

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 34 号 2014 年 8 月 25 日号

暑い夏の夜に

監事 河井竹彦

今年の夏は雨が多いように思う。8月の降水量は、場所によって異なるが、平年の3倍から7倍になるという。3日間で1,000ミリを超える雨量とか、24時間で300ミリとか、通常では考えられない雨列島となっている。被害も甚大である。

そんな夏の朝食時に歯が欠けた。虫歯を治療して、金属インレーで被覆していた歯の露出部分が欠けた。

60年を少し超えた身体に経年劣化が進んでいる。予防保全と修繕、修復、保全が必要となっている。なんだか最近議論されている、下水道の長寿命化の議論に近い単語が並んでいる。

下水道はその機能を確保するために、予防保全、修復、修繕、改築更新を繰り返し、長寿を保ち、人間生活を支えることができる。しかし、悲しいかな、生身の人間はそうはいかない。いつかは寿命を終える日が来る。将来、サイボーグ化により長寿命化を図れたとしても、何らかの明確な生きる目的がないと、つまらない人生になるのではないかと思う。

最近、アリゾナ州立大学の宇宙物理学者であるローレンス・クラウス氏の著書である「宇宙が始まる前には何があったのか？」を拾い読みしている。ビッグバン・モデルの紹介があり、宇宙の年齢がおよそ1秒の頃は、高温高密度のプラズマ状態で水素、ヘリウム、リチウムの軽い元素しか存在しなかったそうである。私たちの体を形作る炭素や窒素、酸素、鉄は、恒星の中心部の炉で形成されたそうである。星の中心部のこれらの物質は超新星爆発などにより宇宙空間にばらまかれ、太陽と呼ぶ星の近くに存在する、小さな青い惑星に集まってくれたから、私たちの体の中にあるのだそうだ。私たちは星屑の集合体でもあるのだそうだ。



視野の大小、時間軸の長短、様々なものの見方が面白いと思うようになった。雨の降り方も様々であり、洪水の夏も、渇水の夏もある。下水道も様々である。国により、地域により、文化により様々な形態をとっている。多様な見方ができることが長く生きた人間のできることの一つかもしれないと思う。

蒸し暑い今年の夏の夜に鬱々と心に浮かぶことどもでした。

2014 年度活動報告

下水道展 ‘14 大阪スuisui下水道研究所—水環境カフェ—参加報告

副理事長 清水 治

当 NPO では GKP (下水道広報プラットフォーム) からの要請により下水道展 ‘14 大阪スuisui下水道研究所への協力と水環境カフェへの参画、及びパネルの展示を行った。以下に水環境カフェを中心に、大阪下水道展での我々の活動を報告する。

下水道展 ‘14 大阪スuisui下水道研究所は7月22～25日の4日間、インテックス大阪で開催された。我々の NPO の参加者は亀田理事長以下 15 名で、別添ポスターの前での説明と GKP コーナーの応援で、延人数 25 人の活動でした。また今年度の下水道展への来場者総数は 85,750 名、その内一般、学生が 5,385 名、小学生以下が 2,969 名、合計 8,354 名 (総来場者の約 1 割) の部外者が来場したと思われる。

一方、昨年続き今年度、我々が企画した NPO 法人の活動を紹介する「水環境カフェ」は、大阪市の OB 会のメンバーを中心にした「NPO 下水道と水環境を考える会・水澄」の方々の企画で行われた。参加団体は 11 団体 (NPO 日本下水道文化研究会関西支部、NPO 京都・うすい (あまみず) の会、市民ボランティアネットワーク・石津川に鮎を、東本願寺と環境を考える市民プロジェクト、大阪市環境局、大和川市民ネットワーク、NPO よどがわ・水研究会、アクアフレンズ、恩智川環境ネットワーク会議、NPO 下水道と水環境を考える会・水澄と、我々 NPO 21 世紀水倶楽部)、18



テーマで4日間にわたり開催された。プレゼンテーション会場は約9.9m×8.5mのスペースに4つのテーブルと椅子を配置し、茶菓が用意さ

れ気楽に会話ができるように設定されていた。また会場の4面の壁には各NPOの活動説明のパネルが貼られた。

24日13:45からのNPO 21世紀水倶楽部のプレゼンテーションは、日本下水道文化研究会関西支部長の木村淳さんの司会で、わたくし清水治が担当し、パワーポイントにより約20分説明、20分質疑応答を行った。内容は①21世紀水倶楽部の目的と活動②



創設11年間での、市民との出会い③資源活用型下水道システム部会(元ディスプレイ部会)の活動④NPO創設10年を記念として行った活性汚泥法誕生100年行事⑤海外調査(イタリア上下水道をめぐる旅)⑥基礎知識の解説・普及のホームページ(世界の列車トイレや水辺の景観)などを紹介した。猛暑の中、冷たいお茶とお菓みに誘われた多くの方の参加で、打ち解けた雰囲気での会話ができた。

会員だより

原発の熱交換器

齊藤 進

福島原発事故の影響で放射能汚染の下水汚泥が大量に発生しました。

福島県の下水処理場でも下水汚泥の中に蓄積された放射性セシウムの処理が出来ず、処理場内に貯留せざるを得ない状況にあります。

また、福島原発事故の汚染水や、地下水汚染の対策も手詰まりになっているようです。

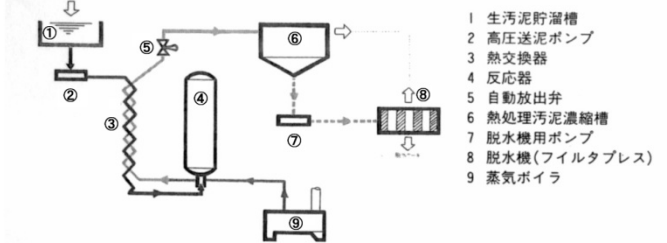
二十一世紀水倶楽部では放射能部会に参加させて頂いていま

す。

私は自治体や下水道事業団で、下水処理場の建設、運転維持管理を経験しました。自分の設計した処理場を自分で運転する。不具合の改良、性能向上のための処理実験、機器更新、特殊な汚泥処理で、重金属を含んだ汚泥の適正処理、埋め立て下水汚泥の管理、下水汚泥コンポストにも携わりました。

汚泥熱処理法(ポーチャス炉)も経験し廃炉まで携わりました。

ポーチャス式汚泥熱処理法



このポーチャス炉の原発に関連した話題を、一つ。会計検査でこのポーチャス炉が指摘され、その理由が原発の熱交換器と大きく異なり無駄な部品が付いている、それが千個×七万円、都合七千万円の無駄である!と、困りました。

原子力発電の熱交換器を知らない我々は急遽地元建設中の原発を視察、オールステンレス製溶接一体構造の意味を電力会社などの担当者から教えて戴きました。我々のポーチャス炉はメンテナンス用にフランジ継手が千個も付いていました。検査院への説明で事なきを得ましたが、原発反対運動真只中に自治体が視察を行うなどともなないと、きついお叱りとなりました。

(参考)チェルノブイリ原発事故による環境への影響とその修復:20年の経験(日本学術会議訳)

<http://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/kiroku/3-250325.pdf>

は日本語で読める数少ない、過去の原発事故資料であり、関係者でなくても一読の価値があると思います。

(元 札幌市下水道局)

酔童感話22 洋式便所—RestRoomの変遷?「つづき」

伊達萩丸

前回、和式と洋式便器の違いを述べた。前回写真の様式便器は「段差式和式便器」に器具をつけた「疑似洋式便器」。従い、排便後、便排除方式は和式と同じだ。

さて同じ洋式便器も、技術進歩する。萩丸は進歩を知り驚いた。最初の写真は約15年前の最新式。ヴォルテックス流はメインノズルから、左回りに噴出するが、便器側面の汚れは、ヴォルテ

ックス流中心方向に向かい、放射線状に内側に流れ込む形だ。



便器の側面を側壁小孔・小水流で洗浄する。この場合、側面水流は勢いがやや弱い。仮に便が便器側壁に強く付着した場合、洗い流すだけの水勢が無い。

二枚目の写真は、昨年時の最新式洋式便器。

ヴォルテックス流が便器全体を縁まで洗い流す形だ。メインノズルの他に、便器側壁内側に、他に2基の水流噴出口がある。

つまり、便器の縁から下の便器壁全体をヴォルテックス流で洗浄する。この場合、便器側面に付着した便等も強力洗浄される。また、全体



で便排除をヴォルテックス水流で行うので、トラップを越流する際、台風のように、自然と空気が通る穴が中心に生じる。

従い、洗浄水を流す音が非常に静かだ。前述の15年前の形式は、ヴォルテックス流で排水トラップを越流させるが、一部を便器側面からの洗浄水に使用する為、トラップ越流部で「空気の抜け道」が出来無い。その為、「ジャー」と排水音が出る。

女性は、この「音の発生が恥ずかしい」と思う方が多いらしい。

男性は「洋式公衆便所の場合」この音がすると、「ああ次は自分の番だ」と、ベルトをゆるめ、速攻排便体制に入る準備を開始する。

以上洋式便所が進化、さらに便利になった事を記述したが、当初公衆便所では「便座」に他人の尻が直接触る為、使用に抵抗を感じる人が居た。それも改善され、コンビニ等公衆便所は、大概「便座除菌スプレー」があり、トレペに噴霧、便座を拭けば消毒され、トレペはそのまま便器へ。日本の洋式便器は肛門等洗浄ノズルがついており、この技術だけで、世界最先端を走っている。

本来の洋式便器発祥の地？や米国では、「便座除菌スプレー」・「肛門洗浄ノズル」は全くついていない。昨今MLBに挑戦する日本人選手が多いが、渡米し最初にする事は、「自宅便器を、日本の最新洋式便器に交換する事」らしい？排便し、肛門を綺麗にす

る事は非常に重要。

洋式便器はメイドイン日本が世界最高！世界に誇る日本の技術！

開発時の苦勞が「プロジェクトX:NHK」で紹介されている。

編集幹事のあと整理

- 巻頭文は河井監事の蒸し暑い夜に鬱々として心に浮かんだ話です。下水道は長寿命化できるが、人間はそれも限度がある、とかえって悲しい話だと理解しました。
- 7月22～25日の大阪下水道展でのスイスイ下水道研究所展示、そのなかでも全国NPOの競演になった下水道カフェでの当NPOの活動。その報告を清水副理事長からいただき掲載しました。当NPOの活動プレゼンテーションは清水副理事長が担当されました。
- 会員だよりへのデビューは齊藤進会員「原発の熱交換器」。自治体（札幌市）や下水道事業団での勤務のときの少し秘密の経験談も、原子力発電所との関係で。
- 会員だよりの連載もの、齊藤均会員は前話のつづき。前号のコリオリの力からトイレ洗浄水のヴォルテックス流へ。二枚の写真付きの解説となっています。ちなみに、個人的なことになりますが、我が家のトイレは二大陶器メーカーのものでなく、某家電メーカーのプラスチック製のものです。ヴォルテックス流の最後には蛇腹構造となっているトラップS字部分が真っ直ぐに伸びて汚物を直に下水道管に落とすようになっています。トラップも一瞬だと無くなってしまってもよいですね。
- 林会員「岩手県大槌町へ」は休載です。
- 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