



KIRARA

No. 34

財団法人
千葉県下水道公社
<http://www.chiba-gesui.or.jp>

平成21年 12月 第34号

発行
編集

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



親子下水道施設見学会

千葉県下水道公社では、毎年「夏休み親子下水道施設見学会」を開催しています。今年は、我孫子市にあります手賀沼処理場で開催しました。当日は117名の方々に参加していただき、参加者は日頃見る機会が少ない下水道施設を熱心に見学されていました。

市町村だより

君津富津広域下水道組合の合流改善に対する取り組み

今回は、合流式下水道の改善に
取り組む君津富津広域下水道組
合の事例を紹介します。

君津富津広域下水道組合の概要

昭和47年に君津、富津両市では、共に下水道事業計画を策定しており、終末処理場も千葉県企業庁の進めていた富津地先の埋立地に隣接して計画していたことから、共同処理することが有利であると判断し、二つの処理場とすることとなりました。その後、事業認可にあたり、千葉県及び建設省(当時)から、終末処理場だけでなく管路等全体も含めた共同処理が有利ではないかとの指導等もあり、一部事務組合として昭和48年8月1日に設立され、同年12月に公共下水道事業の認可を受け、区画整理区域を含む市街化区域を中心に下水道施行の整備を進め、平成元年12月に供用開始されました。

現在認可を受けている下水道計画面積は、君津市1276ha、富津市693haですが、このうち君津市

の298haが合流式による下水道整備面積となっており、雨天時に希釈された越流汚水が一部小糸川へ放流されている状況です。

(普及率)

君津市域 普及率46.7%

富津市域 普及率11.1%

(平成20年度3月末現在)

今回の市町村だよりでは、合流式下水道という汚水の収集システムが持つ課題に取り組む、君津富津広域下水道組合の事例をご紹介します。

以下に合流式下水道とはどのような汚水収集システムであるのか。その課題とはどのようなところにあるのか。組合では、どのような改善策に取り組んでいるか等について御紹介いたします。

1. 合流式下水道とは

下水道の排除方式は「分流式」と「合流式」の二通りがあり、合流式下水道は、汚水と雨水を同一の管きよで排除する方式です。浸水防除と水

洗化の普及促進が同時に図れるとともに、分流式に比べ施工が安価であるため、大都市等の古くから下水道に着手してきた都市を中心に採用されている下水排除方式です。下水道実施都市数の約一割が合流式下水道による排除方式を採用し

(191都市/全国2246都市)、下水道処理区域面積の約二割

(約22万ha/全国約131万ha)、

下水道処理人口普及率の約三割(約

20%/全国67%)が合流式下水道を

占めています。

なお、現在は、新規に下水道に着手する都市は原則として分流式を

採用しなければなりません。

合流式下水道の管きよには、雨天時に汚水に加え雨水が流入するため管きよ内の流量が増大し、管の流下能力以上の下水量となった場合は処理場に送水できないため、未処理のまま雨水吐き室等から公共用水域に放流されてしまいます(「写真1」)。こうした雨天時放流に伴

2. 合流式下水道の問題点

う水質汚濁が、公衆衛生上の問題点として顕在化しております。東京都お台場海浜公園に、オイルボール(油分が管きよ内で固化したものが漂着し話題となりました(「写真2」))。

なお、合流式下水道の諸問題を



「写真1」雨水吐き室から河川等に流出する合流式下水道



「写真2」お台場名物オイルボール

改善する方法としては、以下の対策が有効とされております。

- ①汚濁負荷量削減の観点から、雨水滯水池の設置や遮集量を増大する。
- ②公衆衛生上の安全確保の観点から、消毒や吐き口の閉鎖、変更をする。
- ③きょう雑物の流出防止の観点から、過スクリーンの設置をする。
- ④各戸ごとの雨水貯留、浸透施設の整備。

合流式下水道の諸問題は、一定量を超越した降雨現象により、必然的に発生する問題点であること、上記①から④の改善策のうち、③以外の改善策については、実施のレベルへ移行するためには他機関との協議・調整や普及啓発等多くの時間を必要とすることなどから、組合では、早急に合流改善を図ることが可能な③の改善策を、各吐き口に設置する方針を採用しました。

3.合流式下水道の改善に

取り組む君津富津 広域下水道下組合

雨天時に、汚水中に含まれるきょう雑物が堰を越流し、河川で漂流することを防ぐため、組合では堰部にスクリーンを設置する改善事業

を進めてきました。雨水吐口6箇所にスクリーンを設置する計画で整備を進めてきましたが、平成21年8月に5台目のスクリーン（「写真3」の設置が完了しました。いずれのスクリーンも、きょう雑物の除去機能が正常に働き、設置効果を十分に発揮しているところです。

4.合流式下水道の改善事例 (きょう雑物の除去)

平成21年8月に設置を終えたスクリーンは、「図-1」および「図-2」の概略やしくみに示すとおり、越流水の力を利用して連続的にきょう雑物を捕捉するという、電力等を用いない、地球に優しいエコエネ

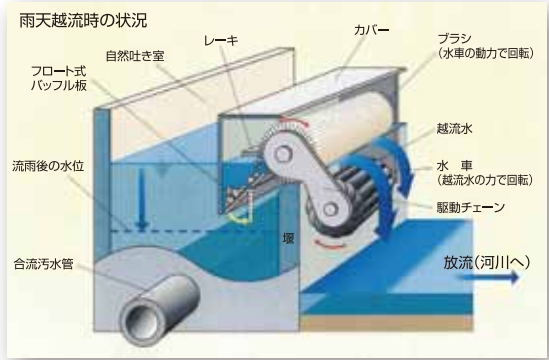


図-1 プラシスクリーンの概略

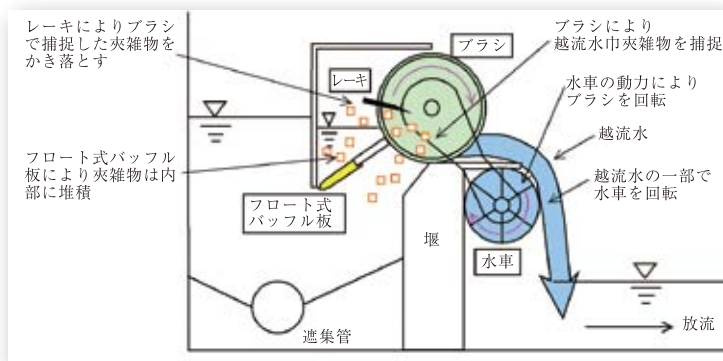


図-2 プラシスクリーンのしくみ

ルギーを活用した（無動力）タイプのスクリーンです。
このスクリーンは、ポリプロピレン製の円筒ブラシを越流堰上に設置することできょう雑物を捕捉します。捕捉されたきょう雑物は、ブラシ前面に設置されたレーキでかき落とされ、かき落とされたきょう雑物は、水位低下後雨水吐き室内へ落下し遮集管より下水処理場へ流下します。
合流式下水道において、雨天時に雨

水吐き口、ポンプ場から排出される下水中の景観上不快な物質（トイレトペーパー、人畜由来の糞塊、各種衛生用品、食品残渣等の物質、容器包装等の廃棄物）の流出を防止します。必要性目標は、5.6mm以上の大きさのきょう雑物を対象として除去率は30%としています。



「写真3」平成21年8月に設置した無動力タイプのスクリーン

今後組合では、計画された六箇所にスクリーンを設置し、定期的な維持管理によってスクリーンの機能を十分に維持しながら、合流改善に努めていきます。

公社だより

PART 1

「長寿命化支援制度」活用に向けた取り組みについて

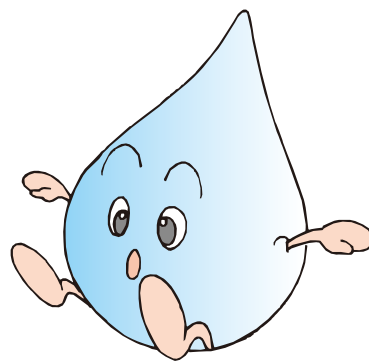
千葉県の流域下水道施設は供用開始から25年以上が経過しており、経年による老朽化が進み、将来的には修繕の頻度が高くなるとともに、一部の施設は改築も余儀なくされることが懸念されます。その中で当公社としては、設備更新や修繕計画の見直しに積極的に関与させていただき、施設の保全が円滑に行われるためのサポートに努めているところです。

これまで、主要な機器については、一定期間ごとに整備を行う方式(時間計画保全)から、機器の状態に応じて整備を行う方式(状態監視保全)への移行に取り組み、より経済的な修繕の実施を心がけてきました。また、修繕(整備)内容においても、機能確保、回復といった観点から、必要最小限の部品交換にとどめることにより、併せて維持補修コストの低減を行っています。

修繕計画の策定にあたっては、メンテナンス業者の日常点検や定期点検の記録を活用しながら、現場の状況を確認し、整備の必要性を判断することが必要で、従来はチェックリスト等により劣化状況記録を保管していました。これは将来的にも継続すべきことですが、今後、施設の老朽化が進行していく中、維持修繕のみならず、改築・更新も視野に入れた長期的な保全計画を立てることが、非常に重要なことであると考えています。

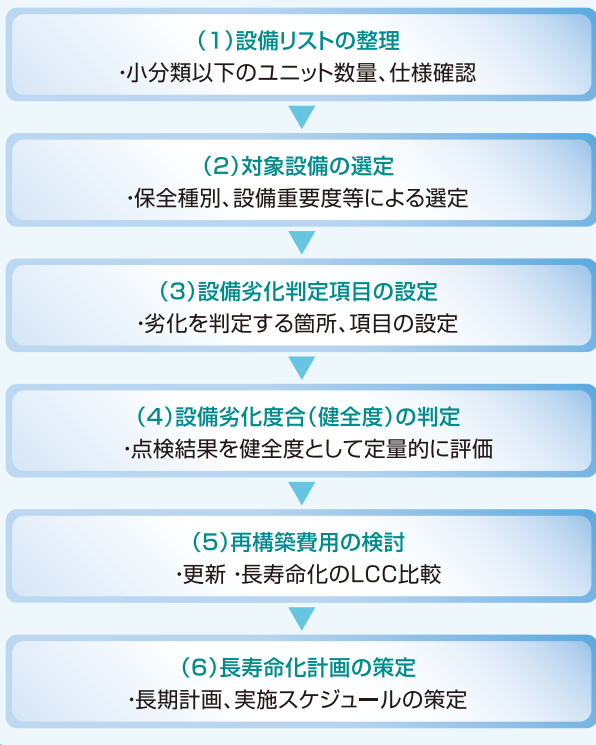
平成20年4月に、国で「下水道長寿命化支援制度」が創設され、今まで一定規模以上の設備更新に對してのみ支出されていた国庫補助金が、構成部品の交換に對しても充当されることになりました。しかしながら、その適用条件は安易ではなく、種々の検討及び点検・調査を行い、「長寿命化対策」に係

る計画を策定することが義務づけられています。現在、当公社では、流域下水道施設に對してこの制度の活用を視野に入れ、過去から蓄積されたデータを基に、長寿命化対策の検討を進めているところです。長寿命化計画の策定状況については、今後もこの場で随時紹介する予定でいます。



《長寿命化計画の策定フロー》

計画策定までに必要な事項を以下に示す。



公社だより

PART 2

夏休み親子下水道施設見学会の開催報告

夏休み親子下水道施設見学会

当公社では「下水道の日」の関連事業として、終末処理場周辺に住む小学生（高学年）とその保護者を対象に、「夏休み親子下水道施設見学会」を開催しています。

この見学会は、日頃見る機会が少ない下水道施設を見学してもらうことで、これまで何気なく使っていた下水道について理解を深めていただくことと、毎年開催しています。

今年度も8月1日（土）に手賀沼終末処理場において開催いたしました。開催するにあたり、事前に案内チラシ（図1）を作成し、処理場周辺にある29の小学校に配布したと



図1

ころ、募集人数（100名）を上回る多くの方々から申し込みがありました。

見学会の内容

見学会は大きく分けて三部構成になっています。参加者にはまず下水道の説明ビデオを見ていただき、普段自分たちが使った水がどのように処理場まで運ばれ、そして処理場ではどのようにきれいにして川へ戻されるのかを学んでもらいます。また、ビデオでは処理水や汚泥が有効利用されていることも紹介しています。

次に、職員が誘導し、最初沈殿池↓反応槽↓最終沈殿池↓塩素混和池と水処理施設を見学してもらいます。ここでは見学がしやすいようにいくつかのグループに分け、職員がそれぞれの施設の説明をします。また、児童たちにはあらかじめクイズ用紙を配布し、施設を見学しながらクイズに答えてもらい、下水道に対する理解を深めてもらいました。

そして、最後に微生物の観察と職員による各種水の実験を見学してもらいます。微生物の観察では、活性汚泥中の生きた微生物をスクリーンに映し出し、微生物が動き回るのを見ながら職員が説明を行います。また、水に関する実験では、児童たちの夏休みの自由研究にも役立つよう、家庭でもできる実験を三種類行いました。一つ目が汚れた水を浄化する水質浄化実験。二つ目が活性炭を使ったにおいを取り除く実験。三つ目が水や酢等のpHを測定する実験です。このうち、においの実験とpHの測定は、実際に子供たちにも実験をしてもらいました。

見学会の様子

当日は天気にも恵まれ、117名の皆様に参加して頂き、予想以上の盛況となりました。参加された方たちは熱心に説明を聞き入り、特に児童たちは実験や微生物の観察に大変興味を持ったようでした。開催後、

参加された方たちからは、「下水道の仕組みがよくわかった」「実験がもしろかった」「また参加したい」などの意見が寄せられました。

当公社では、県民の皆様が下水道の必要性や仕組みを学んでもらえるよう、今後も同様の見学会を開催する予定です。なお、来年度は市川市にあります江戸川終末処理場に場所を替えて開催する予定です。



公益法人制度改革 について

公益法人制度改革とは？

民間非営利部門の活動の健全な発展を促進し、公益法人制度に見られる様々な問題に対応するため、従来の主務官庁による公益法人の設立許可制度を改め、登記のみで法人が設立できる制度を創造し、そのうちの公益目的事業を行うことを主たる目的とする法人については民間有識者による公益等認定委員会の意見に基づき公益法人を認定する制度です。

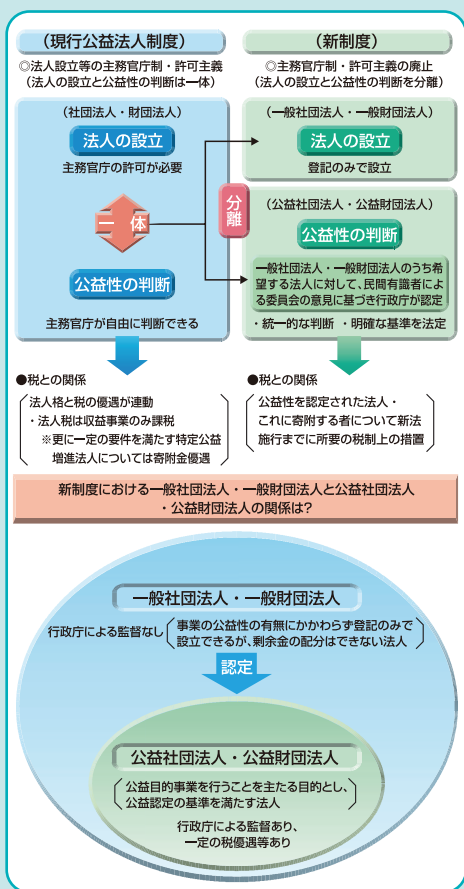
公益法人制度改革の経緯

国では平成13年度以降、公益法人制度改革の抜本的な改革に向けた取り組みを進め、平成15年度から16年度にかけての「公益法人制度改革に関する有識者会議」での議論等を経て、平成16年12月に「公益法人制度改革の基本的枠組み」が閣議で決定されました。これを受けて、平成18年3月の通常国会に関連三法案が提出され、同年

5月に成立し、6月2日に公布されました。

平成19年4月には国の公益等認定委員会が発足し、同年6月の答申に基づき、9月に公益認定等に関する政令、内閣府令を制定し、平成20年4月には公益認定等ガイドラインや公益法人会計基準等を決定し、平成20年12月1日に施行されました。

当公社では、施行された公益法人制度改革関連三法に基づき移行作業を円滑に進めるため、平成21年6月1日に「新公益法人制度移行検討委員会」を設置するとともに、県内外の類似団体等への事例調査などを積極的に行っていく予定です。



公益法人制度改革関連三法とは、

- 「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律」(平成18年法律第四十八号。一般社団・財団法人法)
- 「公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律」(平成18年法律第四十九号。公益法人認定法)
- 「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律」(平成18年法律第五十号。関係法律整備法)

編集後記

「えっ？下水は印旛沼に流してるんじゃないんですか？」

家庭排水の行き着く先を知らない人は以外と多い。下水は処理場でキレイにしてから川へ流していると知ってはいても、では一体処理場はどこにあって、放流先はどこなのかを知っている人は希(まれ)である。大概の人は、どこか家の近くに処理場があって(見たことはないが)、そこでキレイにしてから近くの川に流していると思っている。特に、印旛沼や手賀沼の近所に住んでいる人は、多くの人がキレイになった下水は沼に流していると思っているようだ。だから終末処理場の位置や処理水の放流先を説明すると、「え、そんなところまで流れて行くんですかあ!」とたいへん驚かれる。まあ確かに、日常生活をしていく上で処理場の位置を知らなくても困ることはないが、下水道に対する認識の低さは何とかしたいと思う。毎日何気なく使っている下水道について、もう少し考えてほしい。そして、環境に配慮した生活を心掛けてほしい。それには施設見学会や下水道教室といった、直接住民に下水道のことを伝えられる機会を、今後はもっと増やしていく必要があると思ふ。