

21世紀水倶楽部だより

発行：特定非営利活動法人 21世紀水倶楽部
発行者：亀田 泰武
編集：特定非営利活動法人 21世紀水倶楽部 広報担当
〒171-0011 東京都豊島区目白2-1-1
URL <http://www.21water.jp/>
E-mail info1@21water.jp

第35号 2014年11月11日号

川のトイレ考

理事 栗原秀人

街中とは違った広がり空間、独特の匂いの川風、辺りの木々草花、鳥や魚たち、都会の河川敷はスポーツ、散策、観察会、釣りにといつも賑わっていますが、皆さんは川のトイレで難儀したことはありませんか。なかなか見つかりません、やっと見つけたトイレも、驚くほどの「臭い!」「汚い!」、更にドアは閉まらないから「怖い!」の3K、紙はないし手洗い水も出ないから「使いたくない!」が通り相場です。沿川の市が河川敷のうちの高水敷と呼ばれる部分を公園として占用し、そこにトイレを設置しますが、高水敷とは大雨の時に洪水が上がってくる場所、そこで、「大雨の時には洪水の流下を妨げないように、速やかに撤去して川の外へ移動できること」が許可の基準となっており、あのポットン・貯留式可搬トイレが定番となってしまっています。でも本当に洪水が襲ったとき、市役所の職員が重機を動員して河川敷トイレを引き上げるのでしょうか。職員は堤内の諸対策に追われてトイレどころではありません、そのまま放置されているのが実態のようです。「撤去することになっており、河積阻害をおこさないから許可した。」そんな言い訳が聞こえてきそうです。

そんな中、あちこちの川で快適なトイレが設置され始めています。荒川などでは、洪水がジワーッと上がってくる調整地に水洗・浄化槽・土壌浸透式の定置トイレが設置されています。東京世田谷区二子玉川の多摩川河川敷にある兵庫島公園には下水道



接続の水洗トイレがあります。圧力式下水道で、汚水はポンプで次々に堤内の公共下水管に送り出され、イベントで大勢が集まった時でも溢れたりす

ることがありません。この公園は避難所にもなっていて、いざという時にも役立ちます。車イスのまま利用できるこのトイレができてから、障害を持った人達にも川に出て遊んでもらおうと、区や町会、医療・福祉等人たちが、「多摩川癒しの会」を結成し、野草を食べる会、川下り、芋煮会、凧揚げ等々の四季の応じた河川敷ならではのイベントを行っています。この取り組みは「日本水大賞特別賞」を受賞しました。1000万匹を超えるアユの遡上や多くの水辺の楽校の開設をもたらした多摩川の水質保全に加えて、下水道が新たな川の魅力を高めた好事例といえそうです。

2014年度活動報告

日本燐酸(株)工場見学会 (H26.10.22) 報告

理事・資源活用型下水道システム (SKG) 部会 佐藤和明

当日は生憎の雨模様であったが、40名の見学者は千葉県袖ヶ浦市の JR 長浦駅に集合、専用バスで日本燐酸(株)に向かった。工場の会議室で、当方の清水副理事長 (SKG 部会長) より本日の見学会趣旨を説明、続いて日本燐酸(株)新事業企画マネージャーの用山氏より「リン酸製造への焼却灰事業の紹介ーリン資源を求めて世界から日本へ」の講演をいただいた。(講演概要は以下の段落)

* * *

日本燐酸(株)はリン鉱石を輸入して肥料用原材料であるリン酸を製造している関東圏では唯一の会社である。当社ではリン鉱石の世界市場が安定を欠きその価格が高騰する事態を受け、平成21年度より国内のリン資源ともいべき下水汚泥焼却灰に注目し、この燐酸製造への適合について検討してきた。そして焼却灰を取り扱うための廃棄物処分事業場としてのライセンスも取得し、いざ事業開始というときに、東日本大震災が起き、関東圏の下水汚泥にセシウム問題が生じてしまった。このため原料の焼却灰を東海地方以西に求め、平成24年11月に愛知水と緑の公社と焼却灰利用の契約を締結し、25年度より本格的な実用運転を開始

することとなった。下水汚泥焼却灰はリン鉱石に近いリンの含有量があるものの、シリカ、アルミニウム成分が高く鉛などの不純物もあるため、副産物として生産される石膏ボードの品質に影響を与える。これらのことから混入比率は現在 2.5%としている。

* * *

工場見学では、まず焼却灰受け入れのための新設専用サイロ、



それから建屋に入りリン酸製造過程を見学した。細粉化されたリン鉱石に焼却灰が加えられ、これに硫酸を混和後リン酸と石膏に分離される工程を見た。その後バスでリン鉱石保管倉庫の脇を通りリン鉱石が

荷揚げされる栈橋を見学した。

見学後、会議室に戻り、リン鉱石代替え原料としての焼却灰の利用について一問一答、買い取り価格トン当たり 1000 円の算定根拠、焼却灰原料の品質としての課題点、今後の事業の見通しなど、30 分の予定時間が本当に短いくらいであった。

本工場見学会、これからの焼却灰資源利用の動向に大いに期待がもてることを確認できた一日であったと思う。参加者の一部の方から大変有意義であったというお言葉もいただいた。工場見学会にご助力いただいた日本燐酸（株）関係者の皆様に御礼を申し上げる次第である。なお、本見学会については当水倶楽部のホームページに記録を掲載しているのでご参照ください。

会員だより

ストックマネージメントへの ICT 活用

仙波不二夫

下水道用設備機器の確実な資産管理、保守点検、長寿命化等に、アセットマネージメントの確立が必要であるとされ、それには ICT（情報通信技術）の活用が有効で、現在、資産台帳のデータのデジタル化等による整備～システム・ソフト面での開発は進んでいる。

しかし最も重要なポイントは、この作業により整備された各種情報が、<いつでも、どこでも、だれでも、たとえ新人でも>、間違いなく正確に入手できるツールとして、現場で利活用されることである。

それには、機械設備に付けられている銘板や刻印で表記される、製造番号や資産台帳番号等による<個認証用 ID>が正確に読取られることが必須条件で、これにより必要とする情報を確実に入手することができる。

しかし銘板の油泥土による汚れ、刻印の消滅等があると、目視による読取りは困難で、PC への入力ミスなどのヒューマンエラーも原因となり、必要データの確実な入手は困難となる。

これを解決するツールが、人手を介さず非接触で ID を確実に入手できる<自動認識システム>で、代表的なものとして、赤外線利用のバーコードシステムと、無線を利用する RFID システムがある。

ただし下水道施設が設置される環境では油泥土の汚れは避けられず、このためバーコードラベルの利用は不可能で、このような過酷な環境では RFID システムでの対応が必要となるが、電波を利用し通信するので金属環境での利用は困難～不可能とされている。

これを解決するために、金属環境下での利用を可能とするオンメタル RFID タグなる技術が開発されている。このタグの使用により金属面に設置しても通信が可能となるが、打撃衝撃、紫外線を受ける表面は樹脂等で保護されているので、電子部品である RFID タグの破損問題が生じる危険性がある。

従って下水道施設用としては堅牢な RFID タグの選定が重要であり、また通信用として<長波、短波、UHF、マイクロ波>の 4 つ周波数が利用されているが、金属や水等の影響を受ける



周波数があり、現場に合った適切な周波数の選定も重要となる。一般的には長波帯（125～134kHz）が影響を受け難いとされている。

ICTを活用したアセットマネジメントの構築には、データ整備～ソフト面だけではなく、<IDの確実な入手無くしてICTの活用はない>とし、IDを確実に読取るためのツール（ハード）の選定にも注力することが重要となる。

酔童感話23 超有名だけれど見れない川

伊達萩丸

萩丸が在住中の群馬県富岡市西隣「吉井町」に、「日本人なら、ほとんど皆知っている川」がある。ただこの川は、実際に本物を訪れようと思っても、人生で一度きり？しか見る事が出来無い。人生の最後だけである。

その名は「三途の川」。現地標記は「三途川」となっている。

さすがに「一級河川」。河川の等級区分は分からないが、「一級」と言うからには、「最上級」なのだろう。「特級河川」と言う川は聞いた事が無いから。



さて、実際に見る事の

出来る現地の「(一級河川) 三途川」は、写真の通り幅6～7m

の細い川である。コンクリート護岸で、「賽の河原」が無い。また「川面」を見ると分かるが、細いのに土砂が堆積、雑草の生えた中洲があり、河床を歩いて渡る事も出来そ



うだ。ただしどれ位土砂が堆積しているのか分から無いので、足が沈み抜けないかもしれない事は、萩丸の責任では無い。

彼岸（あの世）と此岸（しがん：此の世）の間を流れる本場「三途の川」には、「渡し守」のお婆さんが居て、「渡し船の費用：六文」を支払わなければ、永久に此岸を霊として彷徨うらしい。「六文」が現在価格で幾らかは分からない。有名なのは、「不惜身命・真田の旗印は六文銭」と大坂夏の陣で徳川家康に特攻攻撃をかけた、真田幸村（信繁）。1615年の事。約400年前の六文とは、現在価値で幾らだ？

とにかく、「真田六文銭の旗印」は「中央に四角穴が空いた永楽通宝」。つまり硬貨。私事だが昨年夏、母を亡くした。日本は火葬。母が無事に彼岸に行ける様、棺に500円玉6枚入れた。「多分これで十分」と思いきや、「火葬は燃え無い物は棺に入れ無い事」と言われた。仕方無いので骨壺に入れた。「足りるだろうか？」。

さて、現在の三途川には橋が架かり、渡し船は無く庶民の生活道路。しかも渡し賃無し。彼岸と此岸の区別が無いから、どちら向きに渡っても大丈夫。不幸な子供が賽の河原で石積みする姿も無い。現代日本は高齢化し、他界する人が多い。また企業戦士が過労で他界する事も多い。そんな事由から、「三途の川」現代版は渡り易くなっているのだろうか？人の死が時代背景により、軽くなった感じがして、複雑な思いである。

まあ、そんな事を一々七面倒くさく考えながら、橋を渡ったりする訳じゃないけれどね。生活道路だから。

故 内田信一郎氏を偲ぶ

副理事長 清水 治

メールでご存知のかたもおられると思いますが、闘病中の内田信一郎氏が平成26年10月26日に帰らぬ人になりました。私にとりましては1965年京都大学衛生工学科4期生としてともに学び卒業した友です。彼は稲場紀久雄氏、坂本弘道氏、森下典昭氏と同じ合田研究室、私は高松研究室でした。彼は講義には熱心に出席され、さぼりの私は彼のきれいに書かれたノートを借り勉強していました。

内田氏は修士課程終了後、大阪市に入られ土木工学科の先輩である故松永一成氏や故村上仁氏達に大事にされていました。昭和48年頃、大阪市海外研修生として約1年、米国を中心に下水処理水の高度処理を学び、その後は欧州、南アフリカ連邦と世界1周に出かけられています。この経験が役所退職後も大いに役に立っていたと思います。帰国後は下水道局計画部技術開発係に配属され、津守下水処理場に下水の高度処理実証施設を建設し実験に取り組んでおられました。一方、私は大阪市から下水汚泥の濃縮、脱水、返流水処理調査委託を受け大野下水処理に実証プラントを建設し、多くの経験を積むことが出来ました。これらのことが大阪市の下水・汚泥処理システムの基本方針になり内田氏が先頭になり大先輩の松永一成氏の博士論文をとりまとめられました。仕事終了後にはよく呼び出しがあり扇町の安飲み屋で技術論をやりあっていました。

私が 1978 年に東京に転勤になり、一時仕事でのつながりは少なくなりましたが、彼が大阪市の平野下水処理場長の在職中は「朝一番に処理場を歩くのが一番の仕事と頑張っている」と聞いていました。その後は日本下水道事業団に出向され、会計検査院とのやり取りで張り切っておられました。最後は事業団研修開発本部の参与として東京に転勤され、同級生として戸田駅あたりまで出かけて飲みながら、娘、息子の自慢をしまいました。

大阪市を退職された後は先輩の故中川勝社長（平成 26 年 9 月 26 日死去）の日新技術コンサルに入社され大阪市の経験を生かした仕事に励んでおられました。一方では NPO 活動やゴルフにも前向きに取り組んでおられました。お嬢様が米国人と結婚されロスアンゼルスに在住され、お孫さんの誕生後、彼は年に 1~2 度 1~2 か月間ほどロスに滞在され、ロスの下水道の調査を行い其の結果の報告書を NPO に投稿されています。

昨年の春の発病後も病院にパソコンを持ち込み何時も前向きに投稿されていました。今年の 7 月 1 日にお見舞いに病院を訪ねた時も奥様にベッドから起してもらい右手が動かずパソコンが出来ないと嘆いておられました。

いつも明るく積極的に NPO にも参加していただいていたのに誠に残念でなりません。心からご冥福をお祈りいたします。

ご葬儀は 10 月 28 日に親族のみでしめやかに行われたそうです。
合掌

編集幹事のあと整理

○ 巻頭文は栗原理事の「川のトイレ考」。栗原氏は役人時代、多摩川の河川管理を担当したことがあります。その川を利用する観点と下水道のトイレとの接点の紹介文となったものと理解しました。

- 千葉県袖ヶ浦市の東京湾臨海部にある日本磷酸俣工場見学記を主催の佐藤理事 (SKG 部会) からいただき掲載しました。ちなみに SKG とは Shigen Katsuyou Gesuido のローマ字を略したものだそうです。従前の DSP 部会（これは英文の略字）を発展させたもの。
- ローマ字読みアルファベット略語に関連して、昔、SKD（松竹歌劇団）という似たものもありました。いま、GKP（下水道広報プラットフォーム）は AKB（AKiBa）の人気にあやかったものと聞きます。
- 会員だよりへの久しぶりの登場は仙波会員「ストックマネージメントへの ICT 活用（には ID を確実に入手するツールが必須）」（ ）内は編集幹事が省略させていただきました。初出は NL18 の 2011.7.8 日号です。
- 会員だよりの連載もの、齋藤均会員は三途の川ならぬ「三途川」。この名前の川は Wikipedia によると、この群馬県のほか青森県、宮城県、千葉県にもあるそうです。ほかにも検索では秋田県に。青森県の三途川は恐山付近の川の別名ということでこれは地域柄命名でしょうね。ご紹介の群馬県甘楽町の三途川の謂われは何なのでしょうかね？
- 10 月 26 日に逝去された内田信一郎会員を偲ぶ文を大学ご同級の清水副理事長からいただきました。故内田会員はこの「たより」にもカリフォルニアから原稿をたびたび寄せられていました。
- 11 月 7 日開催の「病原性微生物研究の今」研究集会の報告文は次号に掲載予定です。
- 会員だよりコーナーへの投稿を募集しています。投稿はいつでも受け付けます。直近の号に掲載します。投稿要領などは望月から毎回お出ししている原稿依頼メールをご覧ください。

編集幹事・望月