

夏休みの子ども達と一緒に 大堀川の生き物調査

(平成15年7月21日の調査報告)



平成15年9月

大堀川の水辺をきれいにする会

目 次

はじめに	2
1. 前年までの調査の概要	3
2. 今回の調査活動のあらまし	4
3. 生き物の種類と数量	7
4. 水の検査	10
5. 千葉県環境学習アドバイザーからのコメント	12
6. 資料：大堀川の水脈について	13

裏表紙： 「大堀川の水辺をきれいにする会」の活動



本報告書に掲載した写真は、逆井中・小菅由之先生にもご協力頂きました。

はじめに

流山市に始まり、柏市内を西から東へ横切って、手賀沼に至る流れを主流とする大堀川は、家庭からの排水を集めて手賀沼を汚す元凶とされています。事実、長い間川はよどみ悪臭がただよって市民からさげすまれてきました。

しかし、高田地区にある河川浄化施設が改修されると共に、北千葉導水路による中流からの試験注水が始まる平成11年頃より明らかに水質の改善が進み、生き物の生息が感じられるようになりました。

一方、整備された遊歩道の利用者が増加したり、小学校で総合学習が実施されたりする中、大堀川の自然環境への関心は高まる状況にあります。

「大堀川の水辺をきれいにする会」は、水辺の清掃を行うと共に川の自然の回復を確認するため、毎年の夏、川の生き物調査を続けています。しかし、満足な成果を得るには知識だけでなく用具類の不足にも悩んできました。

今年の春、「市民ネットワーク・千葉県」の「Be・スケット基金」に応募し、網などの用具を整えると共に、調査の報告書を作成するための助成を受けることができました。

今回、調査結果をここにまとめることにしましたが、思いばかりが先行する素人集団の報告としてご覧頂ければと思います。ご指導をいただいた千葉県環境学習アドバイザーの鈴木優子先生をはじめ、ご支援、ご協力を賜った皆様に厚く御礼申し上げますと共に、今後、一層のご指導、ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

平成15年9月

大堀川の水辺をきれいにする会 代表 寺尾直宏

大堀川の魚をエサに生息するカワセミ



1. 前年までの調査の概要

- 平成10年8月2日（日）
北柏橋、松ヶ崎橋、昭和橋の各付近をすくい網で調査。川エビ、亀、イトミミズ、赤虫等を確認。水質悪くも若干のコイは生息。



平成10年は会員だけでした

- 平成11年8月8日（日）
前年同様の3地点をすくい網で調査。モツゴ（多数）、ヨシノボリ（多数）、イトミミズ、サカマキ貝等を確認。水質少し改善の兆しあり。コイは増加の感じ。
- 平成12年7月23日（日）
北柏橋、呼塚橋（国道6号線下）の両地点下の付近をすくい網で調査。モツゴ・ヨシノボリは前年より減少傾向。ザリガニ若干等を確認。コイ多数。

- 平成13年8月4日（土）
初音橋と松ヶ崎橋の間地点でカラス網（ゴミ置き場でカラスの害を防ぐネット）を仕掛けるが収穫なし。地金堀との合流点で網を仕掛け、地金堀へ逃げ込んだ魚の追い出しに成功。コイ多数、オイカワとモツゴ若干、スジエビ等。



平成13年の様子

- 平成14年7月27日（土）
大堀川本流より地金堀へ追い込んだ魚をカラス網を張った合流点に追い出して子ども達とすくう作戦。コイ多数、モツゴ・オイカワ・ヨシノボリ・モロコ若干等。環境学習アドバイザー鈴木優子先生の指導でメダカを確認。



平成14年の様子

2. 今回の調査活動のあらまし

平成15年7月21日（海の日） >°)))≡ >°)))≡

夜明け前からの激しい雨音に「今日はダメかな？」と案じたものの、明るくなるに従い小降りになり、8時をまわる頃はどうにか雨も上がりました。

網や胴長靴から机・旗・救急箱に至るまで、朝早くから現地へ運び込むのは大変でした。しかし、会員たちの意気込みは大変なもので、8時半にはそれらを満載した車2台が、集合場所の道具小屋から現地へ出発して行きました。

現地は、国道16号線と6号線の交わる呼塚交差点から北西へ約1キロの地点です。ここは根戸と松崎の二つの新田の境目にあって、“こんぶくろ池”を源とした『地金堀』という支流が大堀川と交差する、いわばデルタ地帯です。このデルタ地帯なる三角州は幼稚園の庭ほどの浅瀬であり、魚を追込んで捕らえるには絶好の場所です。なお、『地金堀』は残念ながら地図上『地金堀都市下水道』という川らしくない名前となっています。

その現地では逆井中の小菅先生が早くもデジカメで撮影中でした。このレポートの写真も殆ど先生からご提供頂いたものです。

9時前後からは親子連れで皆さんが次々とやってきました。

さて、9時15分、いよいよ魚の追込み開始。先ず、昨日準備していた地金堀側（追い込み先の逃げ口封じ）の刺し網を降ろします。

次いで、大堀川上下流各4～5名で二手に分かれた追込み隊は現地から50メートルほど離れた地点で抜き足差し足で川へ降りたちました。気温26度、水温21度、曇り、とマズマズの気象条件でした。



刺し網を持った二つの追込み隊が合流した状況です。

刺し網を川幅一杯に広げ、サオで川面を叩きながらじりじり二手から追い込んでいきます。逃げる魚が足元にぶつかる感触を胴長靴越しに感じつつ、やがて二つの追込み隊が合流すると一気に地金堀へ追い込みます。昨年はこころ辺りで飛び跳ねる魚の姿が白くピカッ、ピカッと光ったのですが、今年はそれが見かけられずやや不安！ 追込み隊の網と、先に地金堀内に降ろしていた刺し網との間で25mプールが出来る程度の地点で追込み隊はストップしました。

9時半、いよいよ子ども達の出番です。てんでにすくい網を持って川へ入り、パンツまで濡らしTシャツに水がかかるのも構わず歓声をあげる子、迷った拳句そ〜っと川に入って水の感触を楽しむ子、そろりと慎重に網を潜らせやおら持ち上げて中を覗く子、それぞれが小魚やエビを捕まえてはタライやバケツに放り込みました。

途中 魚採りを中断して地金堀側の暗きよに潜む魚を追い出したりもしました。

こうして約50分、採取した魚は18種260匹ほど。昨年多く見かけたコイは封じ網のすき間から上流に逃げたらしく全くお目にかかりませんでした。



魚採りが一段落したところで、環境学習アドバイザー鈴木優子先生のお魚の話と、当会の高田国雄さんの水の検査との二つの体験講座が始まりました。



【 お魚の話 】

鈴木先生は、お椀、弁当箱状の容器、洗面器、タライなど大小様々の容器へ、魚、エビ、虫などを分類した後、図鑑と現物を指し示しながら魚の見分け方、性質、接し方、環境への適応性など幼稚園児でも分かるように、それでいて意外に知らない魚の秘密を熱心に話しかけて下さいました。例えば、魚の体温は低く長く

持っている人と人の体温でやけどしてしまうこと、日本在来種のメダカの特長は尾びれが真直ぐで、尻びれが長方形であることなど。

説明が終わると採取した魚は全てそおっと川へ戻しました。

【 水の検査 】

こちらは“湖沼汚染ワースト 10”、“手賀沼汚染時系列グラフ”、“COD の解説マンガ”などの掲示資料を用いた体験講座でした。

子ども達一人一人が名戸ヶ谷湧水、手賀沼、大堀川、地金堀などで採取してきた水のCODをパックテストで計ったり、手作りの透視度計で底の二重十字を識別出来る時の水深を“透視度”として計る実験に挑戦しました。中にはこの様子を親子で熱心にメモする姿も見られました。



3. 生き物の種類と数量

みんなで捕った生き物を川から岸へ、岸から土手へと引上げます。

環境学習アドバイザーの鈴木先生が一匹ずつ、注意深く分類し、生き物は種類別にそれぞれ小さな容器に分けていくことで整理します。



その全容を下表に

まとめてみました。なお、○印は昨年以前に確認したものを示します。

今年平成15年に採取した生き物の種類と数量は、全部で18種類、262匹です。			参考：昨年までの状況		
			14年	13年	12年
コイ	コイ科	(残念)	○	○	○
ゲンゴロウブナ	コイ科	18匹			
キンブナ	コイ科	1匹			
モツゴ(クチボソ)	コイ科	111匹	○	○	○
オイカワ	コイ科	3匹	○	○	○
ハス	コイ科	3匹			
ワタカ	コイ科	2匹			
ウグイ	コイ科	2匹			
モロコ	コイ科	2匹	○		
ヨシノボリ	ハゼ科	44匹	○		○
メダカ	メダカ科	4匹	○		
不明魚(15cm)		1匹			
ウシガエルのオタマジャクシ		46匹			
スジエビ		9匹		○	
アメリカザリガニ		7匹		○	○
アメンボウ		6匹			
シオカラトンボのヤゴ		1匹			
ガムシ		1匹			
サカマキガイ		1匹			
その他			カワバタ		ギンブナ

なお、コイや外来種のブラックバス・ブルーギルなどは今回の調査では捕獲できませんでしたが、昨今はこの附近にも生息しています。また、採取された魚の中には、釣り人が他の地域で釣り上げた魚を大堀川や手賀沼に放しているとの噂もあるようです。



＜この魚は名前は不明でしたが、15cm級でこの日一番の獲物でした。＞

数多くの生き物たちを見て、その生活を知って、子ども達は勿論、大人達もずいぶん勉強になりました。

来年はどんな生き物が姿を見せてくれるか、楽しみに待ちたいと思います。



大堀川に棲んでいる主な生き物のミニ図鑑です。

<p>モツゴ 6～9cm 水の汚れに強い魚。受け口、おちょぼ口、クチボソとも言われる。</p>		<p>ハス 20～30cm 口が「へ」の字の形をしており、コイ科に珍しく魚食性の魚。</p>	
<p>ヨシノボリ 7cm 流れの緩やかな所で、昆虫やユスリカの幼虫などを食べる。</p>		<p>ウグイ 20～30cm 産卵期になると鮮やかな3本の縦縞の婚姻色が見られる。</p>	
<p>ゲンゴロウブナ 30cm 主に植物プランクトンを食べている。群をなして遊泳する。</p>		<p>モロコ 10～15cm 体は細長く、口は上向き短い口ひげあり。川、池などの淀みにいる。</p>	
<p>スジエビ 56cm 透明、黒スジがある。外から食べたものが透けて見え楽しい。</p>		<p>ワタカ 20～30cm 体は細長、頭が小さく目が大きい。雑食性だが水性植物を好む。</p>	
<p>アメリカザリガニ アメリカ原産。汚い水にも住め、繁殖力が強い。</p>		<p>キンブナ 12～20cm 体色がやや黄褐色、鱗（ウロコ）の縁が明るく縁取られている。口ひげなし。</p>	
<p>メダカ 2～4cm 都市部で絶滅寸前。でも大堀川では「メダカの学校」開校中。</p>		<p>コイ 30～60cm 元々は中央アジア原産。口唇厚く、2対のひげがある。喉に強い歯状の骨あり。</p>	
<p>オイカワ 8～15cm 尻ビレが大きく、繁殖期の色、あざやか。やや酸欠に弱い。</p>		<p>ブルーギル 18～25cm 外来種、原産地はアメリカ・ミシシッピ流域。雑食性なんでも食べる。</p>	

(写真は神奈川県水産総合研究所内水面試験場の提供)

4. 水の検査

(1) 水質検査の方法

あらかじめ複数地点で採取した水について、COD パックテストと透視度テストを子ども達と一緒に行いました。

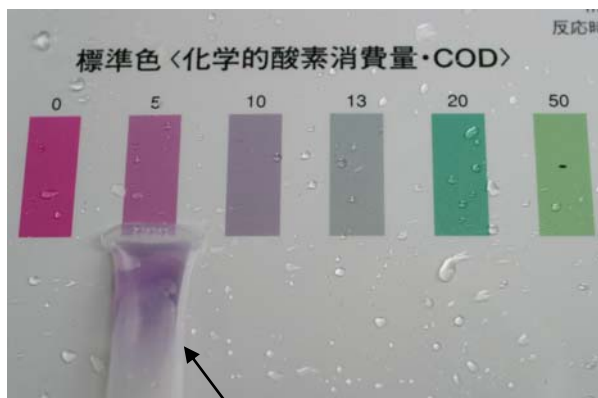
- COD パックテスト： 水の汚れの度合いを簡易的に測る方法
- 透視度テスト： 川の水の澄んでいる度合いを測る方法

COD パックテスト

原理： 有機物が多いと酸素を多量に消費します

検査方法：パックの中に原水を入れると4～5分で試薬と反応し色が変わります。

色サンプルと比較して原水のCODが判ります。



測定に用いたパック

透視度テスト

原理： 汚れていると深くまで見えません

検査方法：原水を透視度計（50 cm）に入れ、底に描かれた黒の十字が見えるまで徐々に水を抜いていきます。その時の水位（cm）が透視度です。



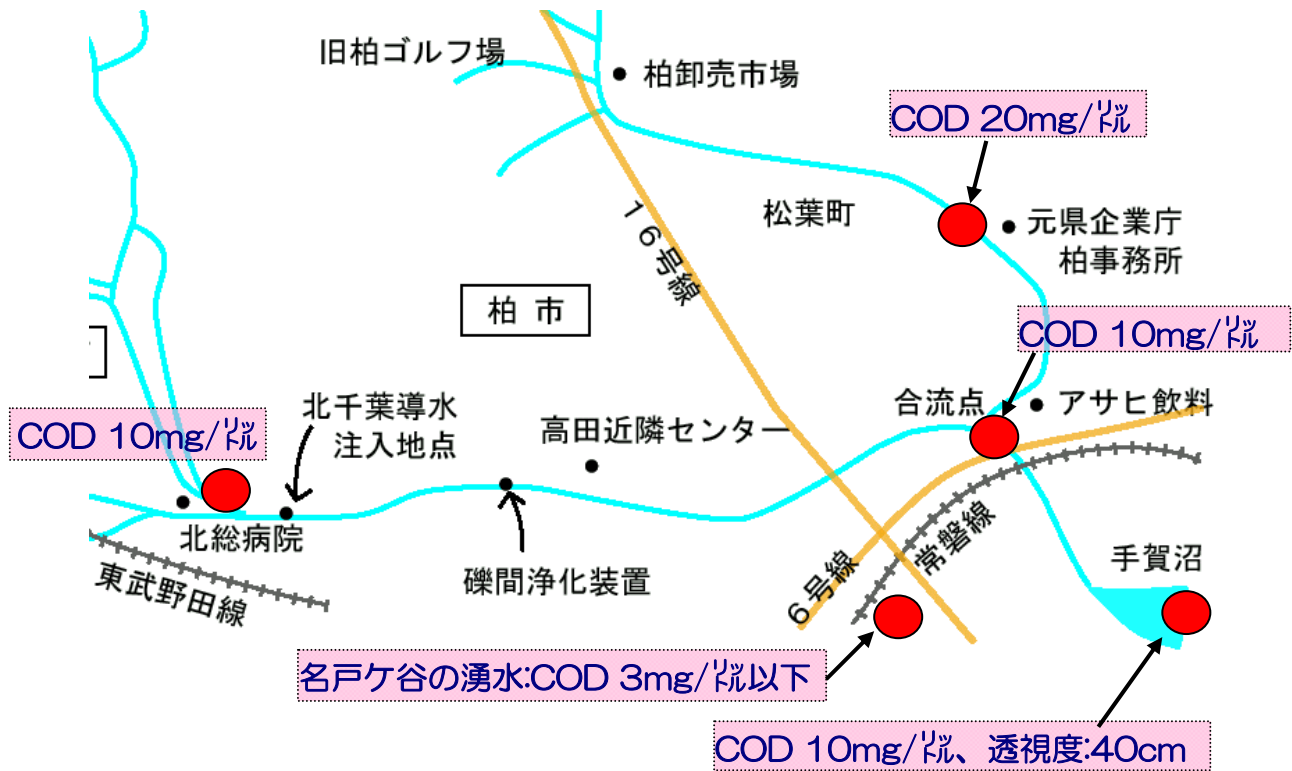
覗いているのが透視度計



注) 世界一きれいな湖沼は摩周湖で透視度は40mもあります。

(2) 水質検査の結果

前もって集めてきた水の採水地点と、それぞれ子ども達と測定したCOD測定値（概略）は下図の通りでした。



(3) 私達の感想

魚達にとって好ましい水質は、下表のような関係にあると言われています。大堀川はもっともっときれいになるよう、生き物のために努力したいものです。

汚れの度合い	好ましい水質 (COD)	魚の種類
きれいな水域(上流)	1 mg/リットル以下	ヒメマス等
少し汚れた水域(中流)	3mg/リットル以下	ヤマメ、ヒメマス等
汚れた水域(下流)	5mg/リットル以下	コイ、フナ、モツゴ等

5. 千葉県環境学習アドバイザーからのコメント

参加型環境学習の成果

調べた地点は川が大きく蛇行し、草の生えた土手を水辺まで降りると、川底は砂、泥地でした。右岸とゆっくりした流れの中央にはアシ群落が残っていました。

CODは 10mg/リットルの汚染された地点でしたが、かつて異臭を放った川が水温 21℃でも臭わず、透視度も昨年より良く、川に入り魚を網で上下から追いこみ、魚をすくいました。

結果は、魚以外の生き物も捕まり、参加された方は意外に多くの種類の生き物がいて、びっくりされたようでした。水質の指標生物ではアメリカザリガニ、サカマキガイは汚れた水域にいます。魚は北千葉導水路や手賀沼とのつながりのせいかハス、ワタカまで魚銀座のようでした。ここで産卵、生育しているらしい幼魚の種も見られました。水質はまだ生物には良くないけれど、水辺の生息環境が残っている所に生物が戻りつつありました。

魚類では千葉県の保護上重要な野生生物（千葉県レッドデータブック）であるメダカ（B重要保護生物）、キンブナ（C要保護生物）、モツゴ（クチボソ D一般保護生物）が含まれていました。繁殖期の美しい色の魚も紹介できました。川は魚類など生き物の生息の場でもあることを実感し、汚れの原因の 66% をしめる家庭排水改善へ日常的な取り組みは必要です。しかし、つい忘れてしまいそう。参加体験型の環境学習を継続しましょう。生物にとって必要な自然の水循環の復活も、きれいな川育ての大きな目標となるでしょう。

会の皆様の真剣な取り組みに、参加された大人も子どもも環境への関心を高めました。

千葉県環境学習アドバイザー 鈴木優子

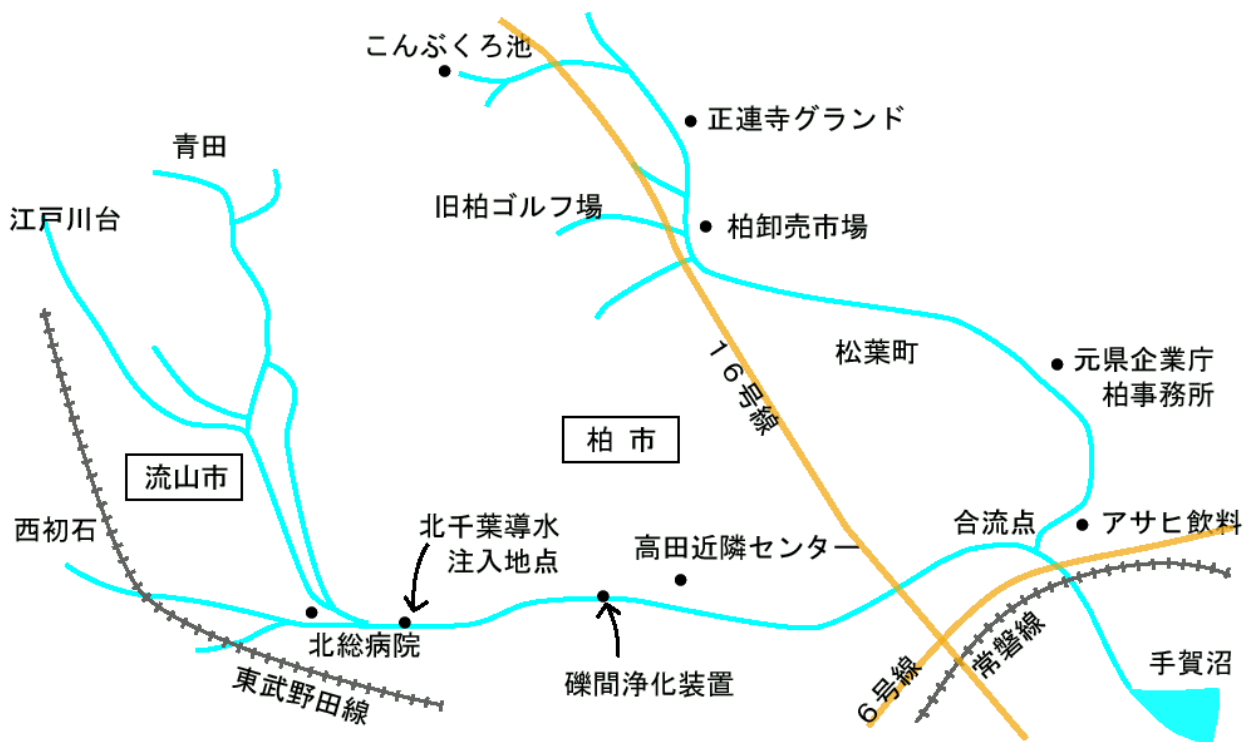


6. 資料：大堀川の水脈について

私達は大堀川の清掃活動等を通して、川の源流はいったいどうなっているんだろうかと関心を持つようになり、昨年の夏以降何度か調査をしてきました。私達が見つかった大堀川の水脈の概要をここに報告します。

(文中のCOD値は、昨年夏パックテスト法で測定したものを参考としたものです。)

大堀川には、大きく分けて流山市方面からと柏市北部方面からの二つの水脈があり、これが常磐線の少し北で合流し手賀沼に至っています。



(1) 流山市方面から来る水脈

- 江戸川台、青田、西初石を源とする三つの支流があり、北総病院近くで合流して柏市に入ります。
- 水源は家庭排水と雨水で、残念ながら湧水らしきものは見あたりません。(昭和30年代以前は、江戸川台など各所に沢山の森がありそこから湧き出た清水が水源となっていました。)
- ほとんどの水路はコンクリート製で、上流は敷石でカバーされ暗きよとなっているところも多く、藻類以外に生物はほとんど見る事が出来ません。

ただ、駒木地区では、つくばエクスプレスと周辺市街地の開発に伴い、コンクリートを使わない自然の水路と遊水地が整備されつつあります。

- 以上の水路では、ほとんどどこも水は濁って臭いがあり、CODは30～40mg/リットル（以降単位を省略）と高い値を示しています。
- 北総病院を過ぎてからは、北千葉導水（利根川と江戸川を結ぶ地下水路）のきれいな水が注入されたり、礫間浄化装置（川床下に礫を敷き詰め、空気を送り込んで微生物を繁殖させ水中の有機物を分解する装置）を通過して幾分浄化されたりして、次第に両岸に植物が茂る自然の川らしくなってきます。

（高田近隣センター裏でCOD約15）

（2）柏市北部方面から来る水脈

- 北部の自然水源はこんぶくろ池で、ここからきれいな湧水が流れ出していますが水量はわずかです。（昔はこのあたり一帯が大きな森で、沢山の清水がこんこんと湧き出していました）

これに途中から家庭排水等が流入し、正蓮寺グランド付近ではもう濁った川になってしまいます。（COD約30）

- 少し下って、旧柏ゴルフ場内の湧水を主体とするきれいな流れ（COD約5）が入ってきますが、それに前後して工場や家庭の排水と思われる汚い支流（COD約50）も合流して来ます。

なお、このゴルフ場内の貴重な湧水源も、つくばエクスプレスの開発で消滅してしまう恐れがあります。

- 川は松葉町に入って地金堀と呼ばれる幅広いコンクリート製の水路を流れます。元の企業庁柏事務所付近、今はコスモス畑となった付近では、意外にもCOD約10となり、きれいな水質となっていました。

これは、地下水を使う川沿いの事業所が出す大量の浄化排水や雨水によって、上流の汚れた水が希釈されるためではないかと推定されます。

以上二つの水脈が、アサヒ飲料裏で合流し（合流点COD約10）、太い流れとなって常磐線をくぐって手賀沼に入っていきます。

北千葉導水の注入等によって、大堀川も手賀沼の水も数年前よりはきれいになってきましたが、水源からの本質的な改良はまだこれから課題です。

大堀川の水辺をきれいにする会としては、引き続き水質等の調査を続けて今後の推移を見守りたいと思っています。

「大堀川の水辺をきれいにする会」の活動

「手賀沼に流れ込む大堀川をきれいになりたい、先ずは行動を！」...

そんな仲間と一緒に汗を流し活動する、終われば皆で車座になりワイワイ、ガヤガヤと川を取り巻く問題とその解決方法について話し合う、その中で次なる活動方向が次第に固まってくる、...。そういう気楽な集まりです。

■ 会の目的と活動内容は ...

市民による活動を通し、大堀川とその周辺の美化と、街と手賀沼の浄化とをアピールすることを会の目的とし、次のような活動を行っています。

冬 - 1月に新年会を兼ね、春のクリーン大作戦など年間計画を企画します。

春 - 3月末頃、舟、ロープ、引っ掻き棒などの道具が自慢の「川のクリーン大作戦」を行います。一般市民へマスコミ、葉書、Eメール、くちコミ、ビラ配布などにより広く参加を呼びかけます。

夏 - 6月頃、運営会員が中心で清掃作業を行い、領域拡大へチャレンジ。

8月は、生き物調査と水質検査から、川の自然を肌で確認しています。

秋 - 9月頃、川の美化を推進する他のグループと連携した「川のクリーン作戦」を行い、活動の定着とパワー拡大をねらいます。

10月、水辺に花壇を耕し、種蒔きを行い、春に草花を咲かせます。

そして活動内容を外部へ発表し、環境問題の大切さを積極的にアピールしています。

■ ホームページ <http://members.jcom.home.ne.jp/tutumida/TEST2>

大堀川の北部の水源
こんぶくろ池

発行： 大堀川の水辺をきれいにする会
(連絡先：河井 04-7169-6166)

印刷： よつば工房 (社会福祉法人 よつば)

発行年月日： 平成15年9月

v1.5