夏休み親子下水道教室(施設見学会)を江戸川第二終末処理場で開催！！

微生物の観察

パネルによる説明（反応槽）

当公社では９月10日の「下水道の日」の関連事業として毎年開催しており、自由研究に役立つように夏休み（８月１日(土)）に行いました。市川市、浦安市内の小学生を対象に参加者募集を行ったところ、子供達やその保護者合わせて182名の参加者がありました。天候にも恵まれ、午前の部・午後の部の２回とも無事終えることができました。アンケートでは、「下水処理のしくみがわかりよかった」、「水質実験の話は分かりやすく面白かった」、「微生物の観察は興味深かった」等のうれしい意見をいただきました。一方、子供達が体験できるものを増やして欲しいとの要望もいただいていることから、次回は、時間を延長し、参加型実験を行うなど工夫をしていきたいと思います。

新人職員紹介

田中 敦裕

江戸川処理場・機械

■ 自己紹介

今年の４月に入社し、施設管理部、江戸川処理場に配属となりました田中敦裕です。今は機械設備維持管理の補助を行っていますが、将来的には処理場設備のエキスパート目指して頑張りたいと思います。

■ 下水道に対するイメージ

入社する前は下水道に対するイメージは不衛生、悪臭などのイメージが強くありました。下水道は河川などの水質保全を担う重要な施設であることや、人々の生活を衛生的に支えるなどの良いイメージは薄かったように思います。しかし、入社し下水道施設の維持管理に関わり台風や地震などの災害時も常時稼働させなくてはならない重要な施設であるというイメージに変わっていきました。

■ 仕事に対する意気込み

下水道が使用できなくなると生活への影響は大変大きいため、下水道をいつでも使用できるように責任を持って管理をしていきたいと思います。まだ仕事に慣れていない部分もありますが、日々成長できるように頑張りますので、ご指導の程よろしくお願い致します。

成長するにつれて慣れが出てきますが、我々の仕事で大切なのは常時稼働施設を良好に保つことなので常に緊張感と責任感をもって、日々精進してもらい公社の更なる発展のためにがんばって下さい。

KIRARA No.46
公益財団法人
千葉県下水道公社
http://www.chiba-gesui.or.jp

平成27年11月　第46号
発行編集 公益財団法人 千葉県下水道公社
〒261-0012 千葉市美浜区磯辺8-24-1　TEL.043-278-1631　FAX.043-277-9657

我孫子市布佐ポンプ場が竣工しました

平成27年3月26日、浸水被害対策の切り札として期待されている布佐ポンプ場が当公社の技術支援により完成し、竣工記念式典が執り行われました。
記念式典では星野我孫子市長（右から３人目）をはじめとする関係者の臨席のもと、当公社理事長も参加させていただきました。
排水能力はこれまでの暫定ポンプ場の約7倍に増強されました。
「ふさだだしお」と「うなきちさん」も記念式典に駆けつけました！

index

表紙　我孫子市布佐ポンプ場が竣工しました
P2~P3　我孫子市布佐ポンプ場
機械・電気設備支援について
P4~P5　省エネ法に基づく下水道公社の取組み
P6~P7　船橋市下水道展へ
P8　夏休み親子下水道教室（施設見学会）
新人職員紹介

我孫子市布佐ポンプ場 機械・電気設備支援について

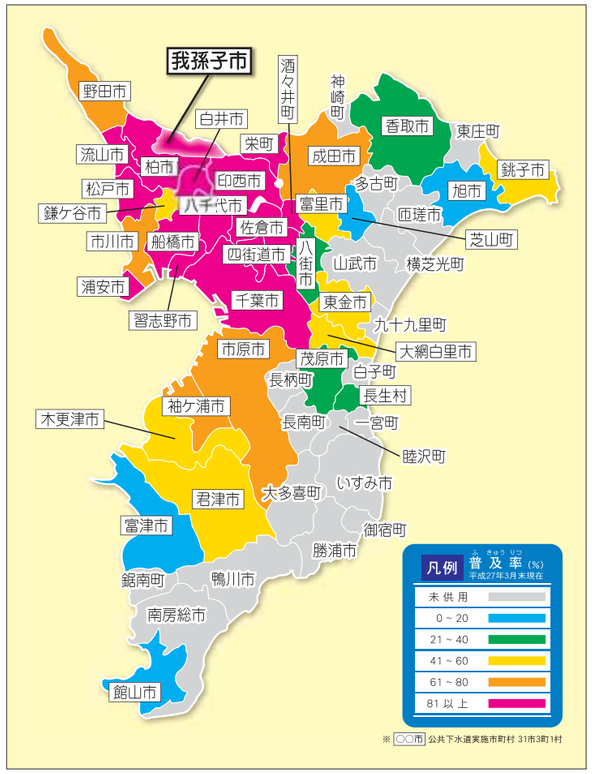
我孫子市の概要

我孫子市は千葉県北西部に位置する面積約43.15k㎡、人口132,870人（平成27年９月末現在）で、印西市、柏市、利根川をはさんで茨城県取手市、北相馬郡利根町の３市１町と隣接しております。昭和45年７月に市制を施行し、千葉県内で22番目の市となりました。水と緑に恵まれ都心にも近いことから、ＪＲ常磐線・成田線を利用して通勤する人々のベッドタウンとして発展してきました。

ポンプ場概要

布佐ポンプ場は布佐駅周辺の雨水排水を目的としたポンプ場です。当該地域は隣接する手賀川との水位差がほぼ無い上、特に農作業が活発に行われる灌漑期には手賀川の水位が高く保たれることから自然排水が困難になり、短時間の雷雨にも対応できず浸水被害が多発しました。

このようなことから浸水被害を緩和するため、手賀川の水位に影響されないよう強制排水を行えるポンプ場の整備が望まれ、当公社で機械設備および電気設備の整備支援を行いました。排水処理フローとしては、流入ゲートから場内に流入した雨水は自動除塵機を経て大小４台からなる排水ポンプにて隣接する手賀川に排水を行います。手賀川の最低管理水位と内水位の差が10～15cmしか無いため迅速に排水できるよう、始動時間の短い立軸ポンプとしました。



我孫子市および下水道普及率

ポンプ場周辺図

ポンプ場の様子を紹介いたします。

ポンプつり込み状況

屋上から搬入の際に、建物と吊荷が接触しないよう慎重に重機を操作しています。

ポンプの内部

ポンプ場稼働後は、なかなかお目にかかれない羽根車です。

ポンプ駆動装置

左奥のエンジンで高速回転を生み出し、手前の減速機を介してポンプを駆動します。

中央操作室

必要な機能を持たせつつコンパクト化を実現した操作機器が並んでいます。

遠景

スッキリとした印象を受ける
ハイパワーなポンプ場の完成です！

布佐ポンプ場の概要

排水面積	208ha
計画雨水流水量	8.4㎥/s（総排水量） 1.514㎥/s（小降雨量）
建築面積	1,227㎡(床面積) 670㎡(建築面積)
ポンプ設備	形式：立軸斜流ポンプ ディーゼル駆動 φ1200 x 3.45㎥/s x 215kw x ２台 モーター駆動 φ　600 x 0.75㎥/s x 55kw x ２台
除塵設備	φ1200用 連続式自動除塵機 x ２台 (背面降下前面掻揚式)
	φ 600用 間欠式自動除塵機 x １台 (ダブルレーキ型)

省エネ法に基づく公社の取組み

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）では、一定規模以上のエネルギーを使用している事業者（エネルギー使用量（原油換算値）が1,500ｋℓ／年度以上）に対し、中長期的に年平均１％以上のエネルギー消費原単位の低減が事業者の目標として義務付けられています。

千葉県の流域下水道施設では、花見川、花見川第二、手賀沼、江戸川第二の各終末処理場がこれに該当します。毎年度、目標達成のための中長期（３～５年）的な計画を作成し、千葉県より所管する経済産業省関東経済産業局及び国土交通省関東地方整備局宛に「中長期計画書」が提出されています。

中長期計画書の作成について、公社では、これまでの設備の維持管理や修繕等から得た知見に基づき、省エネ効果が見込める設備の改修や運転方法の変更等の提案を県に行っております。また、中長期計画書に基づく省エネ対策の実施にあたっては、県とともに改築や修繕工事を通じて、エネルギー消費量の削減に取り組んでいます。

● 事業者全体としての義務

年度間エネルギー使用量（原油換算値ｋℓ）		1,500ｋℓ／年度以上	1,500ｋℓ／年度未満
事業者の区分		特定事業者または特定連鎖化事業者	――
事業者の義務	選任すべき者	エネルギー管理統括者およびエネルギー管理企画推進者	――
	取り組むべき事項	判断基準に定めた措置の実践（管理標準の設定、省エネ措置の実施など） 指針に定めた措置の実践（燃料転換、稼動時間の変更など）	
事業者の目標		中長期的にみて年平均１％以上のエネルギー消費原単位または電気需要標準平常化評価原単位の低減	
行政によるチェック		指導・助言、報告徴収・立入検査、合理化計画の作成提示の対応（指示に従わない場合、公表・命令）など	――

経済産業省 資源エネルギー庁 「省エネ法の概要」より抜粋

● 計画内容及びエネルギー使用合理化期待効果

内　容	該当する工場等	実施時期	エネルギーの使用合理化期待効果
活性汚泥モデルを用いた下水処理シミュレーションによる省エネルギー化	花見川第二終末処理場	平成25年～平成27年	73ｋℓ/年
汚泥焼却炉ケーキ低含水率化、流動空気削減によるガス使用削減	花見川第二終末処理場	平成25年～平成27年	28ｋℓ/年
ポンプ棟蛍光灯を高効率型へ変更による電力量削減	花見川第二終末処理場	平成27年	2.2ｋℓ/年
沈砂設備機器毎のタイムスケジュール見直しによる電力量削減	花見川第二終末処理場	平成27年	23.7ｋℓ/年

中長期計画より抜粋

今回は、手賀沼終末処理場及び花見川終末処理場における実施例を紹介します。

施設名称　手賀沼終末処理場水処理第１系列

実施内容　水処理第１系列１/２最終沈殿池汚泥掻寄機の改築に伴い、掻寄機本体のチェーンを従来の金属製から樹脂製に変更。

効　果　駆動装置（電動機）の負荷を低減。

年間使用電力量		
	改築前	45,990ｋＷｈ
	改築後	17,520ｋＷｈ
	削減量	28,470ｋＷｈ（原油換算値　7.0ｋℓ）

水処理第１系列

最終沈殿池汚泥掻寄機

施設名称　花見川終末処理場水処理第１～４系列覆蓋照明設備

実施内容　水処理第１～４系列覆蓋施設の照明設備について、従来の蛍光灯からLEDライトに変更。

効　果　消費電力量を低減。

年間使用電力量		
	改築前	7,200ｋＷｈ
	改築後	4,950ｋＷｈ
	削減量	2,250ｋＷｈ（原油換算値　0.5ｋℓ）

施工前

施工後

まとめ

省エネに関し、これまで様々な取り組みを行ってきましたが、継続的な年間消費エネルギー量の１％削減はかなり厳しい目標となっております。更なる省エネを推進するには、今後とも、施設の改築や修繕を実施する際に、一段と省エネに配慮した機器の選定が必要と思われます。

船橋市下水道展へ凸撃（とつ）！

下水道展期日：平成27年８月17日～8月21日

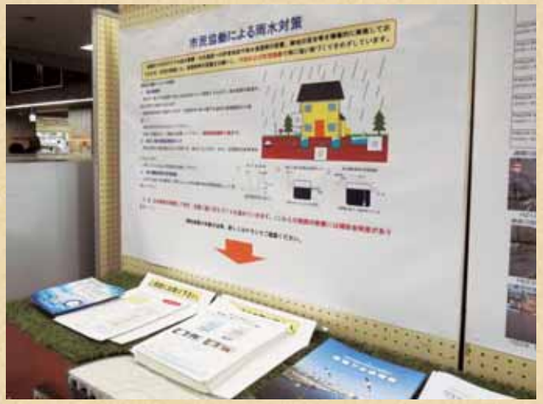
マンホールの話

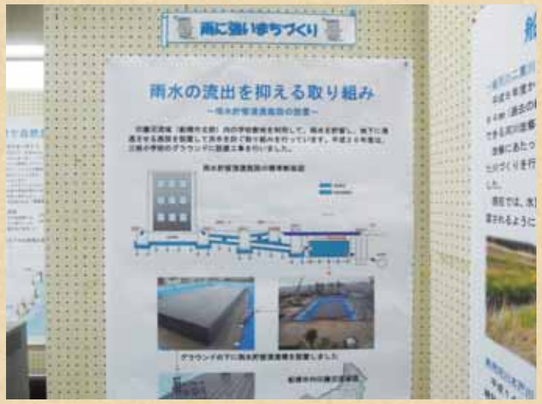
ふたには、帆（ほ）に風を受けて、波をきり海の上を走る木の船が大きく描かれています。また、市の木「サザンカ」もモチーフとしてあしらわれています。

実に熱ーーーい展示だったよー。
船橋市役所のエントランス脇で下水道展が開催されていました。
早速おじゃましたところ、見慣れた赤い物体…チーバくんだよー。
船橋市の力の入れようがよーくわかりますねえ。
（ついでにあの非公認キャラ〇〇〇〇ーも連れてくればなあ）

まず、入口に市が管理する高瀬処理場の模型が目に飛び込んできました。中へ進むと、下水道処理区ＭＡＰがあり、処理区ごとに色分けされています。

このパネルを見ると、５つの処理区に分かれていることがわかり、「へえ～」と処理区の多さにビックリ！





そして、浸水対策への取り組みも展示されていました。

台風や大雨時での被害が報告されています。
意外なところで浸水が……

さらには下水道管内を点検することができるロボットが…!!
興味津々です。
今日もどこかで活躍しています。

「下水道の日」にちなんだ絵画や書道のコンクールが開かれていました。

当日は親子連れの方も多数来場されていました。

各市町村ではさまざまな啓発活動がされていますが、当公社でも下水道に興味や理解をしてもらえるよう、より充実した啓発活動を行っていこうと思います。