

平成25年度の事業報告書

特定非営利活動法人水環境研究所

1 事業の成果

1-1 特定非営利活動に係る事業の成果

(1) 湧水の水質調査研究に関する事業

A. 畔田沢における水環境状況調査その4

本調査は、手繰川枝沢である畔田沢の「志津霊園」建設及び供用に伴う水環境の変化に着目し、畔田沢本流の水質や周辺の湧水、水生生物、水生植物等をモニタリングすることを目的とし、昨年度の継続調査として実施した。本調査は、(公財)印旛沼環境基金の助成対象事業である。

表-1 調査概要

調査日	夏季調査：8月25日 冬季調査：12月1日
調査範囲	畔田沢上流から合流口までの区間
調査地点	本流7地点 (A1~A7)、湧水3地点 (S1, S3, S4)、民家井戸2地点
調査項目	水質調査 現地測定項目：pH、酸化還元電位、パックテスト (2価鉄)、水温、電気伝導率 公定法分析：全窒素、全リン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、アンモニア性窒素、COD、主要8イオン (4地点)
	流量 (電磁流速計を使用、冬季調査のみ)、植物調査、水生生物調査

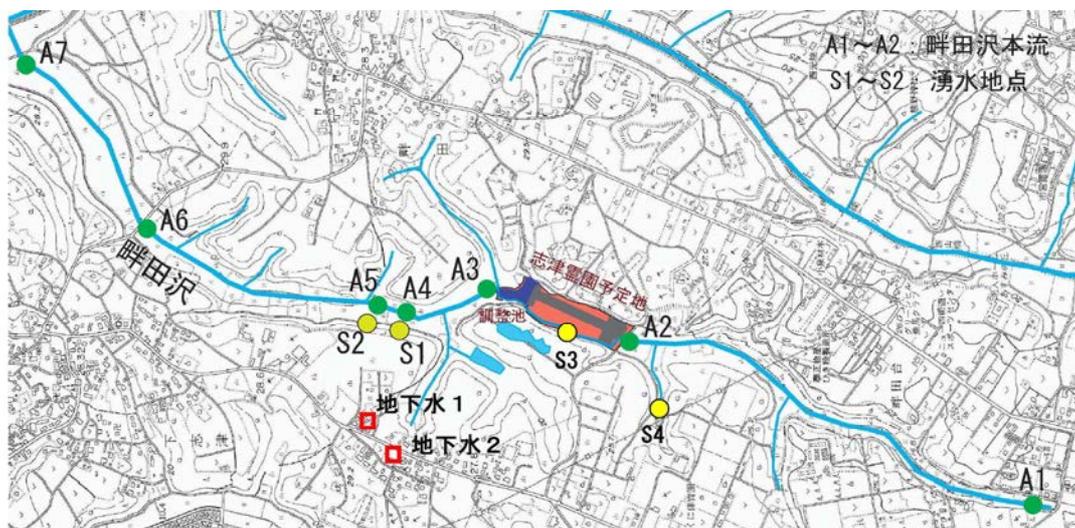


図-1 調査地点位置

【成果】

畔田谷津では、豊富な湧き水により全体に湿地化しており、本流は「志津霊園」を除き地点A7まで自然の土水路が形成されている。畔田沢の水源のほとんどは湧水となって流入する地下水であり、その地下水質は畔田沢の水環境の重要な要素の一つであると考えられる。本年度は台地上の深度の異なる2種類の地下水を採水し、畔田谷津の本流水や湧水と比較した。地下水1は宙水、地下水2はG1-27m付近の滞水層から汲み上げている。水文地質学上畔田沢の湧水は、帯水層の深さから地下水2と対比されると考えられる。今回の調査の結果、地下水2は湧水S4に次いで高い濃度の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が確認されている。このことから、畔田沢全体の水環境保全には、涵養域である台地の土地利用も視野に入れる必要があると考える。

また、過去3年間の調査をとおり、畔田沢の中～下流部は全体に酸化還元電位が低く、還元的环境の傾向にあり、畔田沢の水質を特徴づける要素となっている。



流量測定中



水質調査の状況

なお、平成22年度24年度までの畔田沢調査の成果を整理し公的機関、印旛沼の環境活動団体等に配布した。

佐倉市畔田地区水環境状況調査

報告書

平成22～24年度

【印旛沼環境基金助成事業】

平成25年7月

非営利活動法人水環境研究所

目次

はじめに	
第1章 調査期間と調査内容	3
1-1: 本調査の目的	3
1-2: 調査期間	3
第2章 調査地点	4
2-1: 調査地域の概要	4
2-2: 調査地点の概要	4
第3章 結果	7
3-1: 現地測定項目	7
3-2: 公定法分析項目	9
3-3: 生物相の調査結果	10
第4章 考察	19
4-1: 現地測定項目	19
4-2: 公定法分析項目	20
4-3: 生物相	23
4-4: 各年度における全体的な考察	23
第5章 まとめ	25
5-1: H22年度のまとめ	25
5-2: H23年度のまとめ	25
5-3: H24年度のまとめ	25
5-4: 今後の課題	26
写真集	27
おわりに	29
謝辞	29

はじめに

当法人は平成16年10月設立以来さまざまな活動を行ってきたが、それらの活動の一つに調査研究部門がある。この調査研究部門の柱は、印旛沼周辺を主とした地域の湧水の水環境状況調査である。本調査はその一環として行われたもので、平成22年度より開始した。平成24年度の調査で3年間となり、一応の区切りとしてこれまでの調査結果をまとめたものが本報告書である。

本調査は、印旛沼流入河川の手繰川の枝沢である畔田沢の「志津霊園」建設及び供用に伴う水環境の変化に着目し、畔田沢本流の水質や周辺の湧水、水生生物、水生植物等をモニタリングすることを目的として行われた。

なお「志津霊園」建設工事とは、都市計画道路勝田台・長瀬線工事に伴って「志津霊園」の一部が佐倉市上志津地区から佐倉市下志津・畔田地区（本調査地域）への移転のための工事のことである。この工事はすでにほぼ完成しており、平成25年5月30日現在、約23%の墓地の移転が完了している（佐倉市のホームページによる）。

なお本調査は、財団法人印旛沼環境基金の助成を受けて行われたものであり、本報告書の一部は各年度に行われた助成事業成果報告会ですでに報告されたものである。

平成25年7月30日
非営利活動法人水環境研究所
代表理事 今橋 正征

B. 印旛沼流域湧水定期調査

西印旛沼と北印旛沼流域の湧水地点 123 箇所についてモニタリング調査を毎月 1 回実施した。

湧水の水質や水量が周辺環境の指標としての役割を担っていることから、これらの調査を継続することにより、自然環境の保全に資する貴重なデータを得ることができると期待される。

C. 湧水モニタリング調査

平成 22 年度に出版した「ちばの湧水めぐりー湧き水から訪ねる千葉の自然と文化ー」に掲載した湧水地点 98 箇所から選定した 58 箇所のほか、新たに 6 地点を加え県内の湧水モニタリング調査を実施した。調査項目は、pH、電気伝導率、水温、生物相等の調査のほか本年度は新たにパックテストによる硝酸性窒素濃度も測定した。

【調査概要】

調査地点数： 64 箇所

調査項目： pH、水温、電気伝導率、流量、植生、水生生物、硝酸性窒素(パックテスト)

調査期間：平成 25 年 9 月～平成 25 年 12 月 調査地点リストは下表のとおり

エリア	No	地点名	エリア	No	地点名	エリア	No	地点名
印旛沼	IBN-1	加賀清水	手賀沼	TGN-1	船戸の森湧水	九十九里	KJK-1	猿田神社裏の湧水
印旛沼	IBN-2	上座公園湧水群a	手賀沼	TGN-2	月影の井	九十九里	KJK-2	石尊様
印旛沼	IBN-3	西御門の湧水(2)	手賀沼	TGN-3	大下の湧水	九十九里	KJK-3	龍福寺の湧水
印旛沼	IBN-4	くもの井	手賀沼	TGN-4	四季の丘湧水	九十九里	KJK-4	冷水大師
印旛沼	IBN-5	勝間田の池	手賀沼	TGN-5	小袋池	九十九里	KJK-5	安久山湧水群その2
印旛沼	IBN-6	米戸の湧水	手賀沼	TGN-9	弁天池	九十九里	KJK-6	中白清水
印旛沼	IBN-7	吉岡の湧水2	手賀沼	TGN-7	増尾湧水	九十九里	KJK-7	御成り街道の湧水
印旛沼	IBN-11	長町の清水	利根川	TNR-1	権五郎目洗いの池	九十九里	KJK-8	熊野の清水
印旛沼	IBN-9	武西の湧水	利根川	TNR-2	おやは古酒子は清水	九十九里	KJK-9	かくれ水
印旛沼	IBN-10	福良の泉	利根川	TNR-3	長寿水	九十九里	KJK-10	春日台湧水
印旛沼	IBN-11	沢山の泉	利根川	TNR-4	横山清水	九十九里	KJK-11	小堤の名水
印旛沼	IBN-12	乳子清水	利根川	TNR-5	香取神宮の湧水	外房	STB-1	駒返しの水
印旛沼	IBN-13	物木の湧水	利根川	TNR-6	法乳泉	外房	STB-2	行屋井戸
印旛沼	IBN-14	佐倉市大田ビオトープ	内房	UTB-4	姉崎神社の御神水	外房	STB-3	清澄水
印旛沼	IBN-16	山之田谷津の湧水(右岸)	内房	UTB-2	水神谷津湧水群	外房	STB-4	原の下湧水
印旛沼	IBN-16	山之田谷津の湧水(左岸)	内房	UTB-3	黄和田畑湧水	外房	STB-5	灰汁井戸
印旛沼	IBN-16	山之田谷津の湧水(斜面下)	内房	UTB-4	延命水	外房	STB-6	大貫の湧水
奥東京湾	OTK-1	滝不動	内房	UTB-5	滝不動尊	外房	STB-7	神余の弘法井戸
奥東京湾	OTK-2	羅漢の井	内房	UTB-6	いっせんぼく湧水			
奥東京湾	OTK-3	大町公園の湧水	内房	UTB-7	三保の稲荷			
奥東京湾	OTK-4	21世紀の森と広場の湧水	内房	UTB-8	鐘ヶ淵池			
奥東京湾	OTK-5	宮の下湧水	内房	UTB-9	月出の清水			
奥東京湾	OTK-6	大藪池の湧水	内房	UTB-10	第二柳川トンネルの湧水			
奥東京湾	OTK-7	村田川湧泉	内房	UTB-11	不動尊清水			

(2) 湧水湧出地周辺における生物相の調査に関する事業

畔田沢及び畔田沢周辺の植生、並びに水生生物相について調査を実施した。

(3) 湧水湧出地周辺の地質調査に関する事業

当期は事業の実施に至らなかった

(4) 水環境の保全・普及啓発に関する事業

A. 講師派遣

①「佐倉学 印旛沼の自然」(佐倉市中央公民館)

平成 26 年 2 月 1 日 10:00~12:00

(ア)テーマ:「印旛沼の洪水」 講師:白鳥 孝治 会員

1 洪水の公式記録
2 被害の実態
(1) 洪水の範囲と頻度 : 広範囲、頻繁
(2) 本埜・布鎌の被害 :
(3) 白井の被害
(4) 鹿島川・高崎川の被害
3 洪水対策
4 洪水の利益
5 結論

(イ)テーマ:「印旛沼と自然と災害」 講師:岩井 久美子会員



講座内容
1. 印旛沼流域の地形・地質
2. 地形・地質と自然災害
①地形・地質と地震
②土砂災害
③水害
3. 印旛沼周辺の開発と災害

②和田地域塾講座(佐倉市和田公民館)

和田公民館が企画、主催する「第5回和田地域塾」に「和田の湧水を訪ねて」と題して講師を派遣、和田地区に見られる湧水と生活の関わりについて案内した。

講座名:「第5回和田地域塾 -和田の湧水を訪ねて-」

実施日:平成25年9月25日

場所:佐倉市和田地区

講師:岩井久美子会員

B. 公開学習会

外部講師を招き、会員並びに一般者向けのセミナーを開催した。

実施年月日：平成 25 年 10 月 26 日 午後 1:00～4:00

会場：佐倉市美術館ホール

講師：小倉紀雄氏

みんなで学ぶ印旛沼セミナー
 特定非営利活動法人水環境研究所
 平成 25 年度 公開学習会

水とくらし

平成 25 年 10 月 26 日 (土曜日)
 午後 1:30～4:00 (午後 1:00 開場) 入場無料 (先着 100 名)

講師 小倉紀雄氏
 (東京農工大学客員教授、日野市環境情報センター長)
 著書『水資源革命』など多数
 地球上に存在する水は地球を温帯的な気候に保ち、生態系の生存を可能にしています。
 水は地球上を循環していますが、近年の人間活動の影響により、そのバランスが崩れ、各地で異常な増水や渇水が起こっています。また生活排水などによる水質汚染も問題になっています。本講演では、前半に水循環、水収支、水資源、水の汚染など水は身近で大切な存在であることを述べます。後半では市民による水質調査や水質浄化による水質浄化の試みなど市民・行政による水環境保全活動について具体的な事例をお話して説明します。

会場
 佐倉市立美術館 4 階ホール
 (佐倉市新町 210)
 京成佐倉駅徒歩 7 分
 JR 佐倉駅徒歩 10 分

主催 特定非営利活動法人水環境研究所
 後援 千葉県 佐倉市

水とくらし講演会

講演資料

講師：小倉紀雄

平成 25 年 10 月 26 日

佐倉市美術館ホール

配布ポスター

講演資料

② 機関紙「わきみず通信」の発行

機関紙「わきみず通信」第 14 号を発行した。

私たちが暮らすもの、それは・・・
 NPO法人水環境研究所

わきみず通信

第 14 号 平成 25 年 9 月 1 日発行

活動レポート

● 日井のわき水見て歩き (平成 25 年 1 月 26 日)
 日井公民館主催の企画で、一般募集した市民を対象に日井駅周辺の湧水地を案内しました。開発により市街化が進んでいる日井駅周辺を過去の空中写真をもとに、京成電車の開通によって人工的に流出している湧水、水質的調査が実施された湧水、そして国道沿いにある徳川家康ゆかりの湧水「龍眼水」の 3ヶ所を巡りました。雪が降り積る寒い一日でしたが、大勢の参加者とともに楽しい時間を過ごすことが出来ました。

● 佐倉学び塾「佐倉市の水環境と私たちのくらし」(平成 25 年 2～3 月)
 佐倉市教育委員会が募集した「佐倉学び塾」市民講座に応募したところ、採用された企画です。和田公民館を会場に、野外学習を含む 3回シリーズの講座です。
 1 回目 (2 月 9 日) は理学で、習得委員会「水の基本知識」と「和田地区の水環境」について学びました。2 回目 (2 月 16 日) は地域住民の大田氏の案内で地区の湧水や法律を学びました。3 回目 (3 月 2 日) は白鳥会員、習得委員会による基調講演の後、受講者同士の意見交換をおこないました。いずれの講座も受講者から熱心な意見や質問が飛び交い、平ごたえを感じた講座でした。今回の講座を機に、9 月に和田公民館で開催される「地産地消」の講座依頼を受けました。

● 巡検「海匠・鏡子の湧水めぐり」(平成 25 年 1 月 19 日)
 平成 24 年秋に実施した「酒々井町の湧水めぐり」に引き続き、田村会員、習得委員会、松岡会員の案内で「海匠・鏡子の湧水めぐり」を行いました。参加者は 5 名でした。海匠では斜面下に浸み出す湧水を地元の農家の方が保全し、有効活用している状況を見ることが出来ました。また、鏡子では飯沼藩のシルト層から湧き出る水が湧き出て、湧き出る水には感嘆の声が上がりました。今回の巡検により 2 地点が湧水オアシス地点として加わることになります。結果は、酒沼で地産地消を推進し、さらに松岡会員の案内で同地湧水金銭関係水も合わせて見ることができ、楽しい一日でした。

シリーズ 湧水伝説

印旛郡誌に見る湧水と人々 (1)

養老伝説のある湧水その 1

印旛沼流域の湧水は、印旛沼にとって大切な水源です。印旛沼からくみ上げて使っている水道水、農工業用水の多くは、湧水を水源としています。昔の人々にとって湧水は現代以上に大切な存在であり、生活用水や田畑の灌漑用水として不可欠のものでした。

一昔前の湧水に関する記事は、大正 2 年 (1913) に発行された印旛郡誌にたくさん載っています。その記事をもとに、大切な湧水を知らぬ間に保全する住居が増えていました。それは、湧水に距離をつけて観し、みのもてるようにしたり、有名な湧水の名前や神様信仰のご縁を借りたりして、湧水を身近に感じられるようにすることでした。湧水を向き合う当時の人々の思いを印旛郡誌の記事を中心に垣間見ることが出来ます。

養老行息子が湧水を飲んで喜ぶ父親に飲ませると、水が湧いて出来たという伝説は、湧水のおいしさ、ありがたさを象徴するお話であり、人々に親しまれ普及したようです。

★子は湧水 (旧和田村直弥 現佐倉市)

直弥村に一孝子あり。父とこぶる酒を好む。子、薪(竹)を集めて酒の資に代るを常とす。至誠天地を勤かし、養老の魂の故事を現出せり。今、「子は湧水」と稱す田家あり。当主を榎井兼太郎という。この家の小池こそ当時湧水の湧出せること限りなかりしと伝う」とあります。
 現在は、榎井氏宅に水の湧きだした池の跡だけがみられ、水は湧いていません。当主も代わり替わっています。

★子は湧水 (旧安食町龍角寺 現現安町)

「龍角寺区にある古井なり。養老の故事を出現したところと伝う。今も滔々として湧き出て干天にも溢れることなし」とあります。「ちば湧水めぐり」には、「観は古湧子は湧水」として紹介されています。

この湧水は、現在も溢れることなく自家用の生活用水として使っています。夏に冷たく冬に温かい湧水は、使い心地がよいそうです。

なお、この湧水は、奈良時代初期に建立された龍角寺の周辺にある「八つ井戸」の一つです。いずれも谷津の台地帯にあります。その頃から近くに集落があって、湧水は人々の生活用水として使われていたと思われます。

(白鳥孝尚)

(5) 水資源の保全・利活用に関する事業

当期は事業の実施に至らなかった。

(6) アクア・ミュージアム館の建設と運営に関する事業

当期は事業の実施に至らなかった。

1-2 その他の活動に係る事業の成果

当法人では平成 25 年度より「その他の事業」に該当する事業は設けていない。

2 事業の実施に関する事項

(1) 特定非営利活動に係る事業

事業名	事業内容	実施日	実施場所	従事者の人数	受益対象者の範囲及び人数	支出額（円）
湧水の水質調査研究に関する事業	印旛沼流域湧水定期調査	延べ60日。 各月5日間実施	西印旛沼流域及び 北印旛沼流域の12 市町村	延120名 (平均2名/日)	会員 23名 市民一般多数。 環境保全活動に係る 市民、団体	31,500
	畔田沢における水環境状況調査	平成25年4月～平成 26年1月	佐倉市	延12名	会員 23名 市民一般多数。 環境保全活動に係る 市民、団体	218,370
	湧水モニタリング調査	平成25年9月～12月	千葉県全域	延20名	会員 23名 県民一般多数 環境保全活動に係る 市民、団体	23,000
水環境の保全・普及啓発に関する事業	佐倉学セミナー 「印旛沼の自然」	平成26年2月1日	佐倉市	延べ3名	佐倉市民 約30名	3,500
	印旛沼講座 「臼井の湧水めぐり」	平成25年12月15日	佐倉市	延べ6名	佐倉市民他 約12名	13,500
	和田地域塾 「和田の湧水を訪ねて」	平成25年9月25日	佐倉市	延べ6名	佐倉市民他 約20名	21,000
	公開学習会 「水と暮らし」	平成25年10月26日	佐倉市	延べ9名	佐倉市民他 30名	33,612

(2) その他の事業 対象事業なし