

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



白雲水（富津市）

第23号

令和3年11月30日発行

活動レポート

湧水モニタリング情報

今年も頑張って行ってまいりました！今年はずっとより早い6月に調査を開始し、11月現在1箇所を残すのみとなりました。

これまでは、毎年60～70箇所を調査して来ましたが、昨年度から一箇所あたり3年に一度のペースで、年間の調査数を30箇所程度に減らし、高齢化が進む会員の負担を少なくなるようにしています。

今年度の調査地点一覧表は以下に示す29箇所です。



コバルトブルーの透明な水を湛えた小松寺の湧水。その透きとおった美しさに感動です。

【令和3年度調査地点一覧表（29箇所）】

エリア	湧水地点名	エリア	湧水地点名	エリア	湧水地点名
印旛沼	米戸の湧水	手賀沼	こんぶくろ池	内房	瀧の不動尊
印旛沼	長町の清水	奥東京湾	大町公園の湧水	内房	三保稻荷
印旛沼	物木の湧水	奥東京湾	村田川湧泉	内房	不動尊清水
印旛沼	大仏頂寺弘法の瀧	九十九里	御成り街道の湧水	内房	袖ヶ浦市鐘ヶ淵池
印旛沼	道祖神の湧水	九十九里	小堤の名水	外房	原の下湧水
印旛沼	御手洗井	九十九里	小井戸の滝	外房	神余の弘法井戸
印旛沼	砂の水車	九十九里	安久山湧水群その2	外房	大貫の湧水
手賀沼	船戸の森湧水	利根川	清水不動尊	外房	下立松原神社
手賀沼	大下の湧水	利根川	瀧不動	外房	小松寺
手賀沼	弁天池	内房	延命水		



相変わらず黒々とした水が河川敷に湧いている「神余の弘法水」 湧出量は10年前と変わっていないように思われます。



下立松原神社の参道の横にある湧水。ここも久しぶりに訪れた懐かしい湧水です。透明な湧き水は神社を支える崖の切れ目から滔々と絶え間なく出ていました。湧水量を図るために瀧会長に頑張ってもらいました。「先生、危ないです。無理しないでください」

湧水めぐりが平成22年に刊行されて以降、モニタリングを続けて10年以上になりました。生活の変化で利用されなくなった湧水もあります。一方で地域住民の方に支えられて整備・保全されている湧水があります。今回は、使われなくなった湧水の一つ「大貫の湧水」を紹介します。

(1) 大貫の湧水(南房総市)

館山市でコツコツと調査を続けておられた齋藤氏の案内により大貫の湧水を初めて訪れたのは、平成20年のことでした。農村集落の道路沿いのシルト層の崖のいたるところから水がしたたり落ちていました。特に崖が崩れて流れとなって湧水が集まっていた場所では、コンクリート製の複数の貯水槽で沈砂させながら最後にはきれいな湧水を利用できるようになっており、地元の人たちの水源として生活を支えていました。しかし、10年以上経過した今、手入れされず荒れており、貯水槽が使われている様子がありませんでした。崖からの湧水は貯水槽に入ることなく、直接水路に流れて行っていました。生活用として役目を終えたかもしれませんが、災害時には活躍できるはずですが、それまで、湧水が枯れることが無いよう見守りたいと思います。



2005年12月 満々と水を湛えていた貯水槽



2021年6月 貯水槽の水は枯れていました。

🍎 畔田谷津レポート「美味しそうな実りの畔田」

畔田谷津の秋は恵みの秋、毎年9月、10月には楽しみがあります。それは何かというと、山栗、アケビが口を開けて私たちを待っています。仕事？も忘れ童心に帰って栗拾いに夢中になってしまいました。

さて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、

6年目を迎えました。ここで畔田谷津で私たちが脱窒の調査研究に至るまでの道のりを振り返ってみましょう。



平成 19 年～21 年：（上手繰川の調査）上手繰川の右岸、左岸から流入する湧水の水質を調査し、水田からの浸出水の脱窒や本流の水草が窒素の低減に関与していることに着目し調査研究を行いました。

平成 22 年～27 年：（畔田沢の調査）手繰川の支流である畔田沢は佐倉市で残された数少ない自然豊かな谷津です。しかし上流側に墓地ができ、そのことによって水環境がどのように変化したか観察を続けました。その結果、最上流の窒素濃度が高い水が、壺園付近まで流下する間に濃度が低下していることが判明しました。その主な要因として、上流に広がる湿地の役割に着目し、枝谷津を実験フィールドに選定して検証をスタートしました。

平成 28 年～現在：（畔田谷津の調査）実験フィールドには窒素濃度の高い湧水があること、湿地が形成されていること、適度な面積を有していることなどの条件が必要です。まずは谷津の構造や地下水の動態を知ること、湧水、表流水、地下水の水質をモニタリングすることから始めました。これまで、沖積層の深さによって水質が異なること、さらに水位、季節によって水質が変化し脱窒の効果に影響していることなどが判ってきました。現在は、毎月の定期観測のほか千葉大学の協力によって水位や水温の連続データも観測しています。今後はまとめに向かっていよいよラストスパートです。

同じ谷津の湧水でもこんなに違います。

実験フィールドの畔田谷津には谷津頭の2箇所から湧水が湧いています。これまでの調査で、この2つの湧水はそれぞれが異なる水質であることがわかっています。

図-1 と図-2 に、現地で測定した電気伝導率とパックテストで測定した硝酸性窒素濃度について、2箇所の湧水を比較してみました。

それによると、湧水1は、電気伝導率、硝酸性



湧水1：今年から湿地に流れるようになり、左岸に流れる湧水2より窒素濃度が高い値を示します。



湧水2：湧水1とは涵養域が異なり、窒素は湧水1より低い濃度を示します。左岸の水路を形成しています。

窒素濃度ともに湧水2より高い傾向にあることがわかります。

電気伝導率の値の差はどこにあるのでしょうか？それは湧水の溶存成分の量を調べることでわかります。図-3を見ると、湧水1は硫酸イオン(SO₄²⁻)と重炭酸イオン(HCO₃⁻)、そしてカルシウムイオン(Ca²⁺)が湧水2よりも目立って多いことがわかります。特に硫酸イオンは湧水2の2倍を超えていますね。

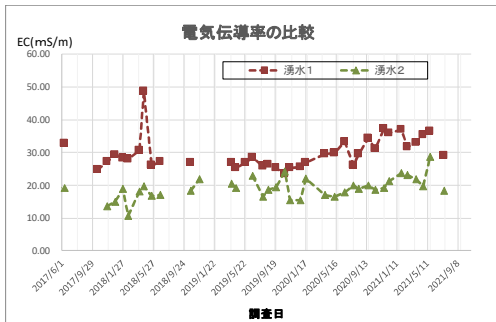


図-1 湧水1の方が湧水2より高い値で推移しています。

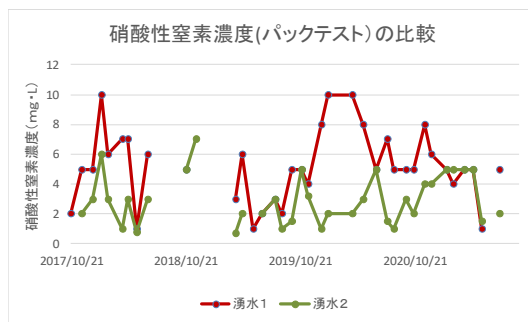


図-2 湧水1の方が高い濃度で検出される頻度が多くなっています。

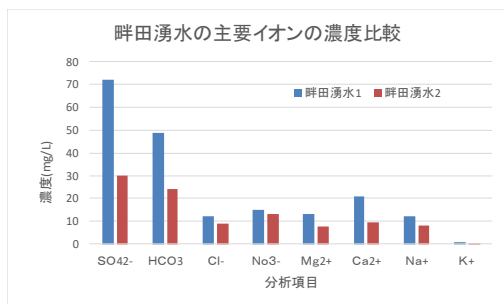


図-3 湧水1ではほとんどのイオン濃度が湧水2より多く含まれています。(2021.10.16採取試料)

なぜ、このような水質の異なる湧水が同じ谷頭部に湧いているのでしょうか？

そのヒントは地形にあります。

畔田谷津は、谷頭部がさらに2つの谷に分岐しているため、2つの異なる流域を持っています。そして、それぞれの湧水がこの異なる流域を涵養域としていることが要因として考えられます。

詳細は次号「わき水通信」で説明したいと思います。

追悼 今井正臣先生ありがとうございました。

当NPO設立時より当法人の発展に多大なご尽力いただいた今井正臣元理事が、今年の2月20日に突然お亡くなりになりました。印旛沼を拠点として植物の研究に長い間携わって来られ、印旛沼の自然環境保全に大きな功績を残しました。今井氏を失ったことは、当NPOにとって大きな痛手ですが、先生の思いを受け継いで活動を続けていきたいと思っております。どうぞ安らかに眠りください。



佐倉学のセミナーにて
2005. 12. 20

事務局からのお知らせ

令和3年度会費の納入をお願い致します。

お支払方法：銀行振り込み（振込先 ゆうちょ銀行 058（普通）7624158
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23号

発行 令和3年11月30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*****

大変長らくさぼってしまいました。その間に新型コロナウイルスが蔓延し、気が付けば私たちの生活スタイルが変わっていました。自粛生活は辛いですが、逆にいいことがありました、オンラインでの講習会やセミナーが開催されることによって、遠くでも気軽に参加できるようになったことです。欲張りな私は、この2か月間で多い時には週3回ものセミナーを受講しました。コロナ後もこのオンラインだけは残ってほしいものです。でも会議だけは対面が一番ですね。早く日常に戻れますように！(K)
