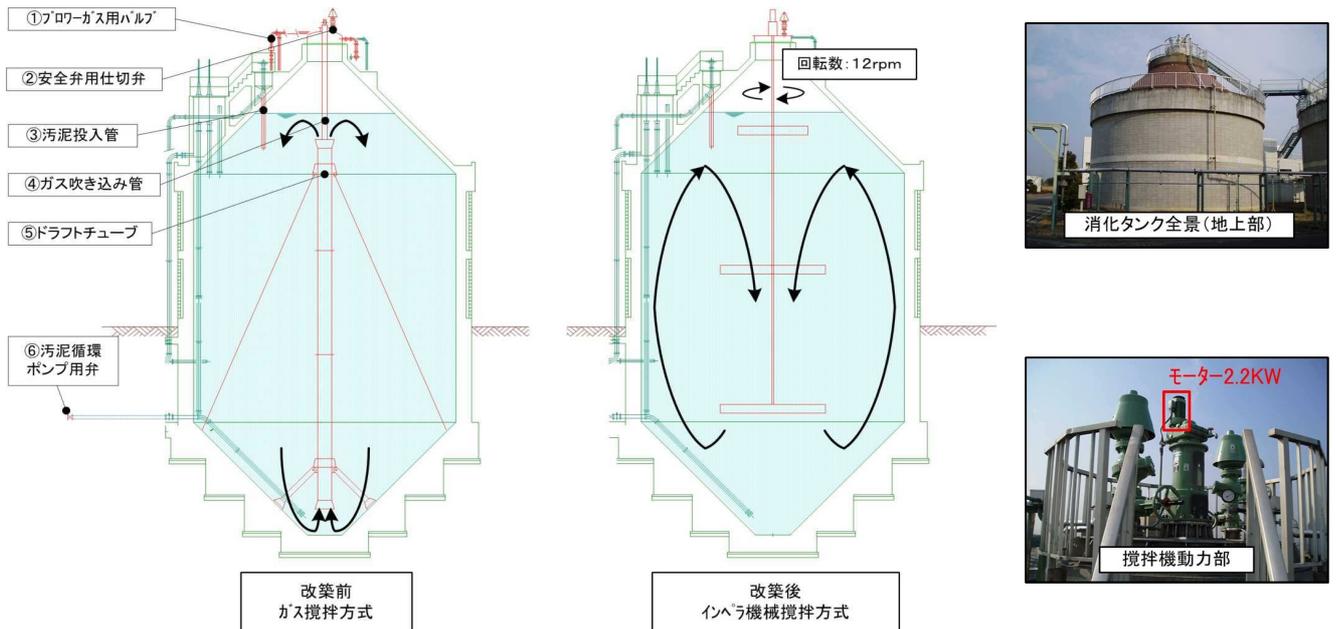
県南浄化センター消化タンク改築工事完成

昨年度発注した県南浄化センター消化タンク工事（H17-18年の2カ年債務工事）が完成しました。

消化設備とは、水処理過程で発生した汚泥を濃縮後、消化タンク内で加温攪拌して有機物を分解ガス化する設備です。

消化することにより、汚泥量が減少し、脱水機など後処理設備の規模を縮小化させ、さらに脱水ケーキ処分費や凝集剤薬品費などコスト削減に大きく寄与します。改築にあたりこれまでのガス攪拌から羽根が低速回転攪拌するインペラ式機械攪拌方式を採用しました。インペラ式採用理由は、次のとおりです。

1. 攪拌効率がガス攪拌より優れているため脱水ケーキの減量化が期待できます
 2. 既設ガスブロー動力 18.5kw に対し、機械攪拌動力 2.2kw と省エネが図れます
- 今回、攪拌設備に加え加温用ボイラー、脱硫装置、余剰ガス燃焼装置も更新しました。



撤去品の劣化状況（標準耐用年数10年に対し、15年間使用）



①ブローガス用バルブ
消化ガスの硫黄分で通過面積が閉塞寸前



②安全弁用仕切弁
状態から想像すると、この上に接続していた安全弁が果たして機能していたのか？



③汚泥投入管
腐食による貫通口有り、可燃性ガスがここを通過し、最終的に大気へ放出していた



④ガス吹き込み管
直線状のエッジ部が欠損



⑤ドラフトチューブ
表面は、腐食していたが鋼板厚は、充分残っていた。液に没している箇所は健全で気相劣化がタンク内全般的な傾向



⑥汚泥循環ポンプ用弁
大量のMAP（リン酸マグネシウム）がタンク内及び配管内に付着しており、バルブ開閉も困難な状況

わが街の下水道（塩竈市）

安全・安心・快適な街づくりに向けて

塩竈市の下水道は昭和33年、下水道法の制定を受け、合流式で汚水整備を行い、昭和45年仙塩流域下水道の発足を受けて、昭和47年整備方式を合流式から分流式に転換してきました。

下水道事業は、汚水整備優先でしたが、平成2年9月から11月の3度にわたる水害を受けて、平成6年に「総合治水計画」を策定しました。

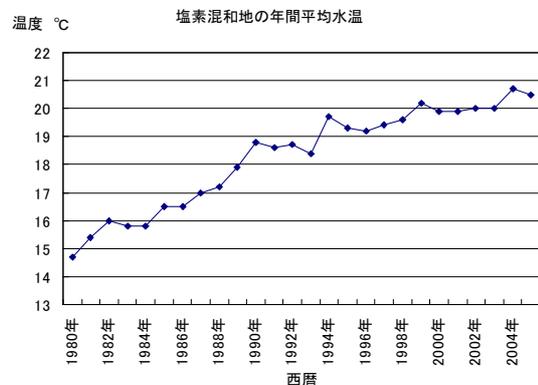
この総合治水計画では、上流部では「少しずつ貯めてゆっくり流し」、下流部や冠水区域からは「速やかな排水」を方針としました。根幹施設となる雨水幹線やポンプ場は10年確立で整備し、補完施設となる宅内貯留などの流出抑制施設などをあわせて整備することにより、30年確立に対応できる計画となり「安全・安心な街づくり」を目指しています。

下水道（汚水）の整備状況（平成17年度末）は、人口整備率で98.5%になり、水洗化済人口は96.0%になります。平成19年度で未整備個所の解消を目指すとともに、老朽管の改築や耐震対策を進めてまいります。



公社だより

いい湯だなクークーとコガモさんたちが羽を休めています。ここは仙塩処理場の塩素混和地です。このコガモさんたちは毎年、冬になると遥かシベリア大陸から処理場に向かって大勢でやってきます。なにせこの人工の池は透明度が2m近くあり松島湾の水質と遜色ありません。なにより真冬でも水温が15℃を下回ることはなく、そばの河川と比べると、もう温泉気分です。それで長旅の疲れを癒してくるのでしょうか。でもひとつ気になることがあります、今年の冬は特に暖かったのですがこの池の過去30年間の水温の変化を見ますと年々増加傾向にあります。なんと30年前より約6℃近く高くなっています。これってもしかして温暖化の影響??



県南浄化センター環境対策連絡会の開催



平成18年11月28日(火)夜7時から県南浄化センター環境対策連絡会が同センターに於いて開催されました。

平成19年度の事業内容や来年度新たに始まる下水汚泥燃料化施設工事等について説明しました。会員の方々からは地震対策や10月の集中豪雨の状況、燃料化施設についての質問があり、熱心な意見交換が行われました。

下水汚泥焼却灰入りアスファルト合材の標準化について

仙塩浄化センター焼却炉から発生する下水汚泥焼却灰を、アスファルト混合物に添加して、アスファルト合材として利用する製品が標準化されました。

下水汚泥減量化のために焼却した際に発生する焼却灰は、年間で約1,500t発生し、全量埋立処分していました。

リサイクルの推進や埋立処分量「ゼロ」を目標として、平成15年度から下水汚泥焼却灰のアスファルト合材への有効利用に関する検討に着手し、土木部内に「下水汚泥焼却灰入りアスファルト合材性能評価委員会」を設置し、県内8箇所試験舗装を実施しながら、施工性・施工後の路面性状・安全性等、本県における舗装への適用性について、検討を行ってきました。

その結果、舗装への適用性や供用後の安全性等の性能評価に関して問題なしと判断され、平成19年1月15日付けで宮城県土木部共通仕様書に標準品として掲載されました。

今後、積極的な利用が図られるよう、皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

汚泥の運搬業務を一般競争入札で実施

平成19年度汚泥の脱水ケーキ等の運搬業務に係る入札(一部を除く)は、一般競争入札により平成19年3月6日に実施しました。

大切にしようね
みんなの下水道



中 南 部 ニ ュ ー ス

平成19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)

ホームページ: <http://www.pref.miyagi.jp/senen-wwt/>

E-mail: cgcsui@pref.miyagi.jp

バックナンバーはホームページに掲載しています。