

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：安藤 茂
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7号 2009年7月17日号

日本と台湾の最高峰に登って

理事 松井 瑞江



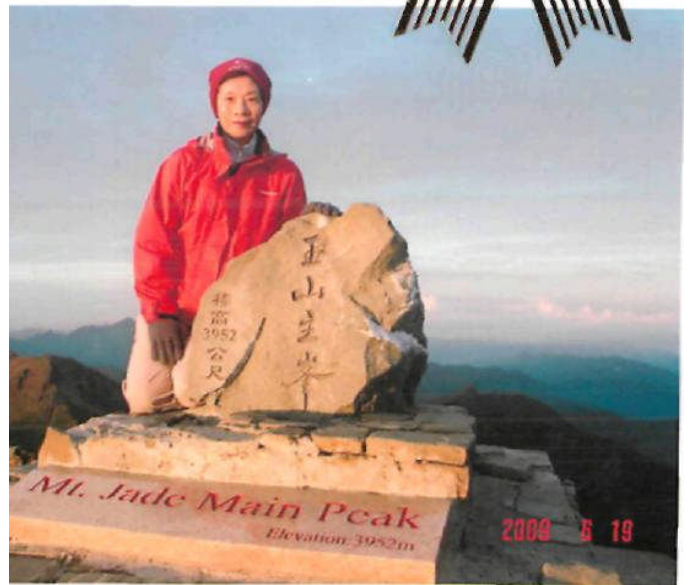
2009年6月17日、台北の桃園国際空港に降り立った。その前日に梅雨が明けた台北は気温30度で真夏の陽が照りつけていた。私たちは玉山(旧日本名 新高山)に登るために日本からやってきたのだ。

玉山は台湾の最高峰で標高3952m、富士山より176m高い山である。昨年の7月に富士山に登ったので2つの山の比較ができて大変興味深かった。2008年に富士山に登った人は30万人を超えたそうである。富士山に登る人は大部分が7月、8月の2ヶ月間に集中するのでその混み方は相当なものがある。まさに登山道は渋滞である。それに引き換え玉山は国が登山者を制限していて、一日に100人程度にしか登山許可を出さないそうなので、年間(10ヶ月間登山可能)の登山者は約2万7000人ということだ。抽選に当たった人しか登山できないので台湾の人でもなかなか登ることが出来ない山である。登山口から標高3402mの山荘までは登山道が整備されており、しかも森林限界が3600mなので木陰の山道が続きなんとも心地良く、森林浴をしながら歩ける。3600mから頂上までは険しい岩場が続いており、いたる所に鎖が取り付けられてありそれを使ってよじ登るのである。そうしてたどり着いた山頂には「玉山主峰 標高3952公尺」というプレートが設置されているだけである。神々しいまでに美しいご来光は心に深く焼き付き、台湾山脈の山々を眼下に見ながら清々しい山登りの感激に浸った。

富士山の登拝は江戸時代以降庶民の間で盛んに行われるようになり、現在では信仰心の有無にかかわらず年々多くの登山者を集めている。眺めて美しい山だが決して登り易くはな

い。信仰の山だから来るものは拒まないという前提のもとに何人でも受け入れて地元の経済に大きく貢献している。

どうして山に登るのだろうか?といつの世でも議論される。山に登る人に対して理由付けを問われている訳だが、今回は自然に対する「敬意」と「謙虚」について考えさせられた2つの国の最高峰登山であった。(写真下は玉山登頂讃明言)



2008年度総会報告

理事・事務局長 中川 幸男

今年で、6回目となる通常総会が、6月25日に(財)下水道新技術推進機構の会議室において開催された。

議長および議事録署名人に、それぞれ安藤茂氏および栗原秀人氏、阿部恭二氏が選任された。

議長のもと議案の審議に入った。

第1号議案は、平成20年度の事業報告、会計収支報告、監査報告である。

第2号議案は、平成21年度の事業計画、収支予算である。

第3号議案は、理事改選である。

審議の結果、第1号議案、第2号議案及び第3号議案は、原案どおり可決された。

総会の後、講演会が催された。

講師は、堀江信之氏（日本下水道事業団・事業統括部長（兼）下水道グローバルセンター）を迎えた。演題は「下水道における国際展開のこれから」であった。

講演会の後、懇親会が開かれた。ゲストに安中徳二氏（（社）日本下水道協会・理事長）を迎え、しばしの歓談の時を過ごした。

2008年度活動報告

シンポジウム「排水の消毒」報告

渡部 春樹

平成21年6月9日（火）14:00から（財）下水道新技術推進機構会議室において当倶楽部主催のシンポジウム「排水の消毒」が47名の参加者を得て開催されました。安藤理事長の開会挨拶に始まり、「最近の消毒技術の進歩」というテーマで日本下水道事業団技術開発部 橋本敏一氏、「雨天時下水の消毒」というテーマで東京都下水道局 代田吉岳氏、「再生水の消毒」というテーマで名古屋市上下水道局 河合利泰氏にそれぞれ30分程度ご講演を頂きました。



まず、消毒と殺菌と滅菌の違いの話、消毒の対象となる病原性微生物やその指標微生物の話、病原性微生物に対する消毒メカニズム等についての話から始まりました。下水処理水の塩素消毒は古くから行われていますが、最近では雨天時下

水や再生水の消毒に紫外線、オゾン、臭素剤などの消毒剤を用いている事例が興味深く紹介されました。また、国内外で採用が増えてきているMBRの処理水消毒の考え方の紹介もありました。

その後、1時間程度の総合討論があり、現状では塩素に代わる安価で効果的な消毒剤はないこと、消毒は安全弁であり日常的な生物処理-沈殿処理等の運転管理が重要であること、塩素注入量はできるだけ少なくするような管理が重要であること、リスク許容度によって消毒レベルが変わること等が話し合われました。

なお、このシンポジウムの詳細は、HPに報告書（「排水の消毒」議事録）が掲載されますので、そちらをご覧ください。

会員だより

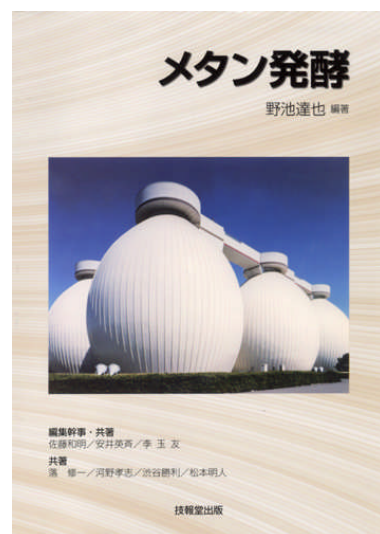
佐藤会員らによる『メタン発酵』が刊行

東北大学名誉教授で日本大学大学院総合科学科研究科教授の野池達也先生を筆頭に、当会会員の佐藤和明さん（日本上下水道設計）らを編集幹事・共著とする『メタン発酵』という本が、技報堂出版より刊行されました。

同書は、下水汚泥のメタン発酵（嫌気性消化）を主題に扱っているもので、入門者から研究者・専門家までできるだけ多くの人たちに、地球環境保全の取り組みの中で大きな意義と可能性を持つメタン発酵の理解を深める狙いで著された本です。

第1章 メタン発酵の研究と開発の歴史、第2章 メタン発酵プロセスの科学、第3章 様々なメタン発酵プロセス、第4章 プロセスの制御因子、第5章 メタン発酵槽の運転管理、第6章 廃棄物系バイオマスのメタン発酵、第7章 バイオガスの有効利用、第8章 メタン発酵に関わる問題点と対応策、第9章 水素発酵プロセスの可能性、第10章 メタン発酵の課題と展望、付録——の構成で、A5判284ページ、定価は3,990円です。

（報告：阿部）



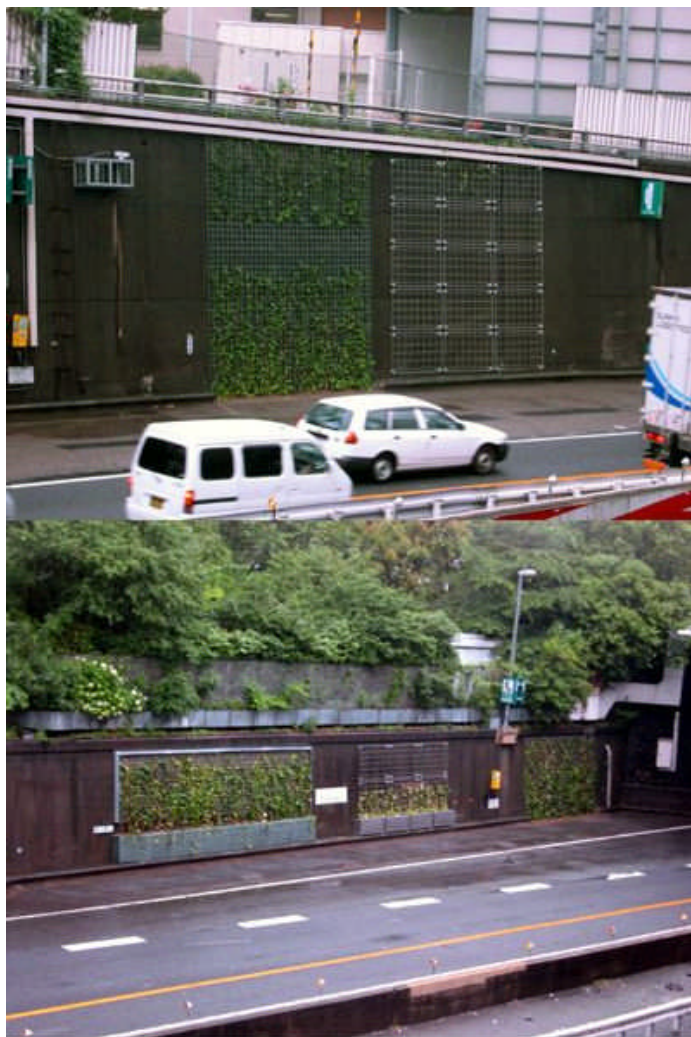
酔童感話 第2話 「スラグで東京緑化？」

伊達 萩丸

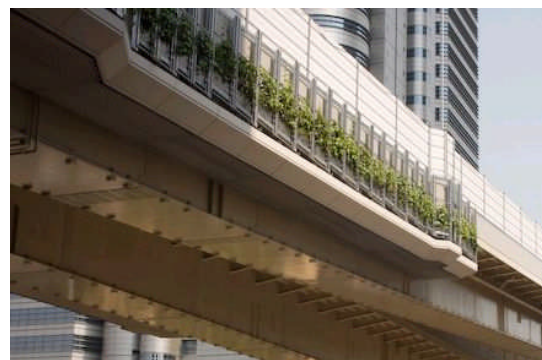
GWも過ぎ、梅雨を迎えると東京や京阪神ではクーラーが欲しくなる。外は雨でも室内はOA機器の熱がこもって蒸し暑くてたまらない。以前環境省が打ち水効果と言い、熱したアスファルト上に水をまき、気化熱で周囲の気温を下げようと、小池環境大臣（当時）まで浴衣を着た大キャンペーンをしたが、掛け声だけで終わってしまったようだ。なぜなら、首都圏や京阪神のオフィスビルは完全空調が多く、大概二重窓で外気と閉鎖されているから、外気温が下がったところで、ビル内部の熱は下がってくれないから中の人には意味が無い。

（百合ちゃんの浴衣姿には意味がある）

さて、ローカルメディアで紹介された話。自宅に世界各地の溶岩スラグを集めている人が居り、それで商売をしているという。何だ？ その人は富士山樹海の傍で育った人で、富士山の溶岩を草木が侵食して緑に覆われて行くのを見ながら育った。それならば、他の火山の溶岩スラグでも植物が生え



るように水を供給し、条件を与えれば草が生えるであろう。実験したらまさ



に成功。そこで、当人は世界各地から様々な色の溶岩スラグを集め、大体30cm四方の薄い石板に張り、七宝焼きの様に焼き付ける。それを大きな電動カンナで削り、厚さ2cm位にする。表面は溶岩スラグ、裏面は石板の正方形プレートの完成。これを、スラグ側を表にし、水+栄養剤+コケの種などを適宜撒きビニールハウスに入れておけば、約1か月で地衣類や、小さな植物が表面に生える。完成。あとはコンクリート壁面の家であれば、壁にアンカーボルトで固定してやるのだ。植物はスラグに根付いているからはげ落ちない。しかもスラグは軽石状で、細かい穴があいているので、吸音性・保水性がいい。外の騒音を室内に伝えない。さらに植物が張り付いていて涼しい。乾いた日が続けば、壁に風呂の水でもかければ良い。スラグの小孔に水がたまり植物もしばらくもつ。

これを北京国家体育場（オリンピックメインスタジアム）「鳥の巣」を設計した、ヘルツォーク&ド・ムーロン設計のド・ムーロン氏に映像で紹介したところ、「素晴らしい、魅力ある素材だ」と高い評価。これに目を付けたのが首都高速道路公団。吸音性・目に優しい緑・周囲の気温を下げる・環境・CO₂吸収、そんなキーワードから、現在建設中の大きな首都高の幹線工事が終了次第、首都高の防音壁に順次この「緑化スラグ」を張り付けていくそう。首都高は、都心を縦横に貫いて走っているし、その壁にいくら雑草？を生やしても怒られない。無機質な鉄骨とコンクリートの首都高が、緑の懸け橋となったら、たとえ窓が開かないオフィスから見ても、気が休まるのではないだろうか？

以上第2話終。次回は「おにぎり爆弾！」の予定。

山の国・ブータン紀行（その3）

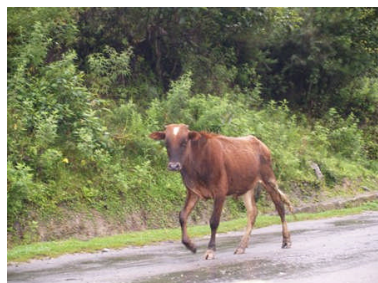
望月 倫也

人々と動物

短い旅行では時間の制約から、車窓からの観察が主となる。

ただ、移動手段が事実上道路交通しかないブータンの人々に対しては、道路に沿った観察でほぼ全てカバーできるといってよいのであろう。動物では牛、犬が主なものだが、彼らも道路に沿って行動しているのである。

車窓からまず目につくのは、道路工事の人々の様子だ。どこの民族だろうか。ブータン人はといえば、ガイドと運転手で、着るものさえ「ゴ」と称するどてら風民族衣装+ハイソックス+革靴でなければ、日本人と区別がつかないくらいだ。ところが、道路工事に携わる人々は一目でブータン人でないことがわかる。肌の色は茶褐色、顔の彫りが深い。女性が多く、カラフルなサリー状の布をまとって工事（山を崩した岩を細かく砕く）をしている。耳ピアス、鼻ピアスが目立ち（お洒落にしているのだろうか、目立つわけだ）、工事の出で立ちとは言い難い。インド人かネパール人か。それにしても男はどこにいるのか。道路際には掘っ立て小屋の彼らの住居があり、子供たちが遊んでいる。だから家族連れの出稼ぎだろう。道路の工事費はインドからの援助だという。その工事にインドからの出稼ぎ労働者をあてているのだから、インド国内失業対策とも言える。それにしても、ブータン人は道路の仕事はしない。農業はするのだから、きついから、だけとは言えないのだが。



車窓からの観察の次は、牛だ。道路路肩の帯状の土地にはおいしそうな草（もちろん牛から見て）が生えている。それらを一心不乱に食べている。牛はインドと同じく農耕用あるいは搾乳用だという。誰かの持ち牛だろうが、集落より遠く離れた道路のところでも見かける。毎日、牛たちが自発的に道路を歩いて出かけ、夕方には戻るのだろうか。

都会に入って、まず目につく動物は（放し飼いの）犬だ。ブータン人は輪廻転生を土俗的に信じているから、犬をいじめる人はいない。病気や痩せた犬もいないので、誰かがえさをやっているのであろう。犬たちは群れで行動する。観光客たちがガイドを先頭に集団で歩くそばを、犬たちは彼らの都合で集団行動する。人犬入り混じった社会で、何やらおかしな風景と言えなくもない。深夜になると夜行性の犬社会の天国だ。彼らだけの町の通りをやかましく吠えながらの大競演状態となる。地元の人々は文句を言わない。ホテルの観光客は

眠れないが、がまんする。ここでは、犬の社会が人間社会と共存している。



前述のブンツォリンの国境をインド側に出ると、人々、牛々、その他の動物たち、それにオートリキシャなどの乗り物が道路を埋めている。あらためて、人口密度の低いブータンでは道路の通行者、通行物が少ないことが実感させられた。

道路の交通は日本と同じ左側通行だ。インドもそうだが、これは植民地宗主国イギリスにならったのかもしれない。隣国が左だから、ブータンも、と理解しがちだが、そうとも言えない理由を宗教から見つけてしまった。



ブータンの国教はチベット仏教だ。仏陀の死後、仏教が西域経由で中国、朝鮮、日本へと伝わった（大乘仏教）。その流れでチベット仏教が栄えたが、ヒマラヤを越えてそれがブータンにも伝わった。チベット仏教でよく知られているが、あのマニ車という経文を記した縦円筒を回すと、その回数だけ

お経を読んだことになり、功德を積めるという。ブータンにもあらゆるお寺（ラカン）にこのマニ車が備えてある。お寺の本堂の回りの壁に埋め込まれているが、一つだけ守らなければならないことがある。回すときは右回り厳守。マニ車の表面を右から左に回す（正式には下の軸を回す）。上から見ると時計回り。お寺の壁に沿って数多いマニ車を順々に回すのだが、その順序も右回り。マニ車を右から左に回し、その勢いで、左の次のマニ車を回せば、自然と全体のコースも右回りとなる。

ブータンの人はこの右回りが習い性となっており、人も車も道の障害物を避けるとき、右回りになるようにする。すなわち、左側を通るようにして回る。だから、左側通行でないとならないのだろう。（おわり）

お知らせ

・9月3日（木）に大阪市にて研究集会「下水道と地域社会」が開催予定です。詳しくは事業スケジュールの頁をご覧ください。参加申込みは参加登録送信フォームから

編集幹事のあと整理

- 巻頭は松井理事の旧日本の最高峰と現日本の最高峰を両方とも制覇したという武勇伝？です。
- 会員だよりの齋藤均会員（伊達萩丸がペンネーム）は実質第三話となります。次回の予告もついています。
- 編集幹事の「山の国・ブータン紀行」は今回でおわりです。会員だよりへの会員の皆様からのご投稿をお待ちします。

編集幹事・望月