

# 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](mailto:info1@21water.jp)

第24号 2012年9月7日号

## オリンピックとエリート育成

副理事長 清水 治

17日間にわたるロンドンオリンピックが終わりました。スポーツの祭典とは言え国家の競争であり、メダルの数が競われており、各国がスポーツ選手を育成しメダルを獲得するために競っています。また、国力がメダル数を表します。特に新興国の中国、韓国のメダルに対する執念にはすさまじいものがあります。私の現役時代はニュースで見る以外あまり関心がありませんでしたが、現役を退いた今は、サッカー、レスリング、ボクシングなどライブで観戦し久しぶりに興奮しました。これは阪神タイガースの不甲斐無さが一因になっているのでしょう。

スポーツは先ず本人の運動能力、才能が絶対であり、子供のころからの教育等の環境、それに答える本人の努力が結果に結びつくと思います。テレビで見る家族の喜び、全てを犠牲にした支援、



本人の周りの人たちへの感謝の言葉、どれも涙と感動をくれました。これほどわかりやすい日本への気持、もう一度日本の教育を考えねばなら

ないと強く思いました。

今、日本の教育現場いじめ問題で揺れていますが、豊かな生活を夢見、世界的視野に立って、天下国家のために自らを犠牲にできる人材を育てる必要があるのではないのでしょうか。スポーツと同様に、子供の頃から強い意志で競争に勝ち、天下国家を担う営業、技術、経営者等の専門分野でのエリートを育成するシステムが必要ではないのでしょうか。

水環境、下水道分野で行政や経営、技術開発等に携わった人や、活躍中の人たちが構成されている、NPOメンバーも原点に戻りこれからの日本の水環境、下水道事業のあり方について研究集会

やシンポジウムを通じて幅広くPRして行きたいと考えております。皆様方の豊富な経験と知識とで国内事業費が縮小していく下水道事業の未来を考えていきたいと思っております。

## 2012年度活動報告

理事 阿部恭二

### 研究集会「災害時のトイレ確保と下水道の役割」

本研究集会は、NPO 日本トイレ研究所の協力、国土交通省の後援を得て、災害時のトイレ確保の重要性を訴え、トイレの確保はどうすべきなのか、また、確保すべきトイレはどんなものが望ましいのか、さらにその際に行政、なかんずく下水道は、関連部局と連携したうえで何をなすべきか、そのために何をしておくべきなのか、などを議論する目的で、7月11日に東京・千代田区の砂防会館別館シェーンバッハサボーにおいて開催された。自治体職員、日本トイレ研究所会員、当倶楽部会員など84名が参加した。

研究集会は、〈第1部 講演〉と〈第2部 全体討議〉の2部構成で行われ、〈第1部 講演〉では、日本トイレ研究所の上幸雄代表理事が「災害時のトイレ確保と問題解決に向けた下水道への提案」、浦安市の長峰敏幸都市環境部長が「東日本大震災における浦安市のトイレ状況と対策」、東京都下水道局計画調整部の柳雄緊急重点雨水対策事業担当課長が「東京都における災害時のトイレ対策」をそれぞれ講演し、東日本大震災被災地でのトイレの実態、復旧状況、それを踏まえた今後の対策、下水道に求められる役割（日本トイレ



研究所、浦安市)とともに、首都圏で大規模地震が発生したとき  
の下水道のハード対策、ソフト対策(東京都)が紹介された。

また、(第2部 全体討議)では、討議の前に、国土交通省水  
管理・国土保全局下水道部下水道事業課の榊井正将課長補佐が  
「災害時のトイレ確保と下水道の役割」、横浜市環境創造局下水  
道計画調整部下水道事業調整課の高野政和下水道事業調整担当  
が「横浜市下水道BCP策定に向けて」の話題提供を行った。榊井  
課長補佐は先頃策定された「下水道BCP策定マニュアル～第2版  
～(地震・津波編)」や防災に関わる法律の概要、災害時トイレ  
に関わる法的位置付けなどを紹介し、高野下水道事業調整担当は  
今年度末を目指して現在策定が進められている横浜市の下水道  
BCPについて中間的な報告とBCP策定に関わる考え方を披露した。

引き続き行われた討論では、当倶楽部の栗原秀人理事がコーデ  
ィネーターを務め、講演者、話題提供者の5名をパネラーとして、  
また参加者も交えて、避難所トイレ対策はどうあるべきか、下水  
道部局はどう対応すべきか、下水道は何ができるか、をテーマに  
議論を重ねた。栗原理事はそれらの意見を踏まえ、大規模災害の  
トイレ問題は災害時における最重要課題であり、災害時のトイレ  
の衛生管理には、あらゆる関係者の連携と役割分担が必要である  
こと、またいくつかのトイレを組み合わせ、時間経過とともに段  
階的にトイレの数・質の問題を解決していくことが重要であるこ  
となどを総括するとともに、下水道はもっと前に出て、多くのス  
テークホルダーに対する普段からの下水道情報の発信と理解促  
進に努める必要性を訴えて締め括った。

## 会員だより

### 最近台北下水道事情

佐藤和明

下水道の温室効果ガスに関する研究調査が台湾でもいよいよ  
始まるということで、以前よりご親交いただいている欧陽嶠暉先  
生から呼ばれてこの7月の始めに台北を訪問した。欧陽先生は国  
立中央大学の名誉教授であるが、台北市の下水道主任技師も勤め  
られた実務家でもある。この出張中台北市の迪化污水处理場を訪  
問し、台北市の最近の下水道事情を見聞したので報告する。

台北市は隣接する新北市を加えて6百万人の人口を擁するが、  
現在下水道普及率は80%を超えている。迪化污水处理場は市北西  
の淡水江右岸に位置し、2階層の初沈、終沈ならびに深層エアレ  
ーションタンクを備えたコンパクト設計の処理場で、分流式の汚  
水500,000m<sup>3</sup>/日を処理している。ここではBODの除去とともに窒

素の除去も行われており、ステップ流入方式の脱窒槽が配置され  
ていた。この処理場は当初は沈殿のみの処理であったが数年前に  
二次処理施設が完成し、以来アンモニア性窒素の低減も含め高級  
処理が進められている。この迪化処理場は全面覆盖で上部は運動  
公園利用、写真右から3人目が欧陽先生である。



台北市にはその他に、同様な処理レベルの内湖污水处理場  
(150,000m<sup>3</sup>/日)がある。この二つの污水处理場で処理しきれな  
い台北地区の汚水は、淡水江河口に立地する八厘流域下水道処理  
場で処理(沈殿処理)され、台湾海峡に放流されている。

1996年始めて台湾を訪問したとき、このときも欧陽先生のお招  
きで故田中和博先生の随行であったが、台北市内の淡水江はメタ



ンが発生しているか  
のように黒ずんでい  
たように記憶してい  
る。随分と変わった  
ものだ、今は  
BOD5mg/L以下、写真  
に示すようにすっか  
りきれいになってい

る。市内の北を流れる基隆川に至っては、BOD1~2mg/Lとなつた  
と聞いている。下水道整備のおかげである。

しかし、台湾全体では下水道普及率は30%程度、台北、高雄な  
どの大都市はともかく中都市以下の下水道整備は足踏み状態  
であるという。トイレの水洗化はセプティックタンクとセットでと  
もかく行われているため、下水道整備への市民の支援が今ひとつ  
ということらしい。メタン発生防止、即ち温室効果ガスコントロ  
ールという観点からも、セプティックタンクではなく下水道を整

備することが本題であるということを、台湾行政院環境保護署で行われた会議で強調してきた。アジア諸国に共通する課題である。

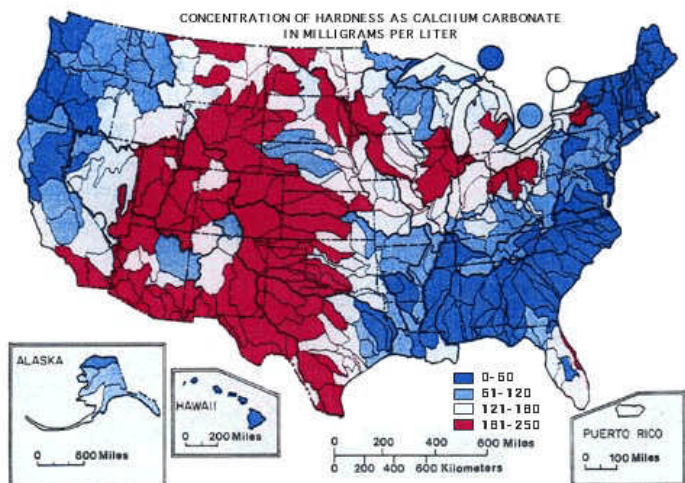
## ロサンゼルス見聞録その 12

オレンジ郡の水道水は中硬水～硬水

内田信一郎

水道水の硬度計算式にはいろいろなものがあるが、一般的に 100 以下なら軟水、100 から 300 までは中硬水、それ以上が硬水とされる。硬水になる主要素は、①降雨量、②地下の土質、③地下水の滞留時間、④溶解性成分を増加させる社会的要素等によると考える。

日本の水道水は降雨量が多いので軟水であるが、沖縄は一般に琉球石灰岩の影響で硬水地域が多く、フランスは降雨量と土質に影響され硬度が 1000 近いものがある。アメリカ合衆国の硬水分布を下図に示したが、一般に降雨量に左右されていて降雨量が



比較的多い東部から南部は軟水地帯、中西部は中硬水～硬水地帯である。西海岸部を見ると、ワシントン州とオレゴン州は降雨量が豊富であり軟水である。カリフォルニア州の北部も降雨量が比較的豊富で軟水、中部のサンフランシスコ地域では軟水～中硬水、ロサンゼルス地域～サンディエゴ地域では中硬水～硬水となっている。

オレンジ郡アーバインランチ水道組合の 2008 年の水道水の水質データからカルシウムは 80 ppm、マグネシウムは 22 ppm であるので計算すると硬度は 290 となり、ほぼ硬水に近い中硬水である。この地域の水道水源はコロラド川導水路の水道水源比率が高いので、アリゾナ州等の降雨量の少ない州域を流れるコロラド川の硬度に起因している。

ロサンゼルス地域では中硬水域にあるのでマーケットで売ら

れている飲料用ペットボトルは軟水のものも多く、富士山麓の忍野のような北部にあるシャスター山麓（約 4320 m）に湧出する地下水を使っている「クリスタルガイザー」



の硬度は 74 の軟水で最近日本でもよく見かける。

硬水を使って洗濯すると泡立ちが悪いといわれている現象は石鹸が汚れ成分と反応する前に石鹸の脂肪酸ナトリウムが硬水中のマグネシウム等と反応して不溶性の塩を形成することによるが、これが洗濯物に付着して色がくすみ汚く見える。ロサンゼルス滞在中に洗濯物は清潔感がないと何時も感じていた。コーヒーは硬水を使うとまろやかに、軟水だと苦味や風味が強くなり、紅茶は軟水で入れると味と香りがストレートにでる、焼酎の水割りには硬水が良い等と言う人もいる。これらにこだわった家庭では軟水と硬水の 2 つのウォーターサーバーを設置しているのを見たことがある。それは個人の好みの粋になる。

## 酔童感話 第 17 話 一夏の思い出：東北全県夏祭り制覇

伊達萩丸

季節は、処暑を過ぎ既に「天高く馬肥ゆる秋」。しかし、残暑が厳しいので少し時季外れだが、来年の夏の計画に標記の提案をする。

さて東日本大震災で、東北地方は大打撃を受けた。もともと、第 1・3 次産業で、経済成立しているので、観光客が来てお土産を買い漁るのが、一番の経済波及効果。ここで、次ページの図を見て欲しい。東北の各県庁所在地での有名なお祭りは、8 月 1 日～8 日に集中。東北・秋田・山形、各新幹線と高速移動手段が整備されたので、計画すれば、一夏で全県の名物祭りを体験可能。では東京出発で検討する。8 月 1 日がスタート日。

1 日目：昼までに盛岡。「東北新幹線：はやぶさ」わんこそば＋夕方「盛岡さんさ踊り」見学。盛岡泊。

2 日目：昼までに青森。「同：はやぶさ」。夕方「ねぶた祭り」「ラッセラー、ラッセラー」参加して元気に跳ね回る。夜通し騒ぐ。

3 日目：昼までに福島。「同：やまびこ」。2 日目の疲れを癒す。

4 日目午後まで、休息兼「わらじ祭り」見学。福島泊。

4 日目：4 日夕までに秋田。福島→盛岡→秋田「秋田新幹線：こまち」。「竿灯祭り」を夕刻見て、秋田美人の酌で銘酒を飲み、そぞろ歩き。秋田泊。



5日目：遠回り。秋田→盛岡→福島→山形と移動。「山形新幹線：つばさ」。色白美女の「花笠祭り」鑑賞。山形泊。蔵王温泉も可。  
6日目：山形→仙台：「仙山線」仙台へ。駅の中から七夕。途中「奥新川（おくにっかわ）駅」に、「ニッカウキスキー」仙台工場。予約でモルトの試飲。ちなみに、地名とブランド名は無関係。秋保温泉も可。仙台（秋保温泉）泊。

7日目：仙台七夕は8月8日まで。ここぞとばかりに、土産品の大バーゲン。ウニ・牛タン・盛岡冷麺・山形果樹類、各県の銘酒等、東北産土産大セール。売切れ御免大販売会。8日帰宅前の最後のお金を全部落として！！宅配便もあり！



8日目：「はやて」2駅：東京着。

七夕終了の9日は「テキ屋さん」はあっさり撤収、七夕飾りも全部撤去。土産品売切れ。移動の為お土産持参で乗換えは大変と思う人も、「仙台は帰宅も同然」感覚で、財布空まで土産買い、東北にお金を！これで、全東北夏祭り体験。萩丸学生時は、レンタカー交代運転で全祭り経験。現在は新幹線。車中に酒持込み可能。地産銘酒を飲み、東北の熱気を車中からも体験！ただどれがどこの祭りか、記憶混乱は必至&自己責任！超特急東北夏祭り全体験。来年夏は是非東北へ！！

### お知らせ

10月12日（金）に秋の研究集会「21世紀の消化技術を考える」を企画し参加登録を開始しましたが、8/31には応募が定員に達したので、締切前ですが、登録を打ち切っております。

多数のご登録、ありがとうございます。参加登録が残念ながらできなかった方には、この「たより」の次号で報告文を掲載しますのでご覧ください。

### 編集幹事のあと整理

- 巻頭文は清水副理事長の「オリンピックとエリート育成」。掲載写真はオリンピック日本選手団の銀座パレードをご自身で撮られたものだそうです。
- 7月11日開催の研究集会「災害時のトイレ確保と下水道の役割」の報告文を阿部理事からいただき掲載しました。トイレの担当部署が必ずしも下水道部局になっていないのが問題だと感じました。
- 会員日よりトップは佐藤会員(理事)の「最近台北下水道事情」。台北市を貫流する淡水江の水質の改善ぶりが写真からわかります。つい15年前前はメタンで黒ずんでいたとは信じられないほどの変わりぶりです。
- 会員日よりの連載もの、内田会員のロサンゼルスシリーズは12回目で、硬水軟水の違いの解説にもなっています。
- 同じく齋藤会員(伊達萩丸、第17話)は、東北夏祭り報告。以前の号でも東北六魂祭の報告を頂きました。
- 会員日よりコーナーへの投稿を歓迎します。投稿時期はいつでも。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