

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9号

平成21年9月10日発行

■活動レポート

上手繰川調査、富里ボーイスカウトの湧水探検、湧水百選調査

■コラム・・・・・・・・・・今井 正臣

水辺の植物 連載第3回 「フサジュンサイ」

■湧水紀行・・・・・・・・・・白鳥孝治

昭和村湧水めぐり

■図書紹介コーナー・・・・・・・・湯浅 岳史

■事務局からのお知らせ

■活動案内



【千葉の湧水シリーズ】
かくれ水（撮影 今井 正臣）



～水のある風景～（我孫子市手賀沼親水広場）

五月晴れの明るい陽射しを浴びて、手賀沼の湖畔でくつろぐ人や散歩する人がいました。この日は大型連休が終わって最初の週末、手賀沼の穏やかな湖面は遊び疲れた人たちを癒しているかのようです。

（撮影、文：岩井 久美子）

活動レポート



上手繰川調査

印旛沼環境基金の助成

事業として 3 年前から上手繰川の硝酸性窒素に関する動態調査を継続して実施しています。過去 2 年間の調査で水田の脱窒機能の存在が川の窒素浄化に寄与していることが推定されました。今年度は、その脱窒機能を検証するために調査エリアを絞り、台地から水田を経由して川に流入する湧水における窒素の動態を追うことにしました。その 1 回目の調査を 8 月 8 日に実施しました。猛暑の中行われた調査は体力勝負となり、参加者は汗だくで暗渠の蓋を開け採水しました。調査に参加した皆さん本当にご苦労様でした。2 回目の調査は、冬季に水田の水が抜かれた状態で行います。ぜひ調査に参加してください。お待ちしております。



水田に通された暗渠排水の口を開け、採水や 2 価鉄などの現地測定を行いました。



富里ボーイスカウトの湧き水探検

入梅前の 6 月 7 日、富里市のボーイスカウト第一団



地元のコミュニティ誌である地域新聞にも掲載されました。

カブスカウト隊の子どもたち 8 名と隊長以下 3 名を富里市内やその周辺にある湧き水を案内しました。案内した湧水地は、成田市川栗の「長寿水」、富里市根木名と立沢の谷津の 3 ヶ所でした。

根木名谷津の湧水地では、足の踏み場もないほどサワガニに子どもたちは大はしゃぎでした。また、同時に硝酸態窒素と COD のパックテストも試してもらいました。意外にも子どもたちの反響が大きく、汚染の難しい理論はわからなくても、色が変わるパックテストは大人気でした。



湧水百選調査

10 名を超える会員有志によって進められてきた湧水百選調査ですが、調査もおおむねひと段落、いよいよ発行の準備にとりかかりました。構想から 4 年、県内 200 箇所を超える湧水地点を約 3 年間にわたって調査し、千葉県内の湧水の全容がはじめて 1 冊にまとめられようとしています。

内容は、湧水に係る歴史や地域文化、さらに地質環境、水質などの情報を盛り込んだ選定湧水約 100 地点の紹介のほか、コラム、専門解説などから構成され、学生から一般市民、専門家など幅広い層の方々にも対応できるようにになっています。

発行までは、もう少し時間を要するかと思いますが、皆早く皆様のお手元に届けられるよう関係者の努力が続いています。



百選に選定された湧水を紹介した一例です。



図1 巡検地案内図 google map より引用

- 1 独鈷の清水 2 駒止湿原 3 昭和温泉しらかば荘(宿泊)
4 矢の原湿原 5 天狗の泉 6 冷湖の霊泉

東武鬼怒川温泉駅を起点にしていよいよ出発、会津街道を北上して五十里（イカリ）ダムの脇を通り、途中の独鈷の清水に立ち寄ります。独鈷とは音を出す仏具の一種で、弘法伝説のあるところにこの名の湧水がよくあります。街道筋にあるので、旅人の貴重な飲み水として、またこの集落 30 戸の生活用水として使われていました。相当の湧水量です。現在は水道が引かれ、湧水の出ている一軒が雑用水として使っているだけで、滔滔と流れ出すに任せています。

いよいよ本日の目的 1,100m、面積 150ha の高層湿原で、昭和 45 年に国の天然記念物に指定されました。大谷地、白樺谷地、水無谷地がその代表的な湿原です。大谷地は 5,000 年前頃から、白樺谷地は 15,000 年前頃から水生植物の堆積が始まったそうです。紅葉の始まる白樺やブナに囲まれ、ミズゴケや枯れたワタスゲに覆われています。すばらしい眺めでした。周辺のオギの大群落も見事でした。

昭和村は、会津若松と只見湖を結ぶ線のほぼ中央にあたる雪深い山間の村です。今でこそ、高齢化が進み、全小学校生徒数 40 人ほどの過疎の村ですが、昭和時代の高校教科書 150 万分の地図に載っているほど、南部会津地方の中心的集落です。「からむし織」という日本最古の繊維織物を保存したり、湧き出す「昭和の銘水」や湿原などの自然豊かさを生かして観光に力を入れ、懸命に集落を守っています。黄金色に輝く見事な田んぼや、昔ながらの茅葺屋根を改修した家並みの続く街道筋の風景は、ありし日の豊かな暮らしを忍ばせています。こんな昭和村の湧水めぐりが、2008 年度の NPO 水環境研究所の巡検に選ばれました。



図2 独鈷の清水

EC : 7.96mS/m 水温 : 15.4℃ pH : 7.7



図3 駒止湿原の散策



図4 源兵衛清水

EC : 3.81mS/m 水温 : 8.6℃
pH : 7.5

矢ノ原湿原は、池が植物遺体で浅くなったような感じで、人里に近い「またおいで」というような風情がありました。

冷湖（ヒヤッコ）の霊泉は圧巻でした。濃緑の森林斜面にできた高さ7～8mの苔むした岩肌を、滔滔と流れ落ちています。一番高いところまで登って見ましたが、流れが細くなるばかりです。斜面の至るところに湧水口があるようです。湧水は、霊泉の近くの斜面にいくつもありません。規模の大きな湧水と思われます。

最後に、昭和の森見晴台から昭和村全景を眺めて旅の締めくくりとしました。広大な山の谷間に、黄金色の水田と家並みが遠く見えていました。

昭和村は、山深い3mも積もる豪雪地帯です。水に恵まれているのはアタリマエのようです。でも、湧水の水温は、平均気温より低く、ECは極端に低いので、湧水の水脈はごく浅く、地下地質の影響を受ける前に雪融け水が湧水となっているように思われます。植林は殆どスギのことを見ても、山の表層は水分豊富と推測されま



す。この薄い表層の森林土壌が、やっと湧水を保っているとすれば、印旛の木下層・上岩橋層を帯水層とする湧水より脆弱かもしれません。広大な森林地帯の昭和村の湧水と地下構造に恵まれた印旛沼流域の湧水とを比較するのも面白いと思います。

図7 標高1,000m級の山々に囲まれた自然豊かな昭和村の展望

昭和村集落に通じる峠越えは山深さを存分に見せてくれました。途中に、山菜取りの人だけが知っていたという白森清水がありました。

宿の「しらかば荘」は国民宿舎風の温泉宿で、キノコや山菜、ニジマスなどを食べながらの談笑は、心の洗濯になりました。湯は塩化物泉の湯量豊富、熱めでした。

翌日は、森林インストラクター斉藤恒氏の案内で、湧水めぐりです。矢ノ原湿原に接して代官清水、源兵衛清水があります。道路に数台の車が止められ、盛んに水をペットボトルに汲んでいました。10数本を段ボール箱に入れ、数箱用意していました。聞くと、毎日この水でお茶を入れる、2時間半もかけて須賀川（福島市の南）から来たといいます。

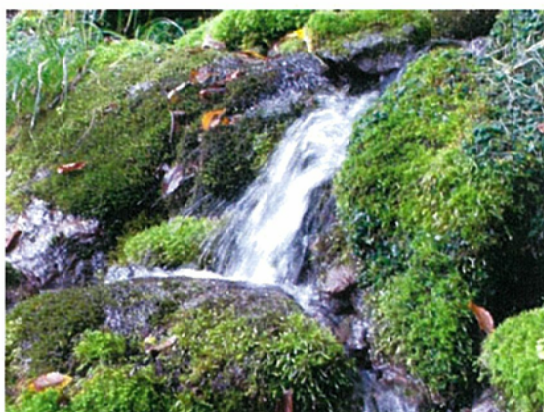


図5 冷湖の霊泉

EC : 3.10mS/m 水温 : 13.2℃ pH : 8.4



図6 森の案内人斉藤さんと森を散策

印旛沼の周辺で見られる沈水植物

フサジュンサイ (ハゴロモモ) すいれん科

今井 正臣



佐倉市城址公園の堀で見られるフサジュンサイ(ハゴロモモ) 2007・9・21

スイレン科の北米原産の帰化植物です。金魚と共に売られ普及し「キンギョモ」という一般の名前でも知られています。これが逸出して野生化して印旛沼でも沈水植物の大部分を占めるようになりましたが、現在では絶滅に近い状態で印旛沼周辺の水路と近辺の沼に生育を移しています。

千葉県では一般有害植物となっているフサジュンサイは、地下茎が発達せず水中茎が根本で別れ株状となり生育します。切れた茎は節から発根して増えていきます。葉はハゴロモモの名前のおり羽衣のように水中で広がります。他の沈水植物より優雅な姿を見せるので、淡水魚を飼育する人たちに好まれ栽培されています。冬は水底に沈み塊状になって越冬します。

夏の終わりに水面上にやじり形の小さな浮葉を出し、その後花茎を出し白い花をつけ水面を賑わします。スイレン科の仲間としてはスイレン、コウホネ、オニバス、ジュンサイがあげられます。

オニバスは、印旛沼干拓前までは、本埜村のため池で細々と成育していました。村や小学校等で保護活動をしていましたが、水質の悪化等で消滅してしまいました。

アリノトウグサ科で在来種のタチモ、フサモ、ホザキノフサモは、印旛沼の沈水植物の代表種でしたが、今では消滅の状態になってしまっています。帰化植物で重要有害植物のオオフサモは、印旛沼周辺の湧水のある場所等に生育を広め始めています。



フサジュンサイの群落



図書紹介コーナー

生物と無生物のあいだ 紹介者：湯浅 岳史

福岡 伸一 著、講談社現代新書、発売日：2007/5/18

「生命とは何か？」

著者のこの問いかけに即答できる人は、果たしてどの程度いるだろうか。我々は長く科学を学んできたが、このような根源的な質問を立ち止まって考える機会は、案外少なかったのかも知れない。

アメリカの若き科学者、ワトソンとクリックによって発見されたDNA二重らせん構造。さらにはRNA、ミトコンドリア、ヌクレオチド・・・生物の授業で学んだ、懐かしい、そしてほとんど忘れかけていた細胞内の世界と、本書で再び出会うことができた。

本書は、分子生物学の歴史や著者の実体験をもとに、「生命とは何か？」を考察した本である。ただし、専門書ではない。

DNA二重らせんの発見に貢献した先達の研究や、ワトソン・クリックとフランクリン女史の争いを読む中で、我々はいつの間にか、二重らせん構造の機能美に惚れ、生命維持に果たす重要な役割を知るのである。

冒頭の問いに、著者は次のように答える。

「動的平衡こそが生命の証である」

生命の細胞を、著者は砂浜の水際に例える。遠目には砂浜自体は一定の形を保っており、変化がないように見える。しかし実際は、波の往復によって多くの砂が供給され、多くの砂が海に引き込まれている。つまり水際の砂粒は時々刻々入れ替わっている。

我々の体を構成する細胞も、分子レベルで見ると、実は猛烈なスピードで新陳代謝している。生命を構成するタンパク質は、作られたその瞬間から壊される。生命が秩序を維持し続けるために、その秩序を絶え間なく壊し続けているのである。この動的平衡こそが、生命が生命たるゆえんだそうだ。

生物と無生物のあいだ
福岡伸一

読者の心を揺るがす
最新の科学エッセイ
生命とは何か？

茂木健一郎氏
内田樹氏

活 動 案 内

1. 定期調査：調査予定は各月の第3週の金・土・日曜日、および第4週の金・土・日曜日となっております。調査参加ご希望の方は堀田和弘理事（E-Mail：dzf01212@nifty.ne.jp）に直接ご連絡してください。ご自分の車で参加される方は直接集合でも可能です。（集合はホテルリッチタイム地下駐車場 9：00（厳守））*調査予定日が変更になることがあります。事前にご確認ください。
2. 湧水百選調査：編集会議 9月27日（日） ミレニアムセンター佐倉 第1会議室 9：30～12：00
3. 講演会：「印旛沼流域における農業からの水質保全への取り組み（仮題）」
講師：石橋正之氏（農水省利根川水系土地改良調査管理事務所、調査課長）
開催日時：平成21年11月7日 午後2時～4時
会場：佐倉市立美術館4階ホール 後援：佐倉市、水土里ネット印旛沼（印旛沼土地改良区）
4. 手繰川水質調査（印旛沼環境基金助成事業）：上手繰川をモデル地区として硝酸性窒素による汚染状況調査を平成19年度から継続調査しています。今後の調査予定は以下のとおりです。
冬季調査：12月上旬予定（皆様の調査への参加をお待ちしております）

「わきみず通信」第9号

発行 平成21年9月10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・各活動への参加申し込みは下記まで

e-mail：office_iwe@wakimizu.org

*****編集後記*****

第9号をやっとお届けすることができました。原稿を書いているうちにいつの間にか賞味期限を過ぎてしまい、何回も書き直しをする始末でした。反省ですm(_ _)m。先日、朝の通勤時に豪雨に見舞われ、急激な増水に怖い思いをしました。たまたま、水塚の話聞く機会があり、地元のお年寄りが、「昔の洪水はじわじわと押し寄せたが、今は地面がコンクリートで覆われて鉄砲水が押し寄せ、福があつという間に水没する」とこぼしていました。ここでも都市型洪水があるのかと、考えさせられました。
