

私たちがめざすもの それは・・・

ゆたかな緑 きれいな水 いきた大地

NPO法人水環境研究所

わきみず通信

第19号

平成28年12月20日発行



行屋井戸 (大多喜町)

活動レポート

平成28年度巡検[廃棄物処分場]と「地球磁場逆転層」の見学(7月2日)

*地磁気逆転層を見てきました。



図1 巡検コース

今、日本の地質学の世界で熱くなっている話題の一つ、市原市養老川沿いにある地球磁場逆転層を見学してきました。市原市牛久から高滝ダムに方面に向かうこと約15分くらいで「田淵公民館」の看板が右側に見えてきます。公民館に行くと、のどかな山村の集落に突如としてイタリアの国旗が眼に飛び込み周りの景観とのギャップに！！ 国旗の下には



地球磁場逆転層の案内看板

地球磁場逆転期の地層に関する資料や研究者の写真が掲示板に貼られています



地磁気逆転層はこの下

(そこには、見たことのある先生の顔がずらり・・・) 肝心の地層は、そこから急傾斜の細い農道を下って約5分ほどの、川に面した崖にあります。崖には地層の上から下に杭が縦に並べられ、地磁気の状態が色分けされていて、逆転している地層が一目でわかるようになっています。



磁場逆転層の露頭

ここでキーになっているのは百尾火山灰層という地層で、約72万年前に地球磁場が逆転したことがわかることから、地球の地史を語るうえで重要な地層です。現在、イタリアにある同時期の地球磁場逆転地層と命名権を争っており、マスコミも深い関心を寄せています。ちなみに命名権を得ると「ゴールドenspайク」が地層中に埋め込めれ、「チバニアン」と可愛らしい名称が付くそうです。

*大塚山廃棄物処分場（富津市）



処分場に分布する砂泥互層(上総層群)



排水の浄化処理施設

大塚山処分場は、富津市大塚山に隣接しており、大平興産(本社 埼玉県)が開発・運営しています。この処分場の埋立地容量は約 296 万 m^3 、埋立地面積は約 17ha に及びます。ここには第一処分場、第二処分場、第三処分場があり、現在埋立てが進んでいるのは第三処分場です。処分場で最も懸念されるのは、廃棄物からの浸出水の環境への影響ですが、大塚山処分場では、第一、第二処分場は岩盤で遮水していました。しかし、公共用水域への浸出水の影響が問題となり、第三処分場は二重ゴムシートにより遮水しています。



埋立てが進む第三処分場

広大な敷地内には、環境を監視するための観測井が数多く設置されているほか、浸出水は貯水池に一旦貯留された後浄化装置を通して、公共用水域に放流されています。

当処分場が立地する富津市や隣接する君津市の山間部は、上総層群からなる丘陵地形が千葉県の豊かな自然環境を育み水源地として重要な役割を担っているのですが、一方では首都圏に近いという立地が廃棄物処分場の格好の場を提供しているともいえます。私たちは文明の恩恵を享受していますが、その「つけ」が処分場に形をなして集約しているともいえるのではないのでしょうか？処分場がなければ今私たちの毎日が成り立たない現実を直視し、真剣にごみ問題に向き合う姿勢が求められるのではないかとひしひしと感じた見学会でした。

環境学習 on 「川の学校」 (7月30日)

印旛沼環境基金の助成事業の一環として、7月30日、NPO 法人八千代オイコスが主催する「川の学校」とコラボして環境学習に講師として参加しました。

東葉高速鉄道「八千代緑が丘」駅に子供たちが集合して、そこからは花輪川にある川の学校の会場を目指して歩きました。東葉高速鉄道の車庫の



花輪川に向かう子供たち(東葉高速鉄道車庫付近)



模型を使った水循環の話

ある複数のパイプから湧水が流れ込んでいて、子供たちは川の水が湧水によるものだとすることを学んでいました。私たち水環境研究所は、花輪川沿いに設けられた広場で、県立中央博物館から借用した「地下水流動模型」を使っての水循環の話、そしてペットボトルに粒子の異なるガラスビーズを詰めて造った道具を使っての水の浸透実験を行いました。子供たちは、暑い日差しの中、みんな真剣なまなざしで真剣に耳を傾けていました。でも、ちょっと難しい話だったかな？



手作りの地下水浸透実験

印旛沼流域体験フェア（10月30日）

第14回を迎えた印旛沼流域環境・体験フェアは10月29日、30日の2日間に渡り、佐倉市のふるさと広場を会場に開催されました。水環境研究所は、昨年に引き続きブース展示で参加いたしました。開催前夜に降った雨の影響で初日ぎりぎりまで開催が危ぶまれました。私たちは2日目に参加したのですが、冷たい北風が強く吹き、温かいものが恋しい一日でした。



美味しい水はどれかな？

今回は、実験を中心に展示しました。目玉は瀧会長が開発した自作の透視度計による実験です。これは、透視度計の底に沈ませている十文字の板にメモリの付いた竹ひごを動かすことによって、水を抜くことなく透視度を読み取るという装置です。さらに改良を重ねて実用化されることを期待しています。

また、今回は参加した皆さんに「おいしい水」を選んでもらうという実験も行いました。用意した水は「アルカリイオン水」、「森の天然水(軟水)」、「エビアン(硬水)」、そして「千葉県水道局の上水」の4種類です。果たして最も多くの皆さんが選んだ「おいしい水」は、どれだったのでしょうか？ 見事最も多くの方がおいしい水に選んだのは「アルカリイオン水」でした。対して最も人気がなかったのは「千葉県水道局の上水」でした。さて、会員の皆さんは日頃どんな水を愛飲していますか？



瀧会長手作りによる透視度計の実験

畔田谷津調査レポート

千葉環境再生基金の助成事業としてスタートした畔田谷津調査は、千葉大学近藤研究室の協力を得ながら1年目の後半に入り、10月には観測井の設置に取り掛かりました。それまで、オーガーボーリングなどにより谷津内の沖積層の層厚、調査地点の標高測量などを続けてきましたが、新たに観測井を設置することによって、谷津内の地下水流動系の解明に一步近づくこととなります。

観測井は材料調達からスクリーンの作成、そして建込みまですべて手作りです。井戸は谷津内のやや上流側のほぼ中央に設置することに決まりました。まずはハンドオーガーで掘削し、2.3mほどで沖積層を抜け洪積層の黄褐色の砂層が確認できました。最終的にGL-3.5mまで掘削し沖積層の下位の洪積層にスクリーン1mを建込み深さ3.5m(管頭-4m)の観測井を仕上げました。スクリーンの周りには不織布を巻き、孔壁の間には珪砂に近い砂利を充填した本格的な井戸です。

設置後、さっそく井戸水採水器(ペイラー)で汲み上げ井戸洗浄を行いました。数回汲み上げると、透明な水が得られるようになりました。観測井の完成です。

観測井を設置してから1カ月以上経過した11月23日に、水質分析のための試料採取を実施しました。採取地点は、湧水2カ所、湿地内3カ所、湧水の流出先の兩岸の表流水、そして観測井です。せっかくですので地権者が設置した既存井戸(井戸深度24m)の地下水も採取しました。分析項目は、硝酸性窒素など形態別窒素4項目のほか本調査の主目的である窒素と酸素の安定同位体比です。結果はまだ出ていませんが、湿地内の窒素と地下水の動態を把握するための重要な情報が得られるのではないかと楽しみです。



スクリーン加工



スクリーン(1m)



井戸管の建込み状



観測井全景

シリーズ 湧水伝説

印旛郡誌に見る湧水と人々（6）

城・殿様にまつわる湧水

湧水は、古城にとって生活用水ばかりでなく戦略上も重要な存在であり、城址周辺には多くの湧水があります。また、殿様のご威光を借りて湧水を有名にする動きもあったようです。印旛郡誌の中から探ってみましょう。

（1）権現水、加賀清水



権現水

臼井台町宗徳寺仏殿の東南にあり。天正年中徳川家康田獵してこの地に来たり、宗徳寺に憩い甚だしくこの水を賞味し到るところ 茶水に供せしという。明治22年、官道路修築の挙あり。臼井村字片道より臼井台町手繰川橋に至る新道を開く。而してその線路 井の側に及ぶ。爾来井は漸に埋没して、今僅かにその痕跡を留めるに過ぎず、とあります。また、当時の寺は、深山幽谷の中にあり、里人は日陰寺と呼ぶ。権現水は徳川秀忠も立ち寄った、とも書いてあります。

現在は、国道296号を挟んで宗徳寺の前に池を作り、往時の面影を留めています。この辺りは戦国時代まで続

く臼井城が近く、台地裾のあちこちに湧水がみられます。

また、第9話 台地上の湧水で述べる加賀清水は、佐倉城主大久保加賀守利常が水のおいしさを愛でて立ち寄った湧水をして有名です。



加賀清水

（2）千葉水、 延命水



延命水

千葉水は、大佐倉（佐倉市）勝胤寺にあり、堂前の古松がこれを覆う。千葉勝胤が常にこの水を賞す。延命水は、勝胤寺の東南百歩の地 地藏堂の前にある、と書いてあります。これらの湧水は、現在も大切に保存され 湧き続けています。

近くの台地に、千葉氏本城の大佐倉城址（酒々井町根古屋）があります、中世の城の近くには、生活用水の水源となる湧水がよくあります。大佐倉城址のある台地を取り囲む谷津の裾には、現在でも水量の多い湧水が多数点在しています。これらの湧水は、大佐倉城にとって戦略上大切な水源であったことでしょう。

なお、印旛郡誌にはありませんが、明治維新まで続く佐倉城の周辺にも「佐倉城址公園湧水群」があり、「ちば湧水めぐり」（崙書房）に紹介されています。

（文 白鳥孝治会員）

事務局からのお知らせ

平成28年度会費の納入のお願い

お支払方法：銀行振り込み（振込先 千葉銀行 本店営業部（普通）3706977
又は事務局へ直接（080-6515-6497）

本法人は皆様の会費により運営されており、活動に伴う消耗品や活動参加者への交通費、日当等に充てられています。どうぞ会員の皆様方には、ご理解とご協力のほどお願いいたします。

「わきみず通信」第19号

発行 平成28年12月20日

編集・著作 特定非営利活動法人水環境研究所

URL：<http://www.wakimizu.org/>

お問い合わせは下記まで

e-mail: office_iwe@wakimizu.org

*****編集後記*****

忙しさにかまけて、筆を休めていたらいつの間にか師走を迎えていました。おまけに皆さんにお伝えしたい記事が盛り沢山でレポートが多くなってしまいました(ˆˆ;)。嬉しい報告として、今年は活動会員が2名入会していただきました。皆さんが活動にどんどん参加していただけるよう事務局として頑張りたいと思います。

平成29年が皆様にとって良い年となりますようお祈りいたします。
