

巻 頭 言

事務局

4月に平成17年愛知県技術士会総会が開かれました。今年の総会では多くの幹事の異動があり、柴田代表幹事の続投のもとながら、新しい体制といってもよい始まりとなりました。

今年度の総会特別講演は、3人の高校教諭による皆様方のご協力をいただき、身近な素材を用いた物理の実験が紹介されました。実験後の杉本氏（我が会の杉本先生のご子息です）の講演の中で、これらの実験は、物理嫌いの高校生に、何とか物理に興味をもってもらうために考案されたもので、「投げ込み授業」と称されるものであるとの説明がありました。当初は、「学としての体系がない」との批判も多かったそうですが、その魅力たるや、聴衆である並み居る技術士諸氏が身を乗り出し、首をかしげ、瞬きを忘れんばかりに凝視する様を見れば明らかであると思いました。

ここ2年ほどの愛知県技術士会のモットーは柴田代表幹事の提唱する「魅力づくり」です。新たな会員確保のためにも、会への参加率向上のためにも、まずはこの「投げ込み」を今後、次々と実施していく必要があそうですね。

● お知らせコーナー

《愛知県技術士会会報のリニューアル》

愛知県技術士会の会報デザインを6月号よりリニューアルいたします。内容についても新たな企画の導入を検討していきますが、まずは会報のレイアウトをリニューアルするとともに、配信をPDFに変更することを検討しております。

これまで、「重くて開きにくい」とのご意見があったため、写真や図表などのグラフィック表現は避けてきましたが、紙面の「魅力づくり」には、写真などの添付は極めて有効です。最近のパソコン環境においては、「重くて開かない」という問題はほとんどなくなっていると思いますが、PDFを用いれば、編集ソフトを選ばないため、紙面の自由度も大きくなりますし、同じ紙面を現在のワードよりも軽く送付することができるので、「重くて開かない」ということはありえないと考えられます。また、PDFファイルを開くために必要なアクロバットリーダーは無料でダウンロードすることができるため（本号の巻末に記載してあります）、購読環境を構築する経費的な負担はありません。6月号は、ワードとPDFの双方で送付することになると思いますが、8月号からはPDFに完全以降する方向で検討を進めております。

「広場・湖海の土」No. 28

『水環境を大切にしたい』

水野朝夫（総合技術監理 & 上下水道部門、衛生工学部門）

私は現在、下水道、その中の圧力式下水道システムを主に仕事をしています。圧力式下水道システムとは、グライNDERポンプ（破碎機構付き水中ポンプ）を用いた新しい下水道収集システムです。

最近の下水道面整備の状況について、私の今感じていることについて述べたいと思います。

わが国の下水道普及率は、かなり進んできて全国平均で 66.7%（平成 15 年度末）に達しています。名古屋市をはじめとする人口規模 100 万人以上の大都市では平均 98.3% に達しているものの、人口 5 万人未満の地方都市・町村の普及率はいまだ 33.9% であります。

これから下水道整備が残されているところは、①人口密度が低く住居と住居の間が離れている、②起伏が多く変化に富んでいる地域、③下水道管より低地部にある宅地、④岩盤、軟弱地盤、転石や水道管、ガス管などの地下埋設物の多い地域、⑤地下水位の高い地域、⑥区域が河川・国県道・鉄道などで分断されている地域、などです。これらの地域では、今まで整備されてきたところに比べて、①一軒当りの管路長を長くする必要がある、②埋設深度が大きくなる、などの理由により、工事コストが割高になる地域です。

現在、下水道の本管から離れた小集落の下水道の整備は、従来の集合処理対応するには、工事費が嵩み、予算不足から計画倒れとなり、浄化槽などの個別処理方法へ変更が進んでおります。浄化槽はわが国固有の処理方式であり、補助金などが付き、安価で設置しやすい設備として普及されています。しかし、浄化槽のような個別処理においては、処理水質が不安定であり、汚泥処理を定期的に実施していないユーザーが多く、維持管理面の課題を抱えております。

今や、下水道はナショナル・ミニマムとして認識されており、欠くことのできない都市の基盤施設です。下水道の役割は、①生活環境の改善、②雨水の防除、③水質改善、④下水道資源及び施設の有効利用、⑤望ましい水循環・水環境の創出、です。しかし残念ながら、現状では、一般の人々からは下水道事業は①の生活環境の改善、すなわちトイレの水洗化事業だと思われており、②浸水対策などの雨水の防除や③公共用水域の水質保全など他の役割に目が向けられておりません。

先の合併処理浄化槽対応地域でも、放流水の水質改善や雨水の防除システムの提供などの事業にも取り組まなければなりません。浄化槽の維持管理が十分な状態ではなく、排水

基準を満たさない処理水を河川などに放流すると、放流先の河川や湖沼、海域の環境基準が維持できなくなります。個人で浄化槽の維持管理を行うには限界があります。BOD、SSなどの処理を行う程度の浄化槽なら、比較的安価に設置することはできますが、環境への配慮を考慮して、窒素、りんなどの処理を行える合併処理浄化槽を個人で設置しようとすると、設置費は比較にならないほど高く、また、維持管理もさらに高度な技術が必要となり、一般の人では大変です。

このあたりが、一般家庭レベルでの個別処理の限界だと思います。

合併処理浄化槽の維持管理、特に高度処理のできる合併処理浄化槽の維持管理、これができるようになると、放流水の水質改善、望ましい水循環・水環境の創出が可能となります。これを行うためには、自治体レベルで管理できる規模の合併処理浄化槽を設置する必要があります。

私の構想は、手前味噌ではありますが、「圧力式下水道システムを用いて、各家庭から高度処理対応型の合併浄化槽に生活排水を送り、ミニ集合処理化することによって、河川や湖沼、海域の水質を環境基準以下に維持する。そして望ましい水循環・水環境の創出し豊か溢れる自然を取り戻したい。」、ということです。圧力式下水道システムは、上水道を配水している家庭では、その逆の流れを行えば良いので、前出の種々の地域において、容易に対応できます。上水道は、配水場・ポンプ場から配水管や給水管で各家庭に上水を給水しております。圧力下水道では、各家庭に設置したグライNDERポンプを用いて1～100軒程度の家庭の生活排水を、φ30 からφ75 の細い圧力管を合流させながら、1～2 km離れた合併処理浄化槽や下水処理場などに送水できます。

今、取り組んでいるのは、このようなシステムを日本全国に広めて、生活環境、特に水環境を良くしていきたいというプロジェクトです。これを実施するために、よりコストの安価なシステムとなるように装置のコストダウンに取り組むとともに、使用する多くの人達が安心できるようにさらに改善に努めるとともに、設置にあたり環境破壊を防ぐことを念頭において、さらに努力していきたいと考えています。

企業内技術士の立場では、水環境に貢献することが企業の利益につながれば良いと思っています。企業の利益につながらないと、なかなか組織の協力はしてもらえません。水環境を大切にしたい。この手段として企業という組織の力をいかに導き出せばよいかを、考えております。下水道を扱っている立場から、いかに水質汚濁を防止し、下水および処理水を水資源として有効利用し、水循環・水環境を創出していくか、それを考えております。

—以上—

(次回は野々部先生にリレーします。)

● 愛知県技術士会会員の移動

・新入会（6名）

多田雅史（機械）、橋本英樹（金属）、板本秀一（原子力・放射線(準 B)）、
居野上卓司（環境(準 B)）、浦田 学（情報工学(準 B)）、佐藤一馬（電気電子(準 B)）

・退 会（4名）

服部 宏（化学）、二宮 啓（経営工学）、横井忠夫（機械）、矢崎祝秀（電気電子(準 B)）

● 編集後記

4月に幹事の異動があり、事務局においては、山田幹事、間瀬幹事が幹事を退かれ、新たに打田幹事、山西幹事をお迎えすることになりました。また、会報作成については、跡部幹事のご協力をお願いできることになり、心強い限りです。

お知らせにも記したように、会報の魅力アップのために、次号からデザインを一新するとともに、PDFへの移行によって、より情報量の多い会報をお届けする予定であります。

PDFとは、電子文書のためのフォーマットのひとつで、電子的に作成した文書を、受け手のコンピュータの機種や環境に関係なく、オリジナルのイメージを維持したまま配布することができるものです。すでに、ごく一般的に利用されていますので、ほとんどの方がご存知か、あるいは意識することなくご利用のことと存じます。

PDFファイルの読み取りには専用ソフトが必要ですが、無料でダウンロードすることができますので、以下のアドレスにアプローチしてみてください（跡部先生に調べていただきました）。

<http://www.adobe.co.jp/products/acrobat/readstep2.html>

編集委員退任のご挨拶

2002年2月号より会報編集に携わり早、3年が経ちます。その間、会員の皆様方には多数の原稿を頂き誠にありがとうございました。また、会報への貴重なご意見を頂きまして誠にありがとうございました。

さて、ご承知のように愛知県技術士会は先の総会で新幹事の下、平成17年度事業がスタートいたしました。それに伴い、当月号より会報の編集委員は西脇幹事、跡部幹事がご担当されます。西脇幹事、跡部幹事はビジュアル感覚に優れ、今までとは一味違った斬新な紙面になるものと思います。ご期待ください。

最後になりますが会報発行にあたり、多大なご協力を頂きましてありがとうございました。今後とも編集委員へのご協力をお願いして退任のご挨拶とさせていただきます。

（前年度編集委員/間瀬）