

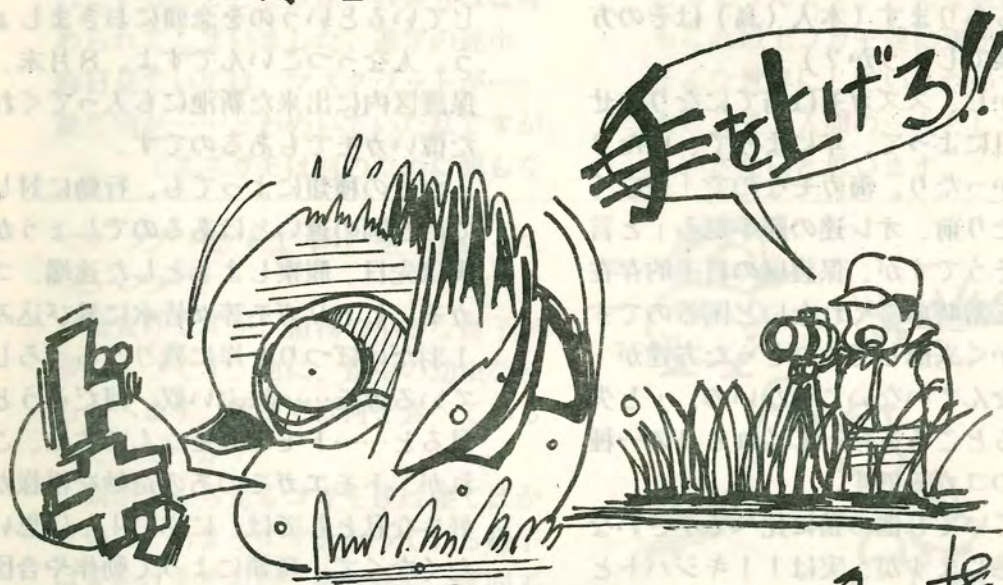
すすがも通信 47

行徳野鳥観察舎友の会会報

1987年12月1日発行

特集

コガモ



— 注. マネしないように! —

市川 拓 画

コガモ

長尾 朋子

コガモは冬、新浜保護区で良く見られるので、割合知られている鳥でしょう。ただ、スズガモに数の面で圧倒され、時々「スズガモの変ったのがいる！」と言われたりする、気の毒な存在でもあります（本人（鳥）はその方が気楽でしょうか？）

しかし、スズガモは当てになりません。日によって、年によって、いたりいなかったり。海ガモなので「来なくて当たり前、オレ達の勝手だろ」と言われそうですが、保護区が目玉的存在として常時いてくれないと困るのです。せっかく来館してくださった方達が「鳥なんていないじゃないの。」と失望するところを救ってくれる鳥の一種がこのコガモです。

見えていても他の鴨に比べて小さいなあと感じますが、実は！！キジバトと変わらない37、5cmと信じられないほど小さかったのです。だからこそ、水路でハトにつつかれるコガモもいるのですね。「だからコガモなのかしら？英名ではまさか『Little Duck』ではないわよね？」と期待して調べたのですが、残念ながら、Green-winged Teal、緑の翼のあるカモ？でした。みどろ？そう、翼鏡と呼ばれる“次列風切”がぴかぴかの金緑色。美しいダークグリーンと艶やかな鳶色の頭部柔らかなクリーム色と灰褐色の胴で、オシドリとまちがわれる方もいるほど調和のとれた色合のかわいらしい鳥です。ちなみに、ご猟場ではタカブ（鷹斑）とも呼ばれているそうです。

雄と雌は、たいていいつもペアでいます。だから他の種との見分けがつかない方は雄のコガモを探せばいいのです。いつも寄り添っている地味なカモがコガモのメスです。小柄でコロコロしているというのを念頭におきましょう。人なつこいんですよ。8月末、保護区内に出来た新池にも入ってくれた偉いカモでもあるのです。

カモの種類によっても、行動に対しての合図の違いとはあるのでしょうか。実は先日、観察しようとした途端、コガモ、ヒドリガモ等々皆水に飛び込み1羽だけぼつりと岸に残りうろうろしているカモ……にぶい奴、何だろうと見ると……トモエガモなんですね、これが。トモエガモのあの奇妙な模様が好きな私としては、にぶい！とは思いたくなくて、種類によって動作や合図は違うと自己を納得させてしまいました。興味のある方、私といっしょに観察舎でカモ達とにらめっこしてみましょね。わかるかもしれません。



はじめにスズガモはあてにならないと書きました。でも、私が保護区へ通うようになって8年目、5年程前までホシハジロがここでも本当にポピュラーな鳥だったように、最近までは、スズガモがいない日、月があるなんてこと考えた事ありませんでした。やはり行徳の、東京湾の環境悪化の影響されているのでしょうか。妙典もほぼ埋められてしまいました。通学の途中、毎日見ているのは、マスカラットが……微生物が……とわめいていた私ですが……。（スズガモは何のために餌もな

い保護区にいるのでしょうか。それは海では獵鳥として殺されるからなのです。だからこそ、日没と共に東京湾へ採餌へいき、日の出と共に帰ってくるのです。）

ただ、本当に鳥にとって住みやすい世界になれば、自然に保護区なんかには来てもらえないんじゃないかしら、とも思うんです。どんな状況になってもこれ以上コガモ達に迷惑をかけないそんな世界にしていきたいですね。個人として、人間の一人として、努力していきたいと思います。

コガモは何を食べるの？

雑食性ですが、植物の小さな種子が多いようです。他に、昆虫の幼虫なども食べます。新池では何を食べているのでしょうか？

観察舎から見るコガモ達は寝てばかりいて、あまりエサをとっている様子は見かけませんね。夜行性で、夜間エサをとることの方が多からずです。それでも注意して見ていると、ウラギク湿地あたりで、浅瀬をのそのそ歩きまわりながらエサをとっている「くいしんぼう」を観察することができますよ

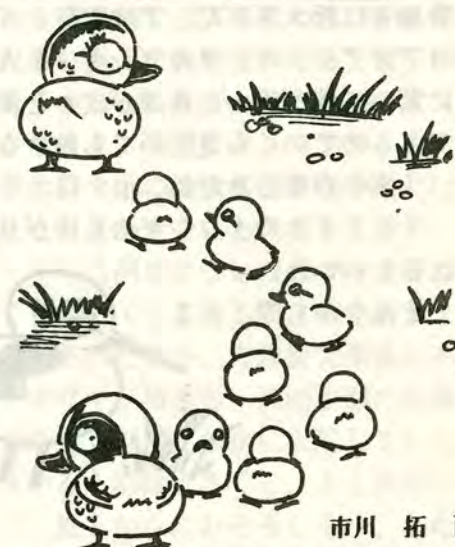
コガモの繁殖地

コガモはシベリア大陸で繁殖して、冬、日本へ渡ってきます。しかし、北海道、岩手県、福島県、長野県などでも小数のものが繁殖しています。「繁殖地では、池、流れ、沼等のあぜ、小島あるいは、林の中の深い茂みの中の地上部にさかずき上の巣を作る。」

カルガモより小さいコガモのヒナ、かわいいでしょね。

参考文献：鳥類繁殖地図調査1978

日本野鳥の会



市川 拓 西

観察してみよう！

コガモくん

12月19日（土）

集合：行徳野鳥観察舎 午後1時半

解散： 〃 午後3時

担当：東

ユーモラスな顔のコガモをはじめいろいろな水鳥をじっくりと観察します。参加者もそれほど多くないので、ゆっくり鳥を見たいとか、鳥を覚えたいとか思っているキミ達、参加してみない

はあと

毎月第2日曜の定例観察会。江戸川放水路で水鳥を観察後、行徳中央病院前でバスを降り、金魚池側から保護区に入る。北池でもひとしきりシギやカモなどを見てから、旧堤防沿いの路を観察舎へ。いつもなら足を速めてまっすぐに観察舎へ向かうところだが、今日は違う。ススキの株の間をわけ入ると、そこには大きな池が2つ目の前に広がっている。

北池では遠目にしか観察できなかったセイタカシギをすぐ目の前に見て、参加者は皆大喜びだ。アオアシシギ、コアオアシシギ、タカブシギ……人影に驚いて飛び立った鳥達が次々と戻ってくるのでいくら見ても飽きない。

「来年が楽しみだね。」

「ヒクイナやタマシギのヒナが見れるといいね。」

そんな声も聞こえる。



新入会員

住所変更

東 良一

ついこの間までここはススキとセイタカアワダチソウのおい繁る荒れ野原だった。上空をカモやカモメなどが行き交う程度で、鳥影もほとんどなかった。その場所に1ha弱の池を作っただけでこんなに水鳥がやってくるとは！しかも、水鳥達がしきりに餌をとっている水は、丸浜川を流れる家庭廃水をそのままひいてきたものなのだ。

池を作ったところで水は溜まるのか、家庭廃水が本当にきれいになるのか、きれいになったところで水鳥はやってくるのか、……様々な懸念はアッという間に消し飛んでしまった。実験は順調に進み、今ではきれいになった水をどうするかという、その先の対応に苦慮しているほどだ。

炎天下でのパイプやポンプの設置作業、定期的な生物調査や水質調査……こうした地道な活動の積み重ねが池という形になったともいえる。この2つの池だけにとどまらず、豊かな湿地の保護区をめざしてこれからも実験を続けていきたいと思う。

鳥の国から

今日、すばらしい雲を見ました！

11月17日、午後4時から4時20分の間。いわゆる“彩雲”という現象に違いありません。西の空にかかった繊細なさざ波のようなみごとな絹積雲が何とも言えない微妙な緑と桃色に染まっていたのです。五色の雲がたなびくなんて（夕焼けが近く金色、オレンジ色、白、灰色など雲の色もとどりどりでしたので）まるでおとぎ話の世界。生まれて初めて見た光景に有頂天。ほかに誰か見ていないかしら。私一人で見るとはもったいない美しさでした。

ようやくこがらしらしい北風が吹きはじめました。別に待ちこがれていたわけではないのですが、この秋はいつまでも暖かくて、渡りの動きも遅めです。何しろ10月28日にツバメを2羽も見つてびっくりしてしまいました。暖かいせいではないと思いますが、スズガモの大きな群れが11月7日からこっち、さっぱり入ってくれません。きれいな雄のコオリガモが1羽まじっていたりして、その前まではまあみごとに数だったのですが。先ゆきがどうなるのやら。“吉兆”もあったことだし、何とかなるとよいのですが。

スズガモの群れの代わりといったら何ですが、こともあろうに観察舎の南側の竹やぶで、この4、5日というもののムクドリがねぐらをとっています。夕方帰ってくる時の騒ぎは相当なもので、いつご近所から苦情がくるかとひやひやしているところ。でも、夕焼け空をバックに群飛する姿はなか

蓮尾 純子

なかのみものです。どうか、近所迷惑になりませんように。

このところ、連日のようにトビやチュウヒがカモやカモメをおどかしています。柄の大きなセグロカモメやアオサギは、慣れてしまえばあまり気にしなくなるのですが、オオタカの若鳥が出てきた時（11月12日、15日）にはさすがに大さわざになりました。11月8日にはハヤブサがコガモを1羽さらって、対岸（500m先）のコンクリート岸壁で食べました。14日にも観察路でスズガモの残がいを見つけました。タカが食べたあとは、羽毛をていねいにむしってあるのですぐわかります。残酷なようですが、カモの個体群全体の健康状態を保つためには、タカは欠かせないお医者さまです。

今年は例年にないほどアオサギが多く、今日（17日）73羽を数えました。そのためか、電線衝突事故にあうアオサギが相次ぎ、死因不明の死体を含めて3羽がこの秋に入院しました。今いる1羽は大きくて、よく肉がついて、見るからにおそろしそう。かたいボウだって突き刺してしまうくちばしは、とがっているばかりか、へりがかみそりのように鋭いのです。餌をやるのがこわいので、一計を案じました。お尻を向けて小屋に入るのです。どこを攻撃したらよいかわからなくておたおたしているうちに、壁に押しつけておさえこみ、首をつかんで、あとはサバをつめこむだけ。でも、早く自分から食べるようになって欲しい！

観察舎年末年始休館のお知らせ

行徳野鳥観察舎は12月28日（月）から1月4日（月）まで休館となります。

さえずり 新池に感激!

新池誕生、おめでとうございます。

10月定例探鳥会に参加して、セイトカアワダチ草が真黄色に色づく中をかきわけて、開けた所に待ちに待った新池がぽっかり二つ浮かび上がっていたのには、びっくりしました。浄化されたきれいな水がもう40cm程たまり、配水管から水がとうとうと流れ落ちる様に感激しました。もう小鳥達が50m程の近距離で、せわしなくエサをついばんでいるのがはっきりみえるのです。

三番瀬とオイルサーディン 東 馨子

さて、今年も船橋漁港の三番瀬祭りに参加してきました。

風はちょっぴり冷たいけれどなんとなく気持の良い秋の日。自転車で行った方が早いという、エラくいい加減なお言葉にだまされ、太めのウエストを気にしつつ、たまには良い運動だと言いながら、無謀にも何とオバサン自転車に子供までのせて、湾岸道路を船橋漁港にむけて出発!!……しかし、まっ平らなはずの埋め立て地域に山あり坂あり……ではなく橋あり、また、橋あり……くたくたに疲れ果てて港に着いた時にはなんともう11時をまわっていました。

友の会の参加したガレーセールは去年に比べ、出店数もかなり増えなかなかにぎやか。アサリとイワシの無料配布には長蛇の列ができ、楽団の行進もあったりして、ナンダカンダと楽しんでいるうちにもう4時になってしまいました。

これからがお待ちかねの魚のつかみ取り大会。参加費が無料になった代わ

西村 数枝

セイトカシギの美しい姿、アオアシシギの美しい羽の色、どこかおどけた顔のコチドリ、タカブシギでみな結論が出るまでの心のときめき等々……他に数種類の鳥が本当に喜んで、かけまわって居り、私達を喜ばしてくれました。友の会の熱意と実行力!!と共に大勢の関係者の御協力の賜と深く感謝して居ります。

妙典を失っても、新池誕生!!で、来月又どんな鳥さんに会えるか、大いに楽しみとなりました。

どうぞ、みな様も是非おいで下さい。

りに参加できるのは小学生以下ということになりました。しかし、なぜか水槽のまわりをすっかり大人達が取り囲んであっちだこっちだと子供達に声援を送ったり、果ては手を貸したり……友の会の面々も子供達(?)の活躍のおかげでウナギ4匹をはじめアサリもどっさり大漁でした!

そのほか、みんなへのお土産に、無料配布していた全長10cmほどのイワシを500匹以上もらってワイワイ帰ってきました。帰りは自転車ごと車に乗せてもらってホッとひと安心。

さて、もらってきた50匹の小イワシこれがオイルサーディンにしたらとってもおいしかったのです。頭とわたをとりサラダ油をふりかけて蒸しただけなのですが、やはりとれたては違います。友達にあげたりして2、3日でなくなっていました。このサイズの小イワシ、残念ながら魚屋さんでは手に入らないのですよね。来年も三番瀬祭りには絶対に参加して、おいしいオイルサーディンをつくろう!!

行事案内

誰でも自由に参加できます。参加費無料。

☆定例新浜観察会(毎月第2日曜日) 12月13日、1月10日

集合: 東西線行徳駅前 午前10時

解散: 行徳野鳥観察舎 午後3時頃

担当: 東 良一

持物: 昼食、飲み物、バス代(大人290円、子供150円)

ハマシギやシロチドリなどを身近に観察しながら、江戸川土手を歩きます。河口付近で昼食後、保護区へ。保護区は、色鮮やかに盛装したカモ達でにぎやかでしょう。新池には何がいるか、お楽しみに! いなかったら、ごめんなさい。



☆定例園内観察会(毎月第1・3日曜日) 12月6日・20日、1月17日

集合: 行徳野鳥観察舎前 午後1時半

解散: " 午後3時半

担当: 観察舎 蓮尾、協賛 友の会

北風は冷たいけれど、すすきの中の観察路は意外とあたたか。短い冬の日の午後を自然の中でのんびりと過ごして下さい。

☆夕暮れ観察会

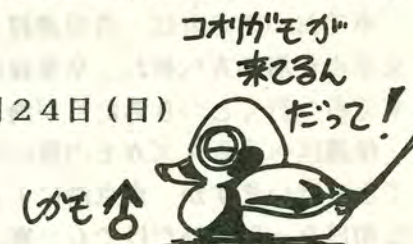
1月24日(日)

集合: 行徳野鳥観察舎 午後4時半

解散: " 午後6時頃

担当: 観察舎 蓮尾

夕暮れ時、ねぐらへ向かう鳥達を観察しながら保護区をひとまわります。スズガモの数が多ければ、飛び立ちを見ることができるかもしれません。詳しくは当日観察舎までお問い合わせ下さい。



☆丸浜バードリバーを調べよう(毎月第4日曜日) 12月27日、1月24日

集合: 行徳野鳥観察舎 午前10時

解散: " 午後3時頃

担当: 東 良一 矢野耕一

持物: 長ぐつ、タオル、ビニール手袋、昼食

新池ではアカムシが大漁?! 丸浜川でも水車のおかげでイトミミズなどがすっかり定着したのですが、調査の方は今までの倍近く時間がかかり大忙しです。午後から1階の視聴覚室でソーティングをしています。見学もお手伝いもちろん自由!



☆観察してみよう! コガモくん

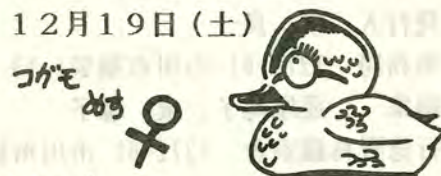
12月19日(土)

集合: 行徳野鳥観察舎 午後1時半

解散: " 午後3時

担当: 東

特集のコガモを観察しましょう。詳しくはP3を。



☆水鳥カウント

1月15日(金・祝)

担当: 東 [REDACTED]

保護区、江戸川放水路、原木地区の野鳥の数を数えます。鳥がわからなくても大丈夫。お気軽にご参加下さい。参加ご希望の方は東までご連絡を。

☆クリスマス茶話会

12月20日(日)

集合: 行徳野鳥観察舎 午後5時

解散: " 午後7時頃

会費: 一人300円 (他に300円程度のプレゼント持参)

今年も楽しいクリスマス会。去年は手作りケーキが食べ放題でした。プレゼントの交換も楽しみのひとつ。東 [REDACTED] または鈴木 [REDACTED] までお申込ください。



☆初日の出とスズガモの帰還を見る会 1月1日(金・祝)

集合: 行徳塩浜海岸 午前5時50分

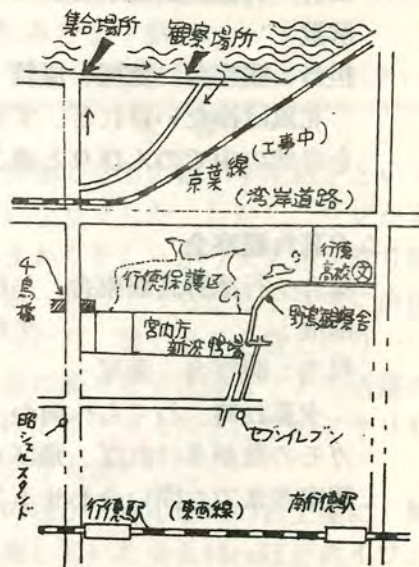
解散: 行徳野鳥観察舎 午前8時頃

行徳駅前の大通りをまっすぐ南へ。

徒歩約35分で海岸に出ます。

車でおいでの方は、湾岸道路千鳥町の交差点を海の方へ折れ、京葉線に沿ってすぐ右へ行くとつきあたりが海岸です。

保護区へ入るスズガモの数は年々減ってきてはいますが、東京湾に上る真っ赤な初日を一目拝むだけでも、寒さに震えた甲斐があったというもの!とにかく寒いので防寒の仕度をしっかりとってきて下さい。



編集後記

台風接近で新池の水位が高くなり、丸浜川からの揚水を止めて4週間。水は澄み切ってきたのに、カモとセイタカシギが消えました。どうしよう!“水清くして鳥住まず”の実例かしら。揚水再開後どうなるか、興味深々で見守っています。(純)

やれやれ、今年も忙しかったけれど楽しい一年でした。この楽しくやってる感じ、来年も大事にしたいですね。ちょっと早いけれどよいお年を!(馨)

すずがも通信 No. 47

1987年12月1日発行

発行所 行徳野鳥観察舎友の会

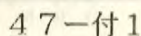
年会費 一般1000円、ジュニア500円

発行人 東 良一

事務局 [REDACTED]

編集 蓮尾純子、東 馨子

行徳野鳥観察舎 [REDACTED]



はじめに

私たちは、千葉県市川市の行徳近郊緑地特別保全地区をフィールドにして、水質の浄化と水鳥の誘致を目標にした実験と調査を行なっています。

この地域は、かつて“新浜”として知られ、渡り鳥の大切な渡来地だった行徳、浦安の一画に人工的に造成された保護区域です。隣接する行徳鳥獣保護区と宮内庁新浜鴨場、あわせて約25万坪の面積が、近郊緑地特別保全地区に指定されています。保護区の中に建てられ、一般利用に供されている行徳野鳥観察舎が、私たちの活動の核になっています。

かつての“新浜”はうつくしいところでした。何百年もの歳月をかけて、営々と築かれた塩田跡の水田や蓮田、あし原やクリークが調和のとれた眺めをかたちづくり、沖合はるかに続く干潟には雲のような鳥の大群が見られました。そのほとんどが失われ、住宅地や工場に変わった今、決して広くはない保護区はひとしお重要になっています。しかし、埋立によって造成された行徳鳥獣保護区には、水鳥にとって必要な湿地や池が少ない上、干潟の生物も貧弱なため、特に繁殖や採餌に利用する鳥が少ないのです。

保護区の状態を改善し、水鳥の住みやすい環境をつくるためには、淡水の確保が必要です。窮余の一策として、家庭排水の流路となっていたとぶ川（愛称：丸浜川）を水源とすることが考えられました。野鳥観察舎のいわば玄関口にあたる丸浜川は、汚水の流入と滞留でまっ黒によごれた死の川です。しかし、家庭排水に含まれる汚れのは半は有機物で、うまく利用することができれば、微生物の餌として食物連鎖の中にとりこまれ、ゆたかな湿地のもとにできるかも知れません。下肥が肥料に使われたことでもわかるように、水田はりっぱな汚水処理場である上、水鳥の生息にも適した場所だったのです。水田のような環境を作ること、水質浄化と水鳥誘致が同時に、しかも同意義にできるということの実証が、私たちの実験の目標です。

この実験を行なうにあたって、たいへん多くの方々にお世話になりました。行徳野鳥観察舎の場所をお借りし種々の便宜をいただいた他、市川市農水産課には許認可の申請書作成、提出をはじめ、終始ご尽力をいただきました。同じく環境保全課には水質調査やご指導を、また千葉県自然保護課、葛南土木事務所をはじめとする各課にも許認可その他のご協力をいただきました。東邦大学海洋生物研究室には調査用具をお借りし、東京農工大学の小倉紀雄先生、沖縄大学の宇井純先生にはご指導をいただきました。あわせて、笠原理化学工業の高柳さん、共立理化学研究所の磯貝さんにも、紙面を借りてお礼申し上げます。

実験計画

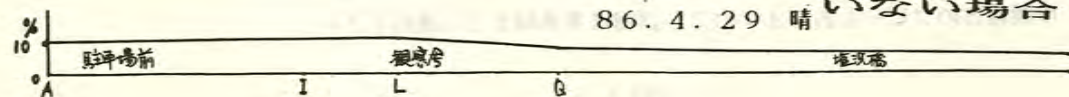
予備調査では、丸浜川にうなぎ養殖用の水車（1馬力）1台を設置し、底生動物や溶存酸素量などを中心に、効果を調べました。

本研究では、同じ出力、同形の水車を更に2台ふやし、3台としました。これまでの調査項目に加えて、水底の泥水の水質（硫化水素、COD、アンモニアなど）を調べ、水車が水質に及ぼす影響を確かめました。

更に、保護区内に面積約1ha（水面は8700m²）の浅い池を造成し、約350mのパイプラインをひいて丸浜川の水をポンプ揚水し、水質変化と生物の状態を調べています。水車のおこす水流内にポンプを設置し、生活排水に多少とも酸素が含まれるようにしました。池は2面にわかれ、まず上池に導入された水は、蛇行した細い水路で下池に流れこみます。一定以上に池の水位が上がらないよう、ポンプの稼働時間を調節しています。

水車による溶存酸素量の増加

水車が動いている場合



調査内容

☆底生動物調査：15cm×15cmの採泥器を用い、毎月第4日曜に行なっています。

丸浜川で5（6）測点、新しい池で4測点につき、各3回泥をとり（675cm²、約10L）、0.5mmメッシュのふるいで泥をふるったあと、家庭用のうらごし器で更に洗い、適当な浅い皿にとって、水を入れ、ピンセットで生物をよりわけます。

☆溶存酸素量：笠原理化学工業製のDOメーターを用い、必要な測点ではかります。丸浜川では16測点をとり、雨のあと次の降雨まで毎日連続して測定するようにしました。

☆底泥水質調査（地図）：野鳥観察舎餌場前から水車（せせらぎ2、3号）までの間、丸浜川の約150mの区間に4測点をを設定し、水深別（10cm毎）に水底の泥を灯油のポンプでとり、しばらく放置してから、沈泥と上澄みにわけます。共立理化学研究所のバックテストを用い、上澄み水のCOD、アンモニアを、同じく硫化水素計で沈泥の硫化水素をはかります。原則として水位がもっとも低い時、月2回前後行なっています。

☆新しい池の水質調査：バックテストを用い、表層水のCOD、アンモニア、亜硝酸、りん酸について、月1回程度、各5～10日継続して調べています。導水パイプの筒口（吐出口）からの距離をとって、6～8測点で採水しています。なお、調査開始からまだ2月しかたっていないので、中間報告では省略しました。

☆その他：鳥類カウント、植生調査、水の土中浸入量測定、丸浜川の自浄効果測定、小さい酸化池による水質浄化実験、プランクトン調査などを適宜行ないましたが、中間報告では省略しました。このほか気がついたこと（色、臭い、生物の観察など）を記録するようにしています。

調査結果

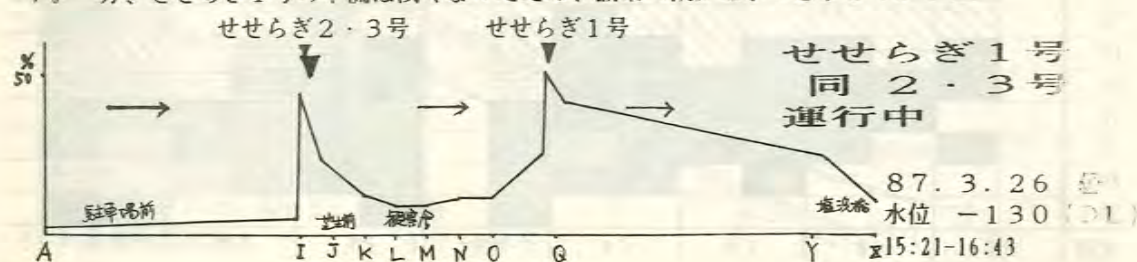
予備調査の半年間で、水車によって明らかに水中の溶存酸素量がふえ、それにとまってわずかにせう魚やユスリカ、イトミミズなどがふえてきました。しかし、水車を設置することで、水質にどのような変化があるか、はっきりしたことはわかりませんでした。というのは、表層の水をとる水質調査では、水の移動による変化が激しいこと、また丸浜川のようなとぶ川は底の水質が悪く、水車で水がかきまわされると底層水が表層に上がり、まわりよりかえって汚れたりするためではないかと思われまます。

水車を入れると水質がどう変わるか、水が多少ともきれいになるのかどうか、何とかしてつかみたいと思い、底のへどろに目をつけました。更に、水深が深くなるときめんに水が悪くなること、逆に浅くなると水がきれいになるという観察や印象を証明できないものかと思いました。以下に調査結果を書きます。（図や表の大半は割愛しました。）

水車による溶存酸素量の増加

典型的な測定例を掲げました（％）。水車運行前（86.4.29）と、せせらぎ1号が故障した日（86.10.2）には、酸素量は特に目立った変化なしに、流下とともにゆっくり減少しています。なお、どちらの日も雨の翌日で、比較的水がきれいである日でした。

水車が動いている時は、水車のところで酸素量が急増することがよくわかります。J点からI点にかけて、しゅんせつでできた深みがありますが、そこで酸素が急減してしまします。一方、せせらぎ1号の下流は浅くなったため、酸素の減少はずっとゆるやかです。



もっと水位が上がると、水車による酸素量増加は目立たなくなり、1号のまわりでは検出できないこともあります。そんな時は水が真っ黒になり、やがて臭気もひどくなってきます。いっぽう、猫実、湊の両排水機場がどちらもポンプ排水し、水位が低い状態で水の動きが止まると、藻類の大発生がおり、表層水の酸素量が200%以上になることもあります。今年の夏はこうした状態がよく見られ、水は黄緑、黄茶色、茶色などにかわりしました。こういう時には水車のまわりの酸素量は100%程度（飽和状態）なので、かえってまわりより低くなります。なお飽和状態の溶存酸素量は、低温（10℃位）で10、高温（30℃位）で7（ppm）くらいです。

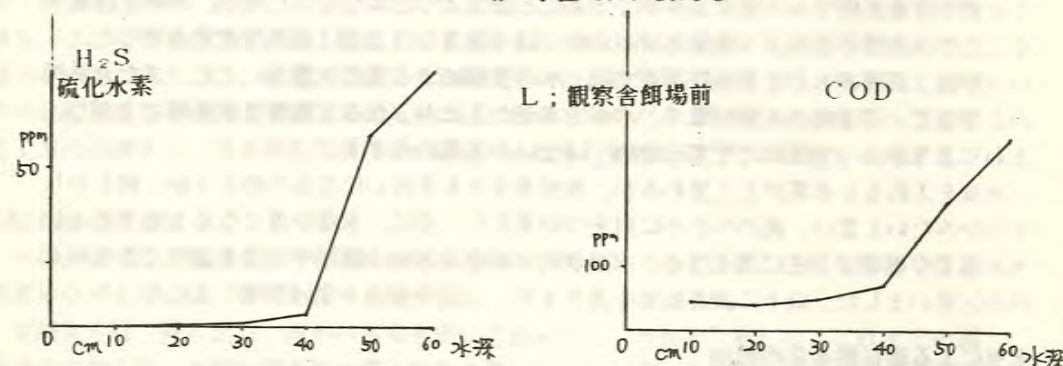
はじめの5週間—底層の泥水による水質の変化

2月22日から新たに2台の水車をまわしています。1～2月は、しゅんせつでできた深みを中心に硫化水素の発生がひどく、道を歩くだけで臭気を感じました。水車の水流直下と150m離れた観察舎餌場前の2点で、汚濁物質等の量を比較してみました。水温は大差ありませんが、溶存酸素量は当然ながらほぼ常に水車下の方が多くなっています。一方、汚濁物質の硫化水素、COD、アンモニアは、はじめのうち水車下が多かったのに、後に逆転しています。水のかくはんと酸素量増加は、どうやらよい結果をよびそうです。

3月25日の測定結果

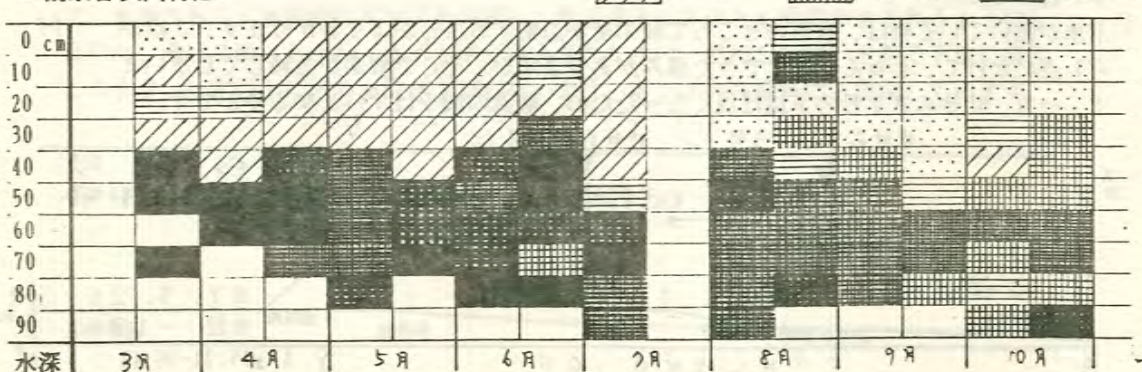
水深毎に採泥水を行なった結果です。深くなると汚濁物質が急に多くなることがこの図からよくわかります。最も水位が低い時の水深にして30cm前後を境に（この日は40～50cm）、それより深いところは硫化水素、CODとも一挙に数倍になってしまいます。日光の届く深さと関係がありそうです。水車のところはいくらかきれいです。

図4 丸浜川・水深別に採取した底泥水中の硫化水素とCOD
87.3.25 晴 水温 19.9-20.8℃



丸浜川・底泥水中のCOD
1987年

K観察舎玄関付近



47

—付4

丸浜川はきれいになるか・硫化水素とCOD

底泥水の測定結果をまとめると、特に汚濁の著しい測点Kと測点Jでは、日が経つにつれて汚濁量が減っているのがはっきりとわかります。底泥水の状態を見るかぎり、丸浜川はいくらか息を吹き返してきたと言えそうです。水車を設置して酸素を送りこんだ効果は十二分にあったと言ってよいのではないのでしょうか。底生動物調査からも同様の結果が見られています。

丸浜川の底泥水質

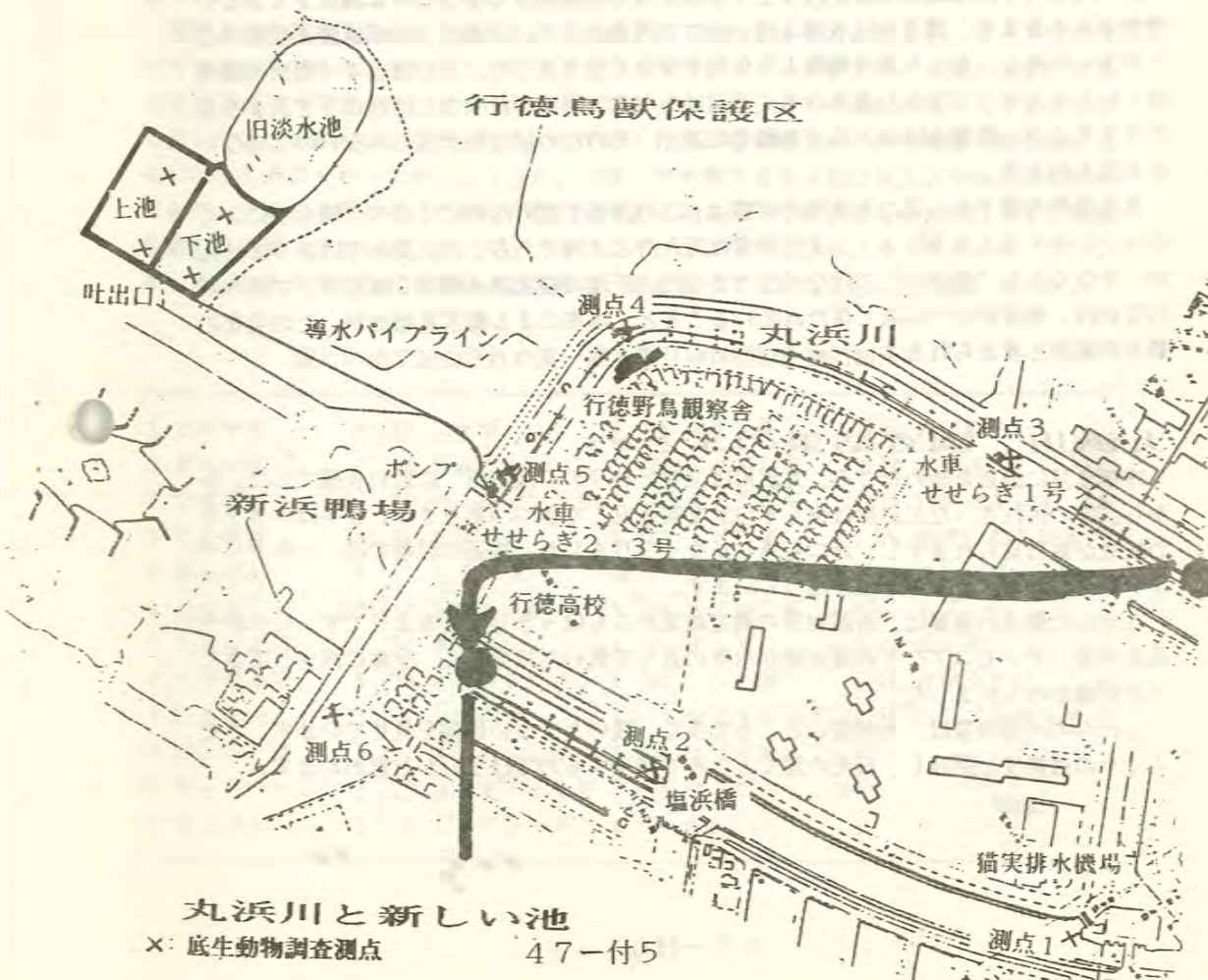
水深別に測定した底泥水の調査結果をまとめました。

硫化水素；全体にはっきりした減少傾向を示しています。水車の下が明らかに低いのに対し、すぐそばにあたるJ点が最も汚れていたのは、K点の深みと、水車によって水がまわり、汚れが滞留することに関係していると思われます。

COD；水車の下がもっとも低いのは、“化学的酸素要求量”なのだからあたりまえなのでしょうが、あたりまえのことが確かめられてとてもうれしく思います。やはり全体に減少しています。

アンモニア；おそらく減少しているのですが、測定例が他ほど多くないので今ひとつはっきりしません。生活排水がまさきに流入する水車の下では、時には他の測点より高い値が記録されることがあります。

硫化水素とCOD、8月以降；基準をずっときびしくしてみました。それでもじわじわと減少しているのがよくわかります。もうひと息で、おたまじゃくしが住めるようになるかも知れません。それにしても、いったんできてしまった深みの中は、いつまでたっても死んだ状態からなかなか抜け出せないようです。



丸浜川と新しい池

X: 底生動物調査測点

47—付5

底生動物調査結果

1986年3月21日～8月24日

わずかな例外を除き、きわめて生物の少ない状態です。また記録されたものは最も汚れた水域の指標となるユスリカ、イトミミズ、サカマキガイといった種類でした。

3～4月には、観察舎の前あたりを境として、北側には生物が見られ、西側は無生物域になっていました。水温の上昇と水質悪化にともない、無生物域は更に北にひろがり、6～8月には欠真間水門以西はほとんど死の川になってしまいました。しかし、逆に水車の下には7月からわずかながら生物の定着が見られています。水車による酸素混入の効果と考えるとよいのではないのでしょうか。

1986年9月28日～1987年6月28日

あいかわらず全域がどぶ川そのもので、きわめて汚れた状態です。2月22日から欠真間水門下に水車2台（せせらぎ2、3号）を設置し、運行を開始しました。水車の下については、一応生物の定着が見られており、酸素増加の効果ははっきりわかります。しゅんせつ工事によって水深が変わり、測点4～5の間に深みができて、硫化水素などの発生が著しくなったのに対し、逆に測点2～3はずっと浅くなり、状態がよくなりました。ただし高水位時にはほぼ全域で酸素ゼロになります。

1987年7月26日～10月25日

昨年の同時期とくらべると、測点5から下流（測点5、3、2、1）では生物が増加していることがよくわかります。特にせせらぎ2、3号のすぐ下にあたる測点5と、上流部がしゅんせつされた結果水深が浅くなり、目立って状態がよくなっている測点2で著しい増加がみられます。測点6は水深は浅いの、汚水の流入口に近く、水が無酸素状態のことが多いのか、むしろ他の場所より生物が少なくなりました。また測点4（観察舎餌場前）はしゅんせつでできた深みのすぐ下流にあたり、底泥の状態などは測点5とあまり変わりませんが、底層水はほとんど無酸素に近く、そのために生物が見られないのではないかと思います。

底生動物の様子から見た丸浜川の状態は、この調査を始めた時に比べ、明らかによくなっていると言えるでしょう。まだ非常に汚れたどぶ川であることに変わりはありませんが、少なくとも“死の川”ではなくなりました。下流の猫実排水機場で毎日ポンプ排水が行なわれ、水位がいつも低く保たれていることと、水車による酸素量増加が、この変化の最大の原因と考えられます。

丸浜川 調査結果のまとめ

昨年3月に調査を始めたころ、丸浜川は文字どおりの“死の川”に近い状態でした。しかし、この汚れきったどぶ川は少しずつ息を吹き返してきつつあります。今年はユスリカの蚊柱が毎日見られますし、カニも珍しくなくなりました。岸辺の泥地では、コチドリやイソシギ、セイタカシギが餌を漁っています。

こうした復活の証拠は、汚濁物質の測定結果からもはっきり言えるようです。CODや硫化水素、アンモニアなどの測定値が水車の近くで低いだけでなく、全体に減少してきたことが確かめられました。

これらの汚濁物質は、水が深いところで多く、浅いと少ない傾向を見せています。おそらく水の透視度と関連し、日光の届くところで減少するのではないかと思います。

新しい池の造成

8月19日、待ちに待った新しい池の造成工事が始まりました。池2面の合計面積は土手を含めると約1ha、水面は上池が約4700m²、下池が約4000m²。1974年に造成された旧淡水池に隣接しています。大型ブルドーザーでけずりこむ方式で、3日もするとだいたいの形ができました。オペレーターの黒沢さんは、朝7時夕方暗くなるまで、ていねいに仕事を続けてくださり、地ならしやバックホーを使った土手の整形もきれいすぎるほどに仕上げ、28日には工事が終わりました。

できるだけお金をかけないために、工事のための簡易測量や草刈り、丸浜川と池を結ぶ全長350mに及ぶ塩ビパイプの配管、揚水ポンプの設置などはすべてみんなの手作業で仕上げました。暑い盛りでしたが、夏休みを利用しておおぜいの方が手伝ってくださり、どうにか無事に工事を終え、8月30日に通水祝いをやって、ポンプ揚水を始めました。

許可申請に先立って行なった水の土中浸入実験では、水がたまり始めるまで早く6日、長ければ2ヵ月近くかかるという結果が出ていたのですが、意外に水のロスが少なく、3日ほどで上池全体に水がまわりました。ポンプの揚水量も、曲り目や水を揚げる高さを極力おさえたためか、約530トン/日と予想の倍近くになり、水がたまらなかつたらどうしよう、という不安をよそに、みるみるうちに新しい池ができ上がりました。

水がたまつたとたんにトンボがやってきました。シオカラトンボが圧倒的に多かったのですが、ギンヤンマ、アオモンイトトンボ、アジアイトトンボ、アキアカネ（たぶん）などが多数集まり、9月中旬までは昼間ならいつ行っても産卵するトンボが見られました。9月下旬には小さなヤゴが見つかりました。やがてユスリカの蚊柱が目につき、黄昏時にはアブラコウモリが上空を乱舞して餌をとるようになりました。

観察された鳥を下表にまとめました。造成工事で土がむきだしになると、すぐさまハクセキレイがきました。水たまりができるとコチドリとイソシギが入り、水量がふえてくると足の長いアオアシシギ、セイタカシギが定着しました。カモの群れが落ちつくまでに1ヵ月いじょうかかりましたが、できたてでかくれ場がないむきだしの水面は、用心深いカモにはなじみにくかったのでしょうか。一方、サギ類やカモメ類は水遊びや休息に利用しており、タカの1種のチュウヒは小型のシギを1羽さらって行きました。何にせよ、湿地を好むシギ類（クサシギ、タシギ、タカブシギ、コアオアシシギ、セイタカシギ、イソシギ、オジロトウネンなど）が早々と定着し、餌を漁ってくれたことには感激しました。

新しい池で記録された鳥—最大数(1987年8月20日～10月28日)

1 ゴイサギ	5+	13 ミサゴ	1	25 クサシギ	2	37 カワセミ	1
2 ダイサギ	2	14 チュウヒ	1	26 タカブシギ	2	38 ツバメ	+
3 コサギ	15±	15 チョウゲンボウ	1	27 キアシシギ	1	39 ハクセキレイ	14
4 アオサギ	30±	16 キジ	1	28 イソシギ	5	40 セグロセキレイ	1
5 カルガモ	8	17 コチドリ	30±	29 ソリハシシギ	6	41 タヒバリ	1
6 コガモ	200±	18 シロチドリ	25	30 オグロシギ	3	42 モズ	1
7 ヒドリガモ	3	19 ダイゼン	1	31 タシギ	5	43 セッカ	+
8 オナガガモ	5	20 オジロトウネン	1	32 ジシギ類	1	44 カワラヒワ	2
9 ハシビロガモ	23	21 ハマシギ	3	33 セイタカシギ	22	45 ハシブトガラス	2
10 ホシハジロ	1	22 オオハシシギ	1	34 ユリカモメ	2		
11 キンクロハジロ	1	23 コアオアシシギ	2	35 ウミネコ	103		
12 スズガモ	2	24 アオアシシギ	6	36 キジバト	1		



表5 野鳥観察舎の人口池水質調査結果表

昭和62年10月14日依頼のあった分析結果は、つぎのとおりです。 第82号 昭和62年10月21日

市川市環境保全課

調査結果

採取年月日：昭和62年10月14日（天候：晴れ）

調査地点	採水時間	透視度 cm	水温 °C	PH	DO mg/l	BOD mg/l	COD mg/l	SS mg/l	T-N mg/l	T-P mg/l	PO ₄ -P mg/l	CI- mg/l
1	9:51	17.8	20.0	7.4	0.5	28.3	25.4	13	9.21	1.93	1.39	2,386
2	9:54	17.2	20.0	7.4	1.1	26.9	24.9	10	10.4	1.90	1.36	2,519
3	9:58	9.8	18.4	7.5	7.8	13.8	25.0	54	5.88	1.34	0.19	1,902
4	10:05	12.0	19.9	7.5	9.6	10.7	23.9	38	3.84	0.45	0.08	1,842
5	10:09	10.0	19.5	7.8	11.5	10.9	26.2	47	4.66	0.57	0.16	1,716
6	10:14	>30.0	18.0	7.4	11.3	5.3	13.5	11	0.93	0.12	0.01	2,319
7	10:19	>30.0	18.0	7.3	11.6	4.5	14.3	9	1.04	0.12	0.01	2,340
8	10:23	>30.0	17.8	7.3	11.5	4.9	14.2	10	0.93	0.15	0.01	2,298

多い（透明に近）

20℃中

溶解酸素量
(7~10
mg/l)

生物学的酸素要求量

化学的酸素要求量

けんど物

全窒素

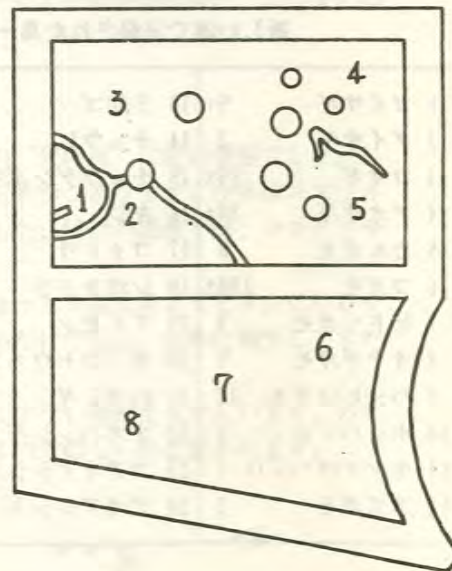
全リン

リン酸塩リン

塩素イオン濃度

少ふはるよ

調査地点図



新しい池で観察された食物連鎖を、裏表紙にまとめました。こうした働きによって、水の中の汚れは浄化されて行くはずですが、上の表は市川市環境保全課で調べられた上池と下池の水質ですが、生下水そのものだった導入水が、下池では江戸川下流の水とだいたい同じくらいに浄化されているとのこと。バックテストによる水質調査でも、同様の傾向が出ていますが、CODやBOD（生物化学的酸素要求量）だけでなく、汚水処理場でもっとも処理しにくいとされるリンやチッソが十分の一以下になっていることに注目したいと思います。これまでのところ、予想していたとおり、水の汚れを餌にして生物がふえ、もちろん水鳥もふえ、それにともなって水が浄化されるという状態が観察されているといってよいのではないのでしょうか。

まとめ

家庭排水の流路となっているどぶ川（丸浜川）に、うなぎ養殖用水車（1馬力）3台を回し、水に酸素をふきこむ実験をやっています。

水車による溶存酸素量増加は、汚水の流入量が多くなりすぎなければ明らかに認められます。

水車を回し、酸素をふきこむことで、特に水底の泥水中の汚濁物質（硫化水素、アンモニア、COD）が次第に減少する傾向が認められました。

同じく、底泥中に住む生物（ユスリカ、イトミミズなど）が少しずつ出現、または増加する傾向が認められました。

丸浜川では、水が深くなるほど底泥の状態が悪くなる傾向が認められ、水深30cmを越すと汚濁物質が一挙に数倍に増えることがありました。おそらく日光または酸素が届く限界と関係があると思われます。

しゅんせつで生じた不規則な深み（付近より50cm深い）で著しい汚濁が見られ、いつまでも浄化が進まないことがよくわかりました。

行徳鳥獣保護区内に浅い池を作り、丸浜川の水をひく実験を行なっています。

浅い池に導かれた汚水は、生物の働きによって浄化されて行くようです。

汚水を餌として生物がふえ、水鳥もかなりの数が入るようになりました。

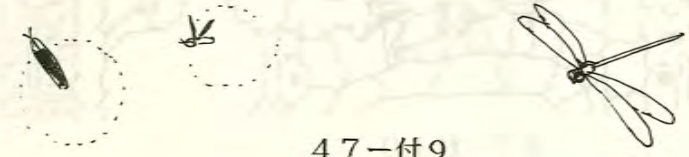
これからの課題

今のところ、実験はだいたい予想どおり、というより予想を上回るよい結果でほぼ順調に進んでいるといってよいでしょう。できたばかりの池に集まったトンボや鳥たちの姿は感動的なものでした。そして、みごとに澄み切ってくっきりと水底が見える下池の状態も一人でも多くの方にお目にかけたいようなものでした。

こうなると、欲がでてきます。もし可能ならば、あいかわらずの汚れたどぶ川にしか見えない丸浜川も、ひと目でわかるくらいきれいな水にしてみたいものです。今年の夏、2組のカルガモの家族が丸浜川に入りました。ふ化したばかりのヒナ達は、この上もなくかわいらしいものでした。しかし、次の日以降ヒナの姿は見られていません。たくさんいるゴイサギに食べられてしまったのでしょうか。でも、ふかふかにかわいているはずの綿毛が、見ている前で少しずつぬれてきたことも確かです。界面活性剤（せっけんや洗剤など一特に合成洗剤は分解されにくいので、いつまでも水中に残って有害になる）のためではないのでしょうか。水鳥が水をはじくのは、羽毛の油分のためです。水鳥を洗剤をとかした水に入ると沈んでしまうという有名な実験がありますが、もっと川の水がきれいだったら、ヒナ達は無事に育ったかも知れないのです。

丸浜川の底が見えるようになるまでには、まだだいぶ時間がかかるでしょうが、どうやったらいいか、糸口だけでもはっきり示したいというのが目標の1つです。

新しい池では、予想より水のロスがはるかに少なく、揚水量は逆に多くなりました。そのため、ポンプをフル運転すると、池の水がどんどんふえてしまいます。この水をうまく利用すること、また特に上池の自浄能力を更に高めるにはどうしたらよいかなどを検討しているところです。附図1に掲げたような“2001年の保護区”をめざして、少しずつ歩を進めて行ければと考えています。やることはいっぱいありますし、わくわくするほどおもしろい実験ではないかと思っています。



附図1 2001年の保護区

