

財団だより

第130号

2011.6

# 多摩川



## 染地の多摩川

Photo & Text  
遠藤 頼彦 (Hidehiko Endo)  
渋谷区在住

小田急線を狛江で降り、駅前のバス停で多摩川住宅行きのバスにのりかえ多摩川住宅南口まで、左側の土手に上がるとそこはもう多摩川の河原。河岸迄行くには広い河原を横切って水辺にたどり着くと大きくカーブした多摩川はいっぱいの水をたくわえてゆったりと、おだやかな流れとなって目を楽しませてくれる。川上に目を移すと背後に低く丘陵が続き遠くには丹沢の山々も望める雄大な景観です。

岸辺には糸を垂れる釣り人も多く又時々白鷺なども飛んで来て水辺で餌をさがす等、自然の豊かさを伺う事も出来ました。

## Contents 目次

巻頭言 .....	2
特別寄稿 .....	3
多摩川に学ぶ .....	7
多摩川散歩 .....	8
私と多摩川 .....	9
歴史・多摩川 .....	10
多摩川スケッチ散歩 .....	11
インフォメ・多摩川 .....	14
財団からのお知らせ .....	16

## 巻頭言

### 多摩川のクロトキ



上野動物園 園長  
当財団選考委員  
小宮 輝之

佐渡でトキが復活しつつあります。私は多摩動物公園で飼育係をしていた昭和47年から61年にかけて、トキの域外保全に関わりました。域外保全とは生息地以外の場所で絶滅しそうな生物を殖やし守る仕事です。域外保全に対し生息地で野生のまま守っていくことは域内保全と呼びます。生息地だけでは守れないと判断した時、域外保全は域内保全を補完するために行われます。

昭和28年に佐渡でトラバサミにかかって負傷したトキが上野動物園に送られてきました。これをきっかけに昭和33年からクロトキの飼育を開始し、実に11年もかかり昭和44年に繁殖に成功しました。クロトキなどの近似種をシミュレーションに使い、トキの域外保全としての調査や準備が行われていたのです。

以来、半世紀以上に亘り佐渡でのトキの域外保全を支援してきました。トキ用人工飼料、人工孵化、人工育雛、寄生虫の駆除、外科治療、麻酔、性別判別などの技術を開発したのです。

ところで、昭和58年から平成11年まで多摩川でクロトキが見られたのを覚えていますか。あのクロトキたちは私が飼育係をしていたときに殖やし放した鳥なのです。

明治16年亀戸で1羽のクロトキが採集され、標本が山階鳥類研究所に残されています。江戸時代には関東地方にクロトキが生息していました。絵巻物にその姿が描かれ、クロクビ、カマサギ、ナベカムリといった言葉で古文書に生息や繁殖の記録が残っています。

亀戸でクロトキが捕獲されてから100年後の昭和58年秋、多摩川上空に5羽のクロトキが編隊飛行しました。クロトキたちは多摩動物公園で夏

にふ化した若鳥です。

クロトキを飛ばした第一の理由は、トキの野生復帰のシミュレーションとして、飼育下生まれのトキのなかまが野生で暮らせるかを把握しようというものでした。超希少なトキを野生復帰する前にクロトキに実験台になってもらったのです。

当時殖えていたショウジョウトキやホオアカトキでなくクロトキにこだわったのが第二の理由でした。もともと日本で繁殖もしていた野鳥であるクロトキ自身の野生復帰も目指そうとしたのです。クロトキは種としては絶滅していませんが、日本ではトキより先に姿を消しました。トキのように優雅な羽色でなかったので注目されなかった気の毒な鳥なのです。

本当にクロトキが日本の野鳥であったのか、新たな外来種を作るのではないかと、生きていけるのかなどの懸念もありました。

第一の懸念には、絵巻者や古文書を信じ、疑えば自然の復元など何もできないと答えるしかありません。第二の懸念にはすぐには答えられませんでしたが。放したクロトキのうち最後の1羽は平成11年3月19日に死亡しました。私は飼育課長として多摩に戻っていたので、放したクロトキを観察できました。当日も園内にある埒を見に行き、そこで死体を拾ったのです。第二の懸念には15年と9カ月もの期間、野生で生きていけたと、今なら答えることができます。

サギたちの群れに入り多摩川を舞台に暮らしたクロトキたちは、ただの籠脱け鳥ではありません。トキ復活の可能性を探る先駆けの鳥たちだったのです。



## 特別寄稿

### 3.11「東北地方太平洋沖地震」 京浜河川事務所の対応



関東地方整備局 京浜河川事務所  
建設専門官 岸上 仁

平成23年3月11日14時46分頃、三陸沖を震源（北緯38.0度、東経142.9度、震源の深さ約24km）とするマグニチュード9.0の巨大地震が発生しました。

この地震により、宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県で震度6強など、広い範囲で強い揺れが観測されました。

今回、本紙面を借りて、京浜河川事務所の対応について紹介いたします。

#### 京浜河川事務所の体制

京浜河川事務所では、「東北地方太平洋沖地震」に伴い、東京23区内において、震度5強が記録されたため「京浜河川災害対策支部」を立ち上げ、非常体制に入りました。

また、この地震に伴い、同日14時49分「大津波警報」が発表されました。京浜河川事務所管内では、「東京湾内湾」、「相模湾・三浦半島」に「大津波警報等」が発せられ、多摩川・鶴見川、相模川においても津波に備えた体制をとりました。



（地震発生後間もない京浜河川事務所震災対策支部の状況）

#### 河川管理施設等の点検

京浜河川災害対策支部では、地震の発生に伴う施設点検及び津波の発生による対応・監視をする必要があ

ることから、管内の震度を踏まえ、河川管理施設（堤防、護岸、水門・樋管等）の異常の有無を目視により確認する概略点検及び詳細な外観点検、必要に応じ計測による点検や機能点検を行う詳細点検を実施しました。

点検の結果、異常はありませんでした。

また、京浜河川事務所が管理する多摩川、相模川には、ダム等の水利使用施設がありますが、それらの施設も点検の結果、異常は、ありませんでした。

#### 河川管理施設等の操作

津波による浸水被害を未然に防止するため、管内に津波警報が発表されたことを受けて多摩川・相模川の河口部にある河川管理施設の操作（全閉）を実施しました。

津波警報が解除された後は、平常時の位置に施設を操作（全開）しました。

#### 広域的な応援体制

京浜河川支部からは、既に7グループ17名（延べ72人）の職員が、テックフォース隊員として現場に派遣され、支援活動を実施しています。

派遣場所	派遣期間	人員	活動内容
茨城県	3/14(月) ～3/16(水)	3	茨城県の要請を受け水戸土木事務所管内において、被災箇所の災害復旧工事等の技術的アドバイス等の支援を実施。
横浜国道 (横浜市)	3/15(火) ～3/18(金)	1	横浜国道事務所の要請を受け、計画停電に対応した道路照明灯の減灯作業にかかる技術支援を実施。
常陸河川国道 (茨城県水戸市)	3/19(土) ～3/21(月)	3	常陸河川国道の要請を受け、災害復旧のための設計支援。及び水戸出張所管内における河川工事の監督支援を実施。
利根川下流河川 (千葉県香取市) 常陸河川国道 (茨城県水戸市)	3/22(火) ～3/25(金)	3	利根川下流部(2名)及び那珂川(1名)の河川管理施設(堤防等)の被災状況調査を実施。
利根川下流河川 (千葉県香取市)	4/4(月) ～4/8(金)	3	利根川下流河川事務所管内の堤防の被災状況調査を実施。
利根川下流河川 (千葉県香取市)	4/11(月) ～4/15(金)	3	利根川下流河川事務所管内の堤防の被災状況調査を実施。
東北地方整備局 (宮城県内)	4/18(月) ～4/22(金)	1	排水ポンプ車の運転・操作支援を実施。
平成23年4月末現在			

テックフォース（緊急災害対策派遣隊）とは

大規模自然災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体等が行う、被災状況の迅速な把握、被害の発生及び拡大の防止、被災地の早期復旧その他災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施するために、平成15年から設置されています。

#### 広報活動・大規模停電対応

地震発生から、川崎駅、八王子駅、平塚駅、二ヶ領せせらぎ館の各河川情報表示板において「津波警報発令中」(3/11)、「津波注意報発令中」(3/12～)の情報内容を放映しました。(放映中は平常時の放映を停止)

津波注意報解除後(3/13～)は震災に関連し、地域住民の方へ提供すべきと思われる自治体情報に限って放映、但し大規模停電のおそれのある間は、全河川情報表示板の放映を停止しました。

(平成23年4月末現在)

## 特別寄稿

### 「土木学会デザイン賞 2010」において二ヶ領宿河原堰が最優秀賞を受賞

国土交通省京浜河川事務所において平成10年度に改築が完成した二ヶ領宿河原堰が、「土木学会デザイン賞 2010」において最優秀賞を受賞しました。

土木学会デザイン賞（正式名称：土木学会景観・デザイン委員会デザイン賞）は、優れた風景を生み出した作品を選定し、その実現に貢献した関係者を顕彰し、広く一般に公開することによって、土木デザインの重要性を社会に問うとともに、才能ある設計者やデザイナーに光を当て、彼らの努力が社会の広汎な支持を得ることに寄与する目的で、2001年に創設された賞で、平成22年度で10年目になります。

#### <土木学会デザイン賞 2010 >

主 催：社団法人 土木学会 景観・デザイン委員会  
結果公表：平成22年11月15日  
授 賞 式：平成23年2月5日（土）13:00～土木学会講堂  
受 賞 者：国土交通省 関東地方整備局 京浜河川事務所



関東地方整備局 京浜河川事務所  
調査課長 坪谷 剛

#### 受賞内容

宿河原堰の改築にあたっては、流下断面を確保し治水上の安全を高めるために、旧堰の固定堰を可動堰に変えました。堰の構造は旧堰のイメージを確保するようなデザインとするため、水面から構造物が突出しない起伏式ゲートを採用しました。また、堰柱は自然石や特殊型枠を使用して石張り風に仕上げ、人工構造物のイメージの軽減を図りました。

これらの構造形式の工夫が景観の向上に大きく寄与しており、今後の堰のデザインの方向性を示しているという高い評価を得ました。



#### 1. 二ヶ領宿河原堰の概要

所在地：右岸 / 川崎市多摩区宿河原

左岸 / 東京都狛江市猪方

用途：環境用水の通水（準用河川二ヶ領宿河原線）

設計期間：1994年6月～1995年3月

施工期間：1995年10月～1999年3月

事業費：約60億円

事業者：国土交通省 関東地方整備局 京浜河川事務所



## 2. 宿河原堰改築事業の概要

多摩川の22.4km地点に位置する当初の二ヶ領宿河原堰は、昭和24年にコンクリート堰に改築され、そのほとんどが固定部で堰上流の土砂堆積もあり、洪水時に計画の流量を流す断面が不足していました。また、完成後50年近くが経過しており、老朽化も進んでいました。さらに、昭和49年9月には台風16号により左岸堤防が決壊し、民家19棟が流失・崩壊する大被害が発生しました。

このようなことから、治水安全度の向上を図る必要性から、平成6年度より川崎市と共同で改築事業に着手しました。



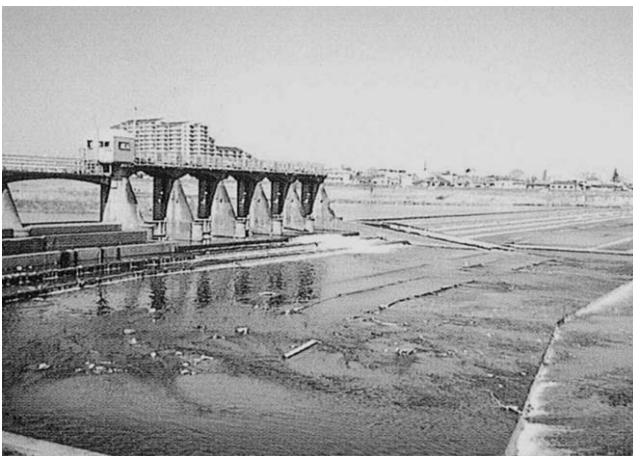
昭和49年9月洪水時の二ヶ領宿河原堰

## 3. 宿河原堰改築のデザインコンセプト

旧堰周辺は、多摩川の流れの中でも自然の豊かさと人々が心地よく共存している風景が最も感じられる一つであり、以下のような特色があります。

- ・ 上空への広がりのある空間
- ・ 川幅いっぱいの豊かな水の広がり
- ・ 堰下流側の小さな段差による立体的な川の流れ
- ・ 落ち着きのある懐かしさを感じさせる風景

新堰のデザインにあたっては、旧堰が創出している雰囲気や趣を壊すことがないように、砂礫河原の水の流れや、川の持っている豊かで素朴な表情と、ゆるぎない安定感を表現することを考えました。



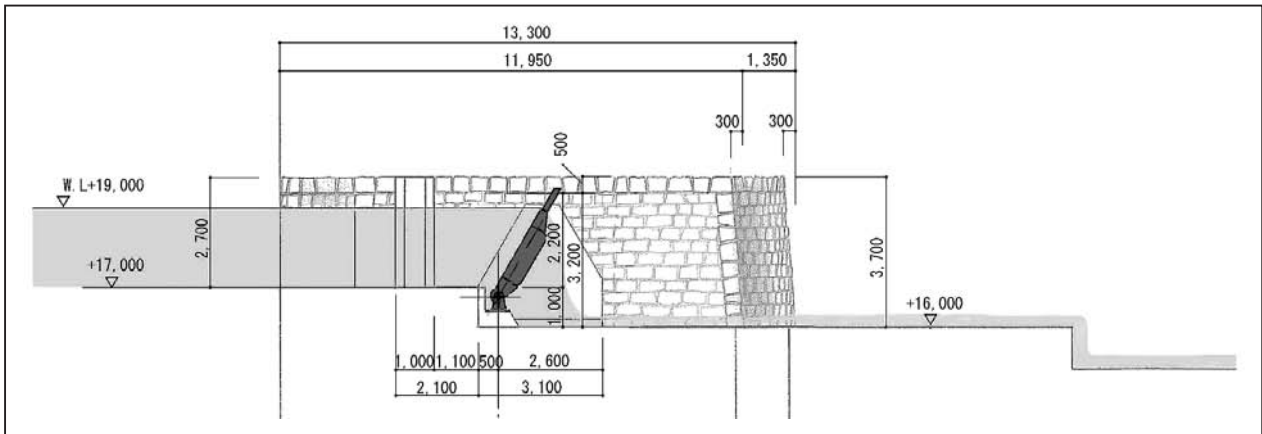
旧宿河原堰



新宿河原堰

#### 4. 起伏式ゲートの採用

旧堰上流の湛水域の確保や、原風景の特色である上空への広がり確保するには、門柱や上屋が上空に突出する引き上げ式ゲートではなく、起伏式ゲートとすることが求められました。しかしながら、起伏式ゲートは、洪水時にゲートが倒伏しない可能性が懸念されたため、全国の故障事例を調査しその対策を徹底的に行う事で、起伏式ゲートの採用を可能としました。



起伏式ゲート 断面図

#### 5. 二ヶ領宿河原堰の全景写真



宿河原堰 川崎側から



宿河原堰 川崎側から

詳細な講評は、「土木学会デザイン賞 2010」HPをご参照下さい。

また、二ヶ領宿河原堰の川崎側には広報施設である「二ヶ領せせらぎ館」があり、多摩川に関する防災、環境、歴史、文化等の各種情報を発信しています。

ぜひ、みなさまお立ち寄り下さい。詳しくは下記アドレスを参照下さい。

二ヶ領せせらぎ館アドレス : <http://www.seseragikan.com/>

# 多摩川に学ぶ

## カエル池プロジェクト



トウキョウサンショウウオ研究会  
建設・環境コンサルタント

佐久間 聡

里地・里山に生息する両生類（カエルやサンショウウオ）を取り巻く環境は悪化する一方です。

- ・生息環境の減少や消失、または質的悪化。
- ・アライグマやアメリカザリガニ等の外来生物による捕食圧。
- ・加えて、カエルツボカビ症やラナウイルスによる影響も懸念されています。

中でも、カエルやサンショウウオの生息に大きく影響を与えているのが、繁殖環境の減少や消失と質的悪化です。

里地・里山に生息するカエルやサンショウウオは、稲作に伴う土地利用に大きく依存して生息しています。



水田や溜池、用水路等は、お米を生産する用地や施設だけではなく、カエルやサンショウウオにとっても重要な繁殖環境として機能しています。

その水田が、1970年から本格化する減反政策と、日本の工業化に伴う農業離れによる後継者不足等により、次々と休耕田化していきました。

休耕後長い年月を放置されてきた休耕田は、土砂の流入・堆積や畦畔の決壊などにより、水深が浅くなっていきます。湧水期には干上がり植物が繁茂し、乾燥化に拍車をかけます。

現在の谷戸の休耕田は、このような経緯をたどり水深が浅くなった場所がほとんどです。

貯水量の少ない休耕田に産卵されたカエルの卵塊やサン



ショウウオの卵囊、ならびに幼生は、晴天が続くと干からびて死んでしまい、このような状況が続くと、カエルやサンショウウオの生活環が途絶え、急速に衰退し局所集団の絶滅につながります。

今まさにこのような状況が日本各地で起こっており、多摩川流域の西多摩地域も同じ状況です。「この状況を何とかしなければ」と地域住民や学生、市民団体等の老若男女が集結したのが「カエル池プロジェクト」です。

「カエル池プロジェクト」は、2006年の冬季から地権者の理解と協力を得て、スコップ片手に乾燥化の進んだ休耕田で、両生類の繁殖環境の復元・創出を目的として、いままでに数多くのカエル池を浚渫しています。



また、「カエル池プロジェクト」による、両生類の生息環境の再生・創出効果を検証するためのモニタリング調査として、春季に観察会を行っています。



「カエル池プロジェクト」を始める前の2006年の春季にはトウキョウサンショウウオの産卵数が概ね10房程度まで減少していたのですが、2010年には60房を超えるまでに回復し、産卵が途絶えていたヤマアカガエル、ニホンアカガエル、アズマヒキガエル、モリアオガエルも多く産卵するようになりました。

今後も多くの地域住民や若者達との協働による生息環境の質的向上と、観察会等による自然とのふれあいを通じて、自然環境やそこに生息・生育する多様な動植物、ならびにそれを大切にすることを次世代につなげて行きたいと考えています。



## 多摩川散歩

### 猟師と一緒に山歩き 社会人向け講座レポート



東京農業大学多摩川源流大学  
矢野 加奈子

東京農業大学では2007年から「地域にある本物の知恵を学ぶ」ことを目的に山梨県小菅村に「多摩川源流大学」を開校した。毎年1000人を超える学生が小菅村を訪れ地域のおじいちゃん、おばあちゃんから村の生活を丸ごと学びにやって来る。講座は一般向けにも開講され、誰でも参加することができる。

一般向けの講座の中でも特に人気が高いのが「猟師と一緒に山歩き」というコースである。このコースは小菅村に住む「鉄砲ぶち」と呼ばれている猟師の方々に先生になってもらい、猟師の生活の一端を見せていただき、体験してもらうというコースだ。今回はこのコースを紹介する。

山梨県小菅村は奥多摩のさらに奥にある人口800人程の小さな村だ。面積の90%近くが森林で、その3分の1が東京都の水源涵養林として守られている。そのため、ツキノワグマ、カモシカ、ニホンジカなどの大型哺乳類からヤマネ、テンなどの小型哺乳類、ヤマセミ、クマタカなどの鳥類など多くの生き物達が息する自然豊かな森が広がっている。

猟コースは毎年1月に開催されるのだが、山が冬真っ盛りのこの時期は森の枯葉がすべて落ち見通しがよく、雪に動物達の足跡が発見しやすい絶好の猟期だ。小菅村に住む猟師の方々は「鉄砲ぶち」と呼ばれ、昔から自然とともに生きてきた小菅村の自然のスペシャリスト。そんな「鉄砲ぶち」の皆さんと山を歩き、山の見方を教えてもらうことが出来るのがこの講座の特徴で、一般的な猟についてはもちろん、猟師しか知らない風習や文化を学ぶこともできる。毎回キャンセル待ちとなるほど人気で、今回も20名が参加した。



参加者たちはまず、源流大学白沢校舎で野生動物のレクチャーを受け、その後村内の松姫峠へと向かい、そこから山歩きをスタートする。今回は残念ながら雪がなかったので足跡などを素人が見つけるのは困難であったが、さすが鉄砲ぶちの方々は動物達の痕跡を次々と発見し、参加者に教えてくれた。特に今多くみられるのはシカの痕跡で、いたるところで足跡や木の皮をはいで食べたあとなどを見ることができた。「現在小菅村でもシカによる食害は問題となっており、ニリンソウなどの貴重な山野草もシカに食べられてしまっている。」と鉄砲ぶちの方に話を聞くと、今日本の農山村が抱える問題を体感して知ることができ、参加してくれた皆さんも「どうすれば問題が解決されるのか」ということを一生懸命に考えていた。

翌日はくくり罠の実演とシカの解体を行った。解体の際、まず心臓を取出し、三つの切り込みをいれて一番に山の神にささげる。自然の恵、命の尊さに感謝をささげるためだ。その後、皮をはいで肉を切り分けていくのだが、見るとやるとでは大違い。参加者たちも猟師の方に教えてもらいながら解体を行ったが、最初はうまくいかず、悪戦苦闘していた。



肉が上手に切り分けられるようになり、おいしく料理してもらって舌鼓を打つころには皆さんすっかり猟師の魅力にはまり、鉄砲ぶちの先生たちとまた再会することを約束していた。

自然とともに生き、命の大切さを知り、その喜びを享受する。このごく当たり前で簡単なことができにくい現代で、受け継がれてきた「知恵」や「心」を通してこのようなことを学んでいただく機会となっていればうれしい。





# 私と多摩川

## 多摩川のフライフィッシング



東京海洋大学 客員教授  
当財団選考委員

奥山 文弥

多摩川では様々な方法で釣りが行われていますが、その中にフライフィッシングと言うスタイルがあります。餌は使わず、魚たちが食べているものを毛鉤で真似て、その軽い毛鉤をフライラインという重さと太さのある特殊なイトで飛ばして釣るのです。東京都の姉妹都市でもあるニューヨークの郊外には、キャッツキルと言う川があります。ここは北米で初めてフライフィッシングが始まったと言う由緒ある川です。北米ではフライフィッシングはステイタスの高い釣りと言われていますが、多摩川もキャッツキルに劣らないほどフライフィッシングの川として素晴らしい要素を持っています。今回はそれを紹介しましょう。

フライの原点は、羽化する水生昆虫などを毛鉤で模することです。ゆえに水生昆虫や魚が息する川の水質などにも詳しくなるエコロジーな釣りを言われています。マスなどサケ科魚類を狙うために欧米を中心に発展し世界中に広がりました。

多摩川のサケ科魚類は上流域に生息するイワナやヤマメ、そして放流魚のニジマスです。

奥多摩川と呼ばれる羽村堰より上流の本流、大丹波川、日原川など本流へ注ぐ有名な支流や、奥多摩湖の上流なら小菅川や、丹波川などの源流もフライフィッシングの可能な川です。とはいえ野性の魚は警戒心が強いのでなかなか釣れません。



漁協が放流した魚ならば、釣れるチャンスも多いと思われがちですが、毎年約20万尾も放流されるマスたちが、解禁後しばらくすると釣れなくなってしまふのはなぜなのでしょう？

幸いなことに上流には、いつも魚がいる管理釣り場や、キャッチ&リリース区間と言う魚を釣っても放流しなければならないルールのある場所もありますから、初心者でもお手軽にフライフィッシングを楽しめます。

一方で、下流域にはサケ科はいませんが、コイ科の素晴らしい魚たちが数多く生息しています。

コイ、ニゴイ、オイカワ、ウグイなどの魚はすべてフライフィッシングで狙うことができるのです。

これらの魚は、自然繁殖していますから野性と言える魚たちです。

中でもコイ釣りはエキサイティングです。魚が大きいので掛かったら、引きがサケのように強いのです。コイの食性を考えると水生昆虫を模したフライではなく、ポップコーンやパンの切れ端など、エサ釣りに使うエサをそのままフライで模したのを使います。パンフライと言うユニークなものもあるほどです。ニゴイは小魚を食べますから、それに似せたフライ。オイカワなどはユスリカなどを模したミッジと言われる極小フライで狙います。

春はマルタのシーズンです。東京湾から50cm級マルタが大挙して遡上してきます。これを釣る風景はアラスカのサーモンほど極端ではありませんが、ミニチュアサーモンと言うべき迫力のあるものです。



私は若いころ、カナダやモンタナ、アラスカ、ニュージーランドなど、海外の有名な川で釣りをしましたが、灯台もと暗でした。今では地元多摩川でこんなに素晴らしいフライフィッシングができるのだと見直しています。しかもこれからもずっと、私たちを楽しませてくれることでしょう。

考え方ひとつで何気なく接している多摩川の価値感が変わると言う一つの例が、このフライフィッシングなのです。

# 歴史 / 多摩川

## 四ヶ領用水の取水口



NPO 法人多摩川エコミュージアム  
理事長 島 保  
(地域史研究家)

前号で、400年の歴史を刻んだ四ヶ領用水に触れた。この用水堀、多摩川下流両岸に開発された二筋の用水堀をいうのだが、その開削当時のいきさつが、「新用水堀定之事」という文書に記されている。江戸時代後半に記録されたこの史料、旧荏原郡六郷領(大田区)の村方に伝わったものだ。

この中で、「慶長十六年(1611)亥〔中略〕用水通り御普請三月朔日迄二御仕舞」と、竣工の期日が明確に記され、左岸の六郷領用水は、取水口を同郡世田谷領和泉村河原(狛江市)に設けたことを伝えている。ところが、右岸の稲毛川崎二ヶ領用水の取水口位置に関しては、なんら触れられていない。しかも、開削を主導した用水奉行小泉次(治)大夫が、400年前に多摩川右岸のどこに取水口を設けたかを解き明かす史料が、極めて乏しかった。

そこで、『安楽寺文書』を典拠にして山田蔵太郎が、『稲毛川崎二ヶ領用水事績』で説いた考えが、80年余にわたり通説となって流布してきた。それが、「寛永六年(1629)寛助兵衛による宿河原取入口」創設の考えだ。しかも山田はここで、「小泉次大夫は中野島取入口だけ」を創設したと断定した。つまり山田通説とは、二ヶ領用水取水口は、小泉次大夫が中野島(多摩区)で最初に取水し、十数年後に宿河原堀が増設されたとするものだ。

ところで『安楽寺文書』だが、これは旧橘樹郡稲毛領下小田中村(中原区)に伝わった『鹿島家文書』というべきもので、そこに「下小田中村往古之訳ケ」と題する一連の史料が入っている。文化~文政期に江戸幕府が『新編武蔵風土記稿』を編さんした折に、各村方に提出させた書き上げなのだ。

実はこの中に、「小泉次大夫様宿河原村(多摩区)より用水御見立遊ばされ」との記述が出てくる。見立てとは、用水開削に当たり、工事の進め方を見定め、測量などを始めることだ。先に指摘したように、明確な史料呈示がされないままに、次大夫中野島取水口創設が説かれてきた。だがここにずばり、「小泉次大夫様

宿河原村より」開削に取り掛かったと記述されているのではない。

また、村方の用水状況を記した下りの中に、「用水初り(始り)」の文言が出てくるが、一つは「寛永十委酉年」とあり、もう一つは「寛永中頃」となっている。この用水始まりとは、下小田中村での始まりを指しているのであって、二ヶ領用水全体を意味しているわけではない。だから、「元来宿河原村古用水なり」と断り書きをしているのだ。通説では「寛永六年創設」の根拠とした「始まり」の意味を、読み違えている。

さらに、続けて「貞享之頃より宿河原本川と用水と間だうなぎ土(手=脱落)切れ」とあり、宿河原堀を「本川」と位置付けた上で、古来の宿河原堀が洪水で壊されて、「用水乗り申さず」故に、「根堀(改修)ヲ願」い出た。その結果、元禄元辰年(1688)に、さらに上流の「菅ヶ村(多摩区)の内野戸呂嶋より入れ申し候」となった。古来の宿河原堀が洪水で壊されて、用水路に水が入り込まなくなったので、改修を行い、さらに上流の野戸呂嶋から取水したというのだ。

ところで、先の山田蔵太郎は、すでに指摘した「小泉様宿河原村御見立」や「宿河原村古用水」・「宿河原本川」などを見落としした上で、さらに先の「用水始まり」を読み違えて、「寛永六年寛助兵衛創設」の宿河原取水口後発説を展開した。しかも、何の典拠も示すことなく、「次大夫は唯中野島取入口を設けたのみ」と断じている。

実は、菅~中野島地域では、近代まで大丸用水(稲城市~多摩区)を使用しており、地元では前々から上河原(中野島)用水を新川と呼んできたのだ。



四ヶ領用水掘割巡検図  
明治17年頃制作  
〔大田区立郷土博物館蔵〕



川崎市  
多摩区に  
ある二ヶ  
領用水の  
現宿河原  
取水口

## たまがわスケッチ散歩

### 東日本大震災に多摩川を想う



東建ジオテック㈱ 顧問  
野尻 明美

平成23年3月11日大震災発生当日、私は青梅市立美術館で開催中の美しい多摩川フォーラム主催のHP「多摩川の四季 100景」の原画展会場内に居り、家内と共に来客対応していた。14時46分これまで経験したことがない揺れ方で、来客は会場中央の机の下に潜るべく身構えていた。私はこの美術館は石灰岩に定着しているので、崖上であることより加速度は増幅するものの建物の被害はないはずと天井の様子を見て来客へ大丈夫であることをアナウンスしていた。かなり長い間揺れていたが額縁落下などの被害もなく無事終息して、来客へ早めに帰るよう玄関まで送りだした。

その時を境に日本列島は様変わり！地震と大津波での2.6万人余もの死者行方不明者が出て、東電福島第1原発の破壊による放射線被害と電力不足。あらゆるものは自粛で、計画停電が始まり世界中からの支援などまさに日本沈没のハルマゲドン寸前。祈る！今後の日本の安寧を。

そのあおりを食って、青梅個展終了後連続して計画されていた羽村市ゆとろぎ館・ニカ領せせらぎ館での「美しい多摩川 100景」の水彩スケッチの個展も自粛による中止が決まった。また、昭和記念公園でのよみうりカルチャーセンター主催のスケッチ講座までも中止。

個人的にも東北大学は審査博士論文の提出大学であり、現役時代には福島、女川、下北などでの原子力発電所建設関連業務や三陸海岸、松島などの日本ジオパークの踏査スケッチなどのために何度も出張したことがあり、世話になった師や友や知己も沢山いる。その中には連絡が取れない人もおり、他人事ではない。

本誌昨年3月号の特別寄稿「多摩川を描く」で小生の多摩川と淡彩スケッチに関する取り組み方を紹介しているが、今般、本業である地盤工学者として「大震災に多摩川を想う」という小文を纏めるようにと事務局より依頼があった。本冊子の見開きの「たまがわスケッチ散歩(2)」の奥多摩湖域編で小河内ダムを描いていた時、水位低下した湖中から小さな島が現れ、それが今回の大震災の影響であるとキャプションした。



その島は小河内ダムのすぐ下、大妻代駐車場前の水深の最も深い地点であると思われるのでびっくりした。その詳細な写真とスケッチを掲載したが、スケッチから次のよ

うなことが読み取れる。なんとその島へ降りる階段が付いており、さらに峰筋のような幅約1mの湖中歩道まで付いている。島は約300坪でその頂上は全くの水平。ほとんど堆積土砂はないことは水道水として汚れないということか。ダム堤体にある展望建屋が3階建て、約10mである。これを物差しとして推測すると満水時より約25m水位は下がっている。ここまで水位が下がると小河内ダムの堤体はコンクリートの重力により堰き止める構造であることが分かる。地震時の水平力や、想定外ではあるが地震断層などが堤体内を通ったとしても、背面には岩山がついているので、堤体は破断したり、転がったりする危険性は全く考えられない。すなわち、巨大地震が襲っても断層が走っても奥多摩湖の水は下流を一気に襲うことはないと考えてもいいのではないだろうか。先人は奥多摩湖建設にあたってその安全性を最大目標に今回のような緊急事態でもその隠し切り札としての役割を果たし都民の生活をバックアップしていることが分かる。

本業が地盤工学者であることより私の描くスケッチは芸術的なものではなく説明的実用的なものとなっている。なお、これだけ水位が下がってもアオコは消えることはない。



階段 島 ヘリポート 余水吐 ダム堤体 展望建屋 南休憩所公園 慰霊塔

# たまがわスケッチ散歩(2)

画と文 野尻明美 (のじりあけみ)

㈱東建ジオテック 顧問

一級建築士、工学博士(東北大学)

科学技術庁長官賞、紫綬褒章 受章

東急ハンズ大賞クラフトの部入選

「水彩スケッチと10の活用術」日貿出版社、他技術書多数



### 小河内ダム

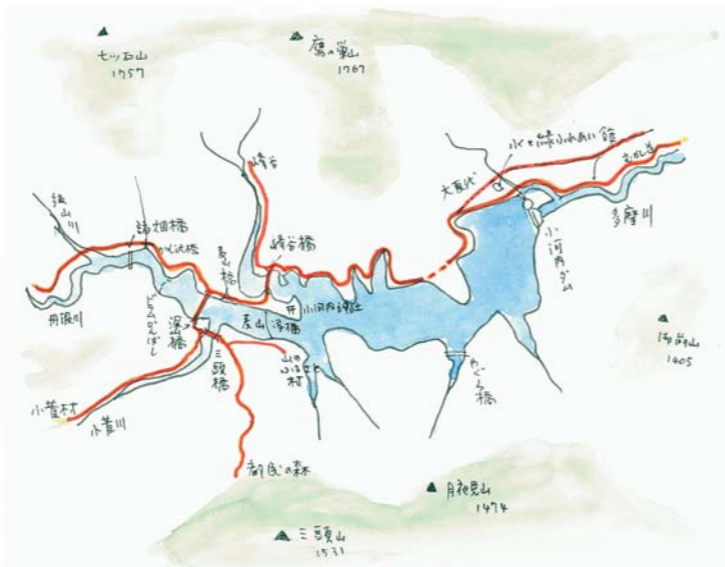
余水吐いわたる副ダム。画面中央の青梅街道の右側にはダム建設のための材料運搬用に敷設されたトラック廃線跡。建設当時の面影を残している。



### 小河内神社

峰谷橋を渡りトンネルをくぐり右折。ドラム缶橋を右手に見ながら坂道を登りきると素晴らしいロケーションの中現れる。湖底に沈んだ沢山の神社を合祀して新しく作られたとのこと。

小河内ダム上より多摩川と多摩川第1発電所  
多摩川はここから始まる。

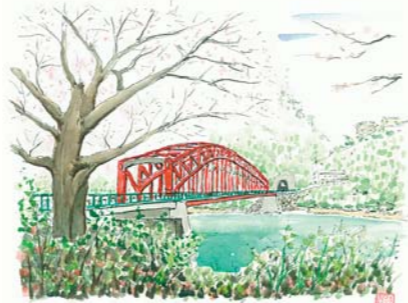


### 奥多摩湖域

小河内ダムは水道用ダム湖としては国内最大の貯水量を誇り、昭和32年完成。その周囲は手つかずの自然が残り「ダム湖100選」「多摩川8景」などに選ばれる名勝。冬季を除き湖岸を周遊できる。

### 大麦代展望台からの奥多摩湖の桜

大麦代駐車場から約100mもジグザグに上り詰めたところにある展望台。1000本桜といわれているが、花が咲くと野鳥ウソの大群が押し寄せ、いっせいに花を摘んでしまうので半分は枯れている。



### 峰谷橋

赤色にぬられたトラスアーチ橋、緑色の欄干と共にすこし派手ではあるがコントラストがきれい。何が釣れるのか知らないが橋の欄干にはいつも太公望が会話を楽しんでいる。

### 峰集落の冬景色

峰谷橋の手前を右折すると峰集落へ入る。さらに奥へ行くと「峰谷川渓流釣り場」や「下りのカヤ」の巨木などの観光スポットがある。



### 奥多摩湖

対岸のいこいの路から奥多摩湖を5枚続きのパノラマで描いた。今般の東日本大震災での緊急の発電と水需要に対応するために小河内ダムからの大放水で湛水率は40年来初めて50%となったとのこと。湖底より小さな島とそれに通じる湖中歩道が現れた。



奥多摩湖を周遊する道路はほとんど路肩などがなく、うねうねと曲がっている。そんな中、青梅街道から奥多摩周遊道路へ分岐するところに懸る2本の橋、深山橋、三頭橋が見える唯一のポイントからパノラマで一気にかいた。

### 麦山橋

奥多摩湖は富栄養化で水の色が緑色。スケッチをする場合水は透明であるので水鏡というように空を写せばそら色に、樹木を写せば緑色となるのであるが、この水は水自体に色が付いているのでいつでも緑色をしている。



### 麦山浮橋

(ドラム缶橋)小河内神社前バス停から山のふるさと村へ向かう浮橋。実際にはドラム缶ではなくプラスチックのしっかりした浮玉。

### かも沢橋

最深部かもさわ集落の手前に懸る小さな橋。水深はかなり浅いのはあるが水の色は奇麗な黄緑色で、山の緑色も写しているのだろうか。



### 諸畑橋

最深部に懸る橋で、渡ってみたらプールを持った古い学校のような建物が1軒あるだけで、行き止まり。ほとんど通る人はいない。



### 山のふるさと村

左にビジターセンター、その下にはレストラン、右はクラフトセンター、森の工作室がある、そのほかにキャンプ場や宿泊施設など奥多摩の豊かな自然を紹介している。3月末のスケッチではあるが時ならぬ春雪に静かな時を過ごせた。



### わぐら橋

温泉販売をしているドライブインの前の駐車場から対岸の奥多摩周遊道路に懸る小さな鋼アーチ橋。ここに奥多摩湖ロープウェーが渡っていたこと知る人は少ないであろう。

## インフォメ 多摩川

多摩川流域の各種団体等の6月から9月頃まで行われる環境活動に関する主な行事・イベント情報を紹介いたします。

### 美しい多摩川フォーラム

- 調布市環境フェア出展 (6月4日)
  - 第4回多摩川一斉水質調査実施 (6月5日)
  - 多摩川っ子(第4号)発行 (7月上旬)
  - 狛江古代カップ第21回多摩川いかだレース参加 (7月17日:狛江市)
  - 第4回子どもカヤック体験教室開催 (7月23日:青梅市)
  - 多摩川1万人の清掃大会参加 (8月7日:青梅市)
  - 第3回炭焼き体験と水辺の交流会開催 (8月19日:青梅市) 予備日22日
  - 美しい多摩川フォーラムの森(青梅)下刈り (8月下旬~9月)
- (問い合わせ先) 美しい多摩川フォーラム事務局(青梅信用金庫 地域貢献部内) 担当:宮坂/土方/及川  
 TEL: 0428 - 24 - 5632 FAX: 0428 - 24 - 4646 E-mail: forum@tama-river.jp URL: http://tama-river.jp

### 多摩川源流研究所 平成23年度源流体験日程

7月20日	源流体験	サイエンスクラブ		
7月21日	源流体験	サイエンスクラブ		
7月23日(土)	源流体験	川崎とどろき水辺		
7月24日(日)	源流体験	川崎とどろき水辺		
7月25日	源流体験	三鷹市社会教育会館		
7月26日	東村山市公民館源流研修会講師(小菅村役場)			
7月27日	源流体験	サイエンスクラブ		
7月28日	源流体験	バオバブ保育園	源流体験(サイエンスクラブ)	
7月29日	源流体験	狛江水辺	源流体験	バオバブ保育園
7月30日	源流体験	狛江水辺		
8月31日	源流体験	昭島環境保全課		
8月1日	源流体験	調布市環境政策課		
8月2日	源流体験	調布市環境政策課		
8月3日	源流体験	川崎市宮内中学校		
8月4日	源流体験	川崎宮内中学校		
8月5日	源流体験	多摩リバー		
8月6日	源流体験	稲城市教育委員会	源流体験	多摩リバー
8月7日	源流体験	稲城市教育委員会	源流体験	多摩リバー
8月8日	源流体験	府中水辺の楽校	稲城市教育委員会	
8月9日	源流体験	府中水辺の楽校		
8月11日	源流体験	立川水辺の楽校		
8月20日(土)	源流体験	川崎市水辺の楽校		
8月21日(日)	源流体験	川崎市水辺の楽校		
8月23日	源流体験	明星学園		
8月24日	農大短期大学部	食農体験実習 夜の座学講師	明星学園	
8月25日	農大短期大学部	食農体験実習 源流散策講師	明星学園	
8月27日(土)	生田高校(予定)			
8月28日(日)	生田高校(予定)			
9月1日	源流体験	武蔵村山市第2中学校		
9月2日	源流体験	武蔵村山市第2中学校		

(問合せ) 多摩川源流研究所 担当 中村文明 TEL 0428 - 87 - 7055 FAX 0428 - 87 - 7057  
 E-mail genryu@ec3.technowave.net.jp http://www.tamagawagenryu.net

### 財団法人 世田谷トラストまちづくり

#### 初夏のバードウォッチング~二子玉川付近の多摩川河川敷

(6月11日・午前9時30分~11時30分 要申込)

#### ツバメのねぐら入り観察会~東京都水道局砦下浄水場付近多摩川河川敷

(7月23日・午後5時30分~7時30分 要申込)

#### 野川せせらぎ教室~世田谷区成城四丁目付近の野川

(9月11日・午前9時30分~11時30分 要申込)

#### 世田谷トラストまちづくりビジターセンター「身近な自然と触れ合うミニイベント」~世田谷区成城4-29-1(野川沿い)

(原則毎月第2土曜日・午後1時30分~3時 要申込/TEL 03 - 3789 - 6111)

(申込・問合せ)(財)世田谷トラストまちづくり トラストまちづくり課

TEL 03 - 6407 - 3311 FAX 03 - 6407 - 3319 財団 HP http://www.setagayatm.or.jp/

### GeoWonder 企画 むさしの化石塾「岸辺の楽校 日程」

6月25日(土) 「多摩川中流域露頭観察3」多摩川右岸側露頭散策 日野駅1時30分集合

7月23日(土) 「多摩川中流域露頭観察3」多摩川右岸側露頭散策 日野駅1時30分集合

8月27日(土) 多摩川左岸青梅市千ガ瀬 植物化石と火山灰履見学 東青梅駅10時集合

9月17日(土) 秋川五日市層化石採集会 五日市駅前 10時集合

参加費1000円(資料代含む) 氏名連絡先 明記の上(申込・問合せ) むさしの化石塾事務所 福嶋まで

携帯:090 - 1769 - 8020 FAX:042 - 567 - 1095 Web 申込 E-mail: geo@extra.ocn.ne.jp

### 多摩川自然観察会「多摩川と街道」

6月19日(日) 五日市街道(陸橋周辺)

・青梅線・八高線「拝島」駅改札前9時30分集合、解散「福生」駅。

・五日市街道は地下鉄新高円寺駅近くから武蔵五日市駅付近までの街道です。五日市街道が多摩川を渡るのは陸橋の一つ上流にある多摩橋です。更に上流すぐのところには永田橋があります。陸橋から左岸を永田橋まで歩きます。オオヨシキリやセッカ、ホトトギスの鳴き声が聞かれることでしょう。

7月30日(土)~31日(日)(合宿) 笠取山と水干

・久しぶりに多摩川水源を訪ねます。詳細は「緑と清流」6月号に掲載します。合宿は会員とその紹介者のみ参加できます。

- 9月3日(土)夕方 甲州街道(日野橋から万願寺地先)  
 ・多摩モノレール「甲州街道」駅改札前午後4時集合、解散「万願寺」駅午後8時頃。  
 ・甲州街道は江戸街道の一つ。起点はお江戸日本橋、終点は下諏訪宿です。渡しはいくつかありますが、いまは日野橋です。ここから右岸を下って万願寺地先まで行き、夕食の弁当を食べてから、恒例の「鳴く虫を聴く会」を行います。スズムシ、マツムシは今年も聴かれるでしょうか。  
 (問い合わせ)多摩川の自然を守る会 柴田隆行  
 TEL:0428-24-5632 E-mail:fbstein@cocoa.plala.or.jp

#### みずとみどり研究会

##### 地下水保全プロジェクトセミナー開催のお知らせ (とうきゅう環境財団助成事業)

- ・日 時 2011年6月25日(土) 13時~18時ごろまで
- ・場 所 国分寺市 労政会館 4階 第5会議室
- ・参加費 無料
- ・テーマ 「防災と地下水」 詳細未定
- ・内 容 2010年度、地下水研究者や行政の立場から地下水研究の状況を学び、2011年度は市民の目線で地下水について学んでいく1回目のセミナー。  
 (主催・申込み・お問い合わせ先) みずとみどり研究会  
 連絡先 〒185-0021 東京都国分寺市南町2-1-28 飯塚ビル202  
 TEL/FAX 042 - 327 - 3169 E-mail: mizutomidoriken@ybb.ne.jp

#### がさがさ水辺の移動水族館

##### 多摩川天然アユ 放流体験と「おさかなポストの見学会」 参加費無料

- ・6月4日11時から 川崎市多摩区二ヶ領宿河原堰上 水道橋下貸しボートのんきや前
- ・6月11日11時から 川崎市多摩区二ヶ領宿河原堰上 福田公園前多摩川河川敷・京王線鉄橋下
- \*2回とも、紙芝居 多摩川アユ太郎物語でアユの生態を学び、堰を上れない稚アユを上流へ放流します。  
 どなたでも自由にご参加頂けますが、参加希望者は必ずメールでご連絡下さい。詳しいお知らせをします。  
 (協力)川崎河川漁業協同組合、おさかなポストの会、水辺の安全教育委員会、関東の外來種を考える会、川崎稲生ロータリークラブ、川崎市老人クラブ連合会多摩区老連、川崎市遊技場組合、株式会社建設技術研究社環境部
- 親子自然観察会 魚類等水生生物調査・おさかなポスト飼育魚遺棄防止啓蒙啓発活動  
 たも網や投網で捕まえて魚の観察をします。外來種定期観察用の 定置網の網揚げ(不定期)も体験できます。どなたでも自由にご参加頂けますが、参加希望者は必ずメールでご連絡下さい。詳しいお知らせをします。  
 (協力)川崎河川漁業協同組合、おさかなポストの会、水辺の安全教育委員会、関東の外來種を考える会、川崎いなおロータリークラブ、川崎市老人クラブ連合会多摩区老連、川崎市遊技場組合、株式会社建設技術研究社環境部
- ・6月5日14時稲田堤河川敷無料駐車場 上河原堰付近(参加無料・レンタルライフジャケット500円)
- ・6月12日14時稲田堤河川敷無料駐車場 上河原堰付近(参加無料・レンタルライフジャケット500円)
- ・6月19日14時稲田堤河川敷無料駐車場 上河原堰付近(参加無料・レンタルライフジャケット500円)
- ・6月26日14時稲田堤河川敷無料駐車場 上河原堰付近(参加無料・レンタルライフジャケット500円)
- ・7月3日14時稲田堤河川敷無料駐車場 上河原堰付近(参加無料・レンタルライフジャケット500円)
- ・7月17日14時稲田堤河川敷無料駐車場 上河原堰付近(参加無料・レンタルライフジャケット500円)
- ・7月18日14時稲田堤河川敷無料駐車場 上河原堰付近(参加無料・レンタルライフジャケット500円)
- ・8月14日14時稲田堤河川敷無料駐車場 上河原堰付近(参加無料・レンタルライフジャケット500円)
- 富士通株式会社川崎本店 多摩川環境講演会  
 ・6月28日 詳細はメールにてお問い合わせ下さい。
- 青梅興多摩川河辺河原自然観察会とヤマメつかみ取り体験  
 ・7月9日 青梅市河辺河原 詳細はメールにてお問い合わせ下さい。
- 大首根ピオトープ親子自然観察会・おさかなポスト飼育魚遺棄防止啓蒙啓発活動  
 ・7月10日 日曜日  
 ふれあい移動水族館と協力関係にあるピオトープで自然観察会を実施します。たも網での魚採りや、紙芝居、投網体験、紙粘土を用いたお魚模型作りなど。生き物採取を綾瀬川流域と大首根ピオトープの親子に学んでもらいます。  
 多摩川から子ども達が多摩川大使として出かけます。どなたでも自由にご参加頂けますが、参加希望者は必ずメールでご連絡下さい。詳しいお知らせをします。  
 (共催)エコロジー夢企画
- 民家園通り夏祭り ふれあい移動水族館・おさかなポスト飼育魚遺棄防止啓蒙啓発活動  
 ・7月16日 17時~20時小田急線登戸駅・向ヶ丘遊園駅下車3分  
 どなたでも自由にご参加頂けますので、直接会場において下さい。
- 調布市多摩川自然情報館 ふれあい移動水族館・おさかなポスト飼育魚遺棄防止啓蒙啓発活動  
 ・7月23日 どなたでも自由にご参加頂けますので、直接会場において下さい。
- 三沢川 美化活動と親子自然観察会 魚類等水生生物調査・おさかなポスト飼育魚遺棄防止啓蒙啓発活動  
 どなたでも自由にご参加頂けますが、参加希望者は必ずメールでご連絡下さい。詳しいお知らせをします。  
 ・7月24日 日曜日 9時~
- 多摩区サマーフェスティバル ふれあい移動水族館  
 ・7月31日、8月1日 土曜日 日曜日(予定)どなたでも自由にご参加頂けますので、直接会場において下さい。
- 夏休み多摩川教室 多摩川で遊ぼう! 上河原堰付近 多摩区・調布市多摩川子ども交流会  
 ・8月8日 日曜日  
 夏休みの日曜日、多摩川で泳いで飛び込んで、スイカ割りをしてアユの塩焼きを食べ、ボートで遊びます。  
 どなたでも自由にご参加頂けますが、参加希望者は必ずメールでご連絡下さい。詳しいお知らせをします。  
 参加費 親子2名3000円 追加 親2000円子ども1000円 ライフジャケットレンタル・スイカ・アユ等の実費  
 ライフジャケットの着用者は参加できません。
- 募集 平成23年度内  
 ・出前授業・講演会・シンポジウム等 おさかなポスト 種の多様性と多摩川 地球温暖化と多摩川の水環境などを、紙芝居を用いた学習ができます。(小学生~高齢者 1~2時間程度)  
 ・プールdeライフジャケット体験 学校のプールや多摩川でライフジャケットを用いた水辺の安全教室と安全学習ができます。(ライフジャケット子ども100着 大人50着用意あります。)  
 ・多摩川自然観察学習会 多摩川で魚採りなどを通して自然観察学習会ができます。(安全確保のためライフジャケットを着用しない人の参加はできません。)  
 ・ふれあい移動水族館(移動水族館で水辺の生き物を学びます。生きた魚にふれあい命の不思議と大切さを学びます。)  
 学校や子供会など団体でお申し込み下さい。  
 ふれあい移動水族館は学校や幼稚園の他、環境イベントや自然学習イベントなどで実施できます。  
 日程や人数など下記メールよりお問い合わせ下さい。(実費のみご負担下さい)  
 (問い合わせ・申し込み) ガサガサ水辺の移動水族館/おさかなポストの会 代表 山崎 メールアドレス RiverRanger777@gmail.com

# 財団からのお知らせ

新しいホームページが完成しました

公益財団法人とうきゅう環境財団 <http://www.tokyuenv.or.jp/>

今までの研究成果報告書（学術・一般）や財団だより「多摩川」をパソコンでダウンロードして閲覧・印刷できるようになりました。

## 研究助成成果報告書が完成しました

学術研究第 39 巻 8 件、一般研究 32 巻 4 件の研究助成成果報告書（CD-ROM）が本年 3 月に完成いたしました。研究の概要を以下にご紹介いたします。報告書は財団ホームページでダウンロード出来ます。

### 学術研究

#### No.286 多摩川河口域の鳥類相の長期的変遷と保護に関する研究



桑原 和之（くわばら かずゆき）  
千葉県立中央博物館

共同研究者

高木 武（水鳥研究会 副会長）

嶋田 哲郎（宮城県伊豆沼・内沼サンクチュアリーセンター 研究院）

三沢 博志（船橋市立中央図書館 館長）

森嶋 康之（国立感染症研究所寄生動物部）

多摩川河口には自然が残されていないと多くの市民が考えているのではないだろうか？河口域の植物や動物は、河口域の浄化に役立っており、生態系のバランスをとっていたと考えられている。多摩川河口域は、野鳥にとって重要な湿地である。重要な湿地である多摩川河口域には、どのような鳥類が見られるのであろうか？どのような鳥類が、どのくらい多摩川河口域に生息しているのか？多摩川河口域で生活する鳥類を調べるための野外調査を行なった。さらに、多摩川河口域の鳥類相との違いを明確にするため、利根川、九十九里、東京湾岸の鳥類相を調べた。また、文献などから 1980 年代から 1990 年代前半の鳥類相と現在の鳥類相を比べ、1990 年代後半にかけて減少した種の確認を行なった。そして多摩川河口域が国際的に重要な湿地であるかどうかを検討した。調査の結果、河口域では、多くの水鳥が記録された。本研究では、河口域の鳥類相の現況を把握し、保護すべき種を明確にできた。多摩川河口域干潟の鳥類相は、とても豊かで、種の多様性に富んでいることが確認された。特に水鳥の生息地として国際的に

重要な湿地に関する条約（ラムサール条約）における、個体数の 1% を超える種が生息し、さらに 20,000 羽以上の水鳥が飛来するなどの条件が、満たされていた。すなわち多摩川河口域は国際的に重要な湿地であることが、本研究で確認された。河口域は野鳥にとって貴重な自然環境であるが、本研究で個体数が減少している種も確認された。この報告は、鳥類相を考察する基礎研究となる。基礎資料の公表は、鳥類相の変遷を明らかにする。残念ながらこれらの事実は、あまり知られていない。今後周知する必要があるだろう。

#### No.280 分子生物学的手法を用いた多摩川河口域の細菌群集モニタリング



今田 千秋（いまだ ちあき）  
東京海洋大学 大学院 教授

共同研究者

小林 武志（東京海洋大学 大学院 准教授）

濱田奈保子（東京海洋大学 大学院 教授）

本研究は羽田空港滑走路拡張計画に伴う東京湾奥部の多摩川河口域の生態系に影響を及ぼす主要な環境要因を明らかにすることを目的とし、変性剤濃度勾配ゲル電気泳動法（DGGE）および多次元尺度法（MDS）を用いて現場微生物の群集組成の水平変化および季節変化を調査するとともに環境要因を特定し、現場生態系に対する影響を検証したものである。それらのサンプル中に存在する微生物の中から、陸土壤中に多く生息していることから土壌流出の判定の

指標として「放線菌」を、また水質汚染の指標として有機物の最終分解者に位置する「硫酸還元菌」をそれぞれ選択し、それらの微生物の群集構造の季節及び水平変化を解析した。2008年5月から2010年1月まで合計8回にわたり多摩川河口域において堆積物を採集した。その結果、堆積物中の放線菌も硫酸還元菌も群集構造に水平変化は見られたが、季節変化は殆ど見られなかった。このことから、河口域におけるこれらの微生物の群集構造の変化は生活排水や陸土壌流出による影響を受けると考えられた。

本研究では、前述の DGGE 法を用いて羽田沖の東京湾奥部多摩川河口域の現場環境における放線菌および硫酸還元菌の群集組成解析を行い、海水、河水水および陸土壌の影響を明らかにすることができたことから、本法は環境のモニタリング調査に大変有効であることが示された。今後東京湾奥部の羽田沖のような多摩川河口域のみならず、東京湾奥部の各所から表面水および堆積物サンプルを採集して群集組成解析を行うことも東京湾全体のモニタリングに必要と考えられる。特に東京湾に流入する多摩川以外の大きな河川（江戸川、荒川など）への影響を調査することにより、羽田空港拡張工事による東京湾全海域における生態系への影響も調査する必要があると考えている。また、東京湾奥部の表面海水中の放線菌の系統解析から、表面海水中にはまだ多くの未分離の放線菌が存在することが明らかになり、海洋は新たな放線菌の分離源となりうることを示唆された。

## No.288 多摩川流域に生息する魚類の遺伝子情報に基づく水域ネットワークの保全計画に関する研究



西田 一也（にしだ かずや）  
（独）農業・食品産業技術総合研究機構  
農村工学研究所（日本学術振興会特別  
研究員 PD）、前東京農工大学農学部

共同研究者

佐藤 俊幸（東京農工大学大学院共生科学技術研究院）

千賀裕太郎（東京農工大学大学院共生科学技術研究院）

皆川 明子（（独）農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所）

満尾世志人（東京農工大学農学部・農学部）

大平 充（東京農工大学大学院連合農学研究科）

### 1) 近縁外来魚（タカハヤ・カラドジョウ）の逸出実態の把握

ミトコンドリア DNA の解析によって、多摩川流域

における国内外来種タカハヤの分布、国外外来種カラドジョウの移入と分布をはじめ明らかにした。これらの成果は、両種の駆除や管理、拡散の防止を実施する際の基礎情報として重要である。なお、ドジョウではヨーロッパ近縁系、中国近縁系、在来系の3系が本流域に生息している実態を初めて明らかにした。また、ホトケドジョウが南関東集団に属しており、本流域固有の遺伝子を有していることを確認した。

### 2) アブラハヤ、ドジョウ、ホトケドジョウの遺伝的構造・多様性の把握

在来種であるアブラハヤ、ドジョウ、ホトケドジョウの遺伝的構造・多様性を明らかにした。本研究では、特に多摩川本流と小河川・農業水路の水域ネットワークのあり方がこれらの遺伝的構造・多様性に影響していることを指摘した。また、把握されたそれぞれの魚種の遺伝的構造・多様性から、近年における個体群構造および移出入実態を推察した。これらの成果は、水域ネットワークの保全する際の情報として活用可能であるが、有益性・実用性を深めるために残された課題の解明をさらに行っていく必要がある。

今後は核 DNA の解析を行うことによって、アブラハヤの交雑の実態を精査していくことが課題としてあげられる。なお、タカハヤの移入が認められた多摩川周辺の小河川では、交雑の有無に加えて両種の種間関係、アブラハヤの個体群動態を解明することで、タカハヤの移入がアブラハヤの生息に与える影響を明らかできると考えられる。

絶滅危惧種であるホトケドジョウでは谷津の個体群のハプロタイプ多様度が低かった。いくつかの絶滅危惧種では遺伝的多様性の低下とこれに関係した適応度の低下が指摘されている（Frankham et al., 2007）。したがって、谷津個体群についての遺伝子解析を進める必要がある。また、個体群動態および生息環境調査も行い、遺伝的状态との関係を把握することで、ホトケドジョウ個体群の保全対策に有用な知見が得られると考えられる。

以上のことに加えて、本流に生息する定着性が強く、移動能力の低い水生生物を新たに対象とし、ミトコンドリア DNA よりさらに高感度なマーカーであるマイクロサテライト DNA を解析することで、本研究では言及できなかった本流内の堰や落差工の影響を評価できると考えられる。



## No.289 多摩川生息魚類の腸内および周辺環境水の細菌叢に及ぼす化学物質の影響



浦野 直人 (うらの なおと)  
東京海洋大学海洋科学部海洋環境学科 教授

共同研究者

石田 真巳 (東京海洋大学海洋科学部海洋環境学科 准教授)

丸山 隆、見上 貴教、恩田淳之助、

相川 和也、永田 悦子

多摩川の上流・中流・下流・河口域に生息する魚類および周辺環境水・底泥を採集した。(1) 魚類の腸内、水、泥中から全細菌と抗生物質耐性菌フローラを単離して比較した。魚類腸内ではアンピシリン (Ap) 耐性菌の平均存在比率は90%以上と非常に高かった。他はストレプトマイシン (Sm)、クロラムフェニコール (Cr)、テトラサイクリン (Tc) 耐性菌 1-18%であった。表層環境水では Sm 耐性菌比が高く、底泥では Ap 耐性菌比が高かった。また上流・中流の水と底泥の耐性菌比は 11-16% で、下流の水と底泥の耐性菌比は 91-96% であった。(2) 魚類の腸内、水、泥中から細菌 DNA 抽出を行った。16SrRNA 遺伝子を増幅させて、DGGE 法により単離した各細菌種の塩基配列解析から、水と底泥から Clostridium, Enterobacter, Escherichia, Candida, Pseudomonas, Lactobacillus, Bacillus, Enterococcus, Rhodococcus, Streptococcus 属の細菌が出現した。魚類腸内から Plesiomonas, Pectobacterium, Cetobacterium, Pseudomonas, Rahnella, Yersinia 属の細菌が出現した。

2008年度、2009年度において、多摩川の上流・中流・下流・河口域に生息する魚類および周辺環境水・底泥を採集した。採集標本から(1) 細菌単離を行い、全細菌中の抗生物質耐性菌を調査した。(2) 全細菌 DNA を抽出して生息する細菌種を同定した。今後は以下の研究を行う予定である。

- ・抗生物質耐性菌の多剤耐性、病原性などの調査
- ・抗生物質耐性菌から耐性遺伝子を持つプラスミドの抽出と非耐性菌への伝播による耐性菌への形質転換
- ・DGGE 法と PCR 法による抗生物質耐性菌の細菌種の同定の継続
- ・多摩川全域 (上流、中流、下流の魚腸内、環境水、底泥) の抗生物質耐性菌の蔓延度に関する総合的考察を行う。

抗生物質の濫用 (用途拡大と大量消費) は抗生物質に対して耐性を獲得した耐性菌を出現させ、これらは社会的に問題となっている。本研究では水圏生

物の腸内細菌中にどの程度の耐性菌が混在しているかを調査することとした。

2006年ミンククジラサンプルでは、Sm 耐性菌が最も多く 332/542 株で全単離菌の 61.3%であった。2008年ミンククジラサンプルでも、最も高い耐性を示したのは Sm であり、その割合は 24.9% (87/350 株) であった。一方、2007年多摩川魚類サンプルでは Ap 耐性菌が一番多く 96.3% (442/459 株) であった。次に多いのは Sm 耐性菌 19.8% (91/441 株) であった。この傾向は 2008年サンプルでもみられ、Ap 耐性菌 94.1% (415/441 株)、Sm 耐性菌 16.3% (72/441 株) であった。薬剤や割合に差異はあるが、水圏生物腸内から高い頻度で耐性菌が分離された。

## No.290 多摩川における“ツル植物”の繁茂が河川生態系に及ぼす影響の解析・評価と対策指針の検討



佐々木 寧 (ささき やすし)  
NPO 河川生態市民モニタリング研究会 代表理事

共同研究者

浅枝 隆 (埼玉大学大学院 応用生態工学 教授)

星野 義延 (東京農工大学 植物管理学 助教授)

村上 雄秀 (国際生態学センター 植物社会学)

本調査では藪化の中心植物である外来生のアレチウリ、及び在来生のクズ、ヤブカラシ、カナムグラなどのツル植物を対象に生態的特性と管理手法についての検討を進めてきた。とくに多摩川の河川環境管理計画で設定された「生態系保持空間」は、在来ツル植物のクズが急速に繁茂、その景観を大きく変貌させ、種多様性の低下、鳥類や昆虫相などにも大きな影響を与えている。こうした今日的で新たな事態が生態系に及ぼす影響、対策に関する調査研究は極めて少ない。このような状況から本調査では、以下の二点を目的として実施してきた。

1. アレチウリの他、在来性のツル植物の生態・立地調査を行うとともに、既往の研究事例の整理、その生態的特性を把握、ツル植物の繁茂の問題点を明確にする。

2. 在来性ツル植物の駆除対策を想定し、群落組成調査、土壌調査、バイオマス特性等を調査し、その生育特性を解析することにより駆除あるいは生態的管理手法の基礎的知見を得る。

調査・試験研究の対象地区は、多摩川直轄管理区間の河川敷全域とするが、「生態系保持空間」や「水辺

の楽校」である狛江宿河原、大栗川合流点、日野 - 八王子、浅川合流点の各地区を重点的におこない、以下の詳細調査を進めてきた。

### 1) ツル植物の生態特性の調査

既存調査資料を使い河川地形変動を把握、空中写真や現地調査によって、ツル植物の群落組成繁茂、分布状況と群落の変遷を整理・解析を行った。

### 2) ツル植物の立地特性の調査

ツル植物繁茂地区の土壌立地と化学性、ツル植物ごとのバイオマス特性などの詳細調査し、その生育立地特性を明らかにした。

3) アレチウリや他のツル植物の分布状況と生態的特性について研究成果を集約し、多摩川をモデルとした管理手法、すなわち強制的排除の手法と生態学的管理の手法を全国に発信する。

多摩川に限らず河川の藪化・樹林化とツル植物の繁茂の問題は、全国的な傾向であることから、本研究の成果は広く全国に発信できるものである。とくに、外来植物やツル植物の繁茂と駆除という緊急的課題に河川管理者、市民の意識啓発と合意形成を行い、具体的な維持管理対策について協働で進めていく事業に対し、大きく寄与し得る。

ツル植物が繁茂して問題が指摘されている多摩川「生態系保持空間」

空間の今後の管理方向について、一定の指針を得ることができたことから、今後市民参加により駆除対策を試行、駆除地の植物群落の変動をモニタリングするなど具体的な事業を計画できる。

## No.291 多摩川に集う人の癒し効果：ストレス緩和調査に基づく多摩川に関わる自然保護活動



杉田 克生 (すぎた かつお)  
千葉大学教育学部 教授

共同研究者

野村 純 (千葉大学教育学部 准教授)

菅谷 茂 (千葉大学医学研究院 助教)

河川によるストレス緩和の癒し効能は、多くの方が知るところであるが、一方で、ヒトへの癒し効果を生理・生化学的に解明した研究はほとんど行われていない。我々は、多摩川上流域および中流域において、唾液アミラーゼ活性によるストレス度調査より、従来から言われている河川の癒し効果を確認することができた。森林浴での癒し効果は、血液の酸化ス

トレス度の低下や免疫力の増大をもたらすが、河川の癒し効果では、酸化ストレスの低下は見られる一方で、免疫力の増大については観察されなかった。また、平常時におけるストレス度調査では、調査対象者の4分1が、高値を示した。このことは、現代社会においては、潜在的にストレスを抱える者が多いことを示唆していると考えられた。さらに、健康増進プログラムの一環として参画した市民講座では、聴衆より高い満足度が得られた。多摩川を含む河川でのストレス緩和効果の研究から、自然環境に加え、歩道整備や自然の景観を取り入れた自然公園の設置など、人的介入による河川環境整備が必要と考えられる。

多摩川の上流域、中流域においては、河川の癒し効果は認められたが、野川や等々力溪谷など下流域においては、今回の調査において効果は認められなかった。しかしながら、癒し効果には、散策による運動負荷や飲食の影響、さらには気候条件など多くの要素が関わる可能性があり、測定条件のさらなる検討が必要と考えられる。今後は、河川の癒し効果を健康増進プログラムの一環として、積極的に取り入れていくと共に、医療への応用を目指す事で、高齢化社会やストレス社会での河川を含む自然環境の果たす役割が再認識される必要がある。また、癒し効果を謳った河川公園の整備を進めるなど、地域の宝として、地域住民を中心とした環境保全の活動の活性化を期待したい。

## No.292 音や音声を活用した多摩川環境学習システムのプロトタイプに関する研究



生田 茂 (いくた しげる)  
大妻女子大学社会情報学部 教授

共同研究者

大島真理子 (八王子市立柏木小学校)

石橋さつき (八王子市立柏木小学校)

牧野 豊 (八王子市立第六小学校)

棚橋 乾 (多摩市立南鶴牧小学校)

舟木 秀幸 (羽村市立栄小学校)

島田 文江 (八王子市立上巻分方小学校)

二瓶 美紀 (八王子市立元八王子東小学校)

福島 健介 (帝京大学)

音声や音を普通紙にドットコード化し、小さなツールでなぞることで、音声や音を再生できる「音声

発音（再生）システム」を用いて、「多摩川と人々との関わりを学ぶ」「多摩川の流れと音を学ぶ」「多摩川の自然環境の変遷を学ぶ」「多摩川の名所旧跡を学ぶ」「多摩川に生息する鳥を学ぶ」「多摩川にかかる橋や堰を学ぶ」指導計画や学習教材を作成した。

多摩川の河岸で数十年お店を開いているおばあさんにインタビューを行ない、「多摩川と人々との関わりを学ぶ」教材を作成し、総合的な学習の時間などで学び合うための13時間からなる指導計画を考えた。また、多摩川の「川の流れ」のビデオ映像、超高速ビデオ映像、「川の流れの音」を採取し、「川の流れと音」を学ぶ教材を作成し、4年生の社会科や5年生の理科、そして、総合的な学習の時間などで学び合うための12時間からなる指導計画を考えた。

「多摩川と人々との関わりを学ぶ」教材は、おばあさんの「生の声」を児童生徒に伝える音声入りのシートに加えて、児童生徒の自主的な学びをサポートするために、自分の思いや学んだ内容を整理するための「音声入りのワークシート」、そして、おばあさんと多摩川の関わりを学ぶための模造紙の壁新聞教材からなる。

「多摩川の流れと音を学ぶ」教材は、川の流れの音を刷り込んだシートに加えて、川の流れのダイナミックな動きを学べるように、超高速ビデオ映像や川の音などからなるWebページを用意した。これらの教材は、児童生徒の参加するイベントなどで展示するとともに、制作した壁新聞教材は小学校の廊下にかざった。児童生徒は、紙に印刷されたドットコードを小さなツールでなぞることで、おばあさんの声や川の音などが再生されることに感動し、自分の手でドットコードをなぞることで学びの動機付けを行ない、友だちとの協働の学び合いへと発展させる努力を行っていた。

本研究においては、小学校の英語活動の必修化を前にして開発されている「ネイティブの声の聞こえる副読本」づくりに使用されているソフトウェアやハードウェアについても調査・研究を行い、これら新しい仕組みを用いた「音声や音を活用した教育活動」の可能性について検討した。本研究は、こうした新しい教材作成システムの開発とその教育における活用にも、多いに寄与するものと期待される。

## No.293 多摩丘陵に残存する里山地域の景観3次元可視化モデル（VLU）の開発とその応用



奥水 肇（こしみず はじめ）  
明治大学 農学部 教授

共同研究者

菊池佐智子（明治大学 研究・知財戦略機構）

2次元的に表現されるLUに視覚的価値を付加し、景観生態学と景観工学の双方を同時に表現できる空間単位VLU（Visual Landscape Units）の開発、提示に向けた作業を進めた。対象地域は、多摩川水系に属する神奈川県川崎市麻生区の黒川上地区とその周辺とした。当地域は、高度経済成長を背景とした都市のスプロールによる都市的環境と農的自然環境の混在化が生じているが、現在もその一部は、伝統的な里山景観を残す地域である。この都市的要素と農的自然要素を一体的に捉えるためには、景観生態学と景観工学の双方を同時に表現、評価できる空間単位VLUの開発、提示が有効であり、当地域はそのケーススタディと妥当性確認に適切な地域である。この地域において、2007年に実施した里山景観注視特性調査で得られた景観写真をベースに、作成したLUに視覚的価値を付加したVLUを作成、里山景観の3次元可視化モデルを提示し、現地調査結果との妥当性確認を行った。

開発したVLUは、景観生態学的な地理情報と景観工学的な意識評価を統合する空間単位として、モデルとした黒川地域の里山景観を3次元可視化することができた。これは、里山の環境動態をマクロとミクロの両側面からの把握を可能したと言え、里山での環境学習及びその保全と維持管理に関する議論の場において、総合的な視点を提供するものである。技術的な課題として残されたVLUの利用場面の検討、オープンソース型GISを用いた視覚的評価に耐えうるVLUの作成に取り組むことで、VLUは、ボトムアップ・ミクロ視点を持つボランティアや都市住民、トップダウン・マクロな視点を持つ行政双方が対象とする里山を同一の視点から理解するための共通のプラットフォームとなり、里山将来像の議論が展開されることを期待する。

## 一般研究

## No.189 多摩川河口干潟における地形・潮位と生物行動の関連性の研究 上げ潮・満潮・下げ潮時の干潟の魅力を探る



五明 美智男（ごみょう みちお）  
特定非営利活動法人 海つくり研究会 理事

共同研究者

木村 尚（海辺つくり研究会事務局）

玉上 和範（東亜建設工業）

本研究では、上げ潮・満潮・下げ潮時の見方・歩き方・ふれあい方・楽しみ方を工夫し干潮の新たな魅力を発見することを目的として、干潟の魅力の扱われ方を既往資料並びに現地踏査から整理するとともに、水の流動・水位・地形・生物に着目した調査を前報と同じ多摩川河口干潟において実施する。特に、干潮時の生物の行動と比べ、干潮時以外の潮位での生物行動はあまり知られていないことから、特定の場所において干潮から満潮の潮位変化に合わせた生物行動を把握することには意義がある。特に、江戸前の代表ともいえるマハゼや、近年遡上量が増加しているアユなどにとっての干潟の役割も注目される場所である。従来の底生系の生物調査に対し、水系の生物調査を実施することで、干潮時以外の干潟の魅力を探り環境学習の素材の可能性に言及することを具体的な成果目標として研究を進める。

今回の研究における稚仔魚調査区域は100m オーダーの空間スケールである。この程度であれば、調査に慣れたスタッフによって稚仔魚採集を行い、干出する平坦部と干潟斜面部での底生系、水系の生物の相違あるいは多様性を体感するプログラムが可能と考えられる。季節的には、底生生物の活動が活発となる春季が良いが、季節ごとに異なる稚仔魚が出現することから野鳥観察との組み合わせも有効である。なお、稚仔魚の同定、特にハゼ類の同定は大変難しいが、前掲のような標本ならびに成魚の生態写真などを用意しておくことで、ある程度の対応はできるものと考えられる。

## No.190 西暦2010年の多摩川を記録する運動



横山 十四男（よこやま としお）  
西暦2010年の多摩川を記録する運動 実行委員長

共同研究者

柴田 隆行（東洋大学 教授）

大石 梯司（映像作家）

山道 省三（NPO多摩川センター 代表理事）

本研究は、西暦2010年の多摩川を記録し、後世に遺そうという主旨のもと、多摩川における利活用の一斉調査を実施するものである。これは、10年前に行った「西暦2000年の多摩川を記録する運動」の調査を継承することを目的に企画、実施するものであり、2010年1月から2011年1月までに全5回調査（うち、2011年1月は予備調査として予定）を実施し、10年前の多摩川と現在の多摩川の姿を比較検証し、記録として次代に引き継ぐものである。調査の規模は、一級河川多摩川水系の直轄区（本川約62km）を主体に左右岸に設置されたキロ杭ごとに担当グループを決め、360度のパノラマ写真と、河川敷の利用実態調査を行った。調査員は流域の市民を中心に、NPO、大学生等、事前に参加を募った156名により実施した。また、第1回の特別調査として、調査区間内で富士山のよく見えるポイントを担当区域の平面図に記した。第1回調査後に画像データ、利用実態調査票、平面図は事務局に送付され、今後実施される残りの調査分をまとめて結果を整理し、報告書を作成するとともに公表する。

本調査は2010年1月より2011年1月までの1年間に5回調査（うち、2011年1月は予備調査として予定）を実施するものであり、本助成期間中に実施されたのは第1回調査（2010年1月24日）であり、以降4回分の調査が残っている。全回の調査終了後のデータを整理し、2000年に実施した同様調査のデータと比較検討資料とする。また本調査では、新たに多摩川流域にキャンパスを置く大学等に呼びかけ参加を募ったところ、5つの大学から31名の大学生が調査員として参加した。この調査を契機に次代を担う若者と流域の市民、住民との協働事業として、交流機会の創出や啓発、ネットワーク事業への展開が図られるとともに、河川整備や環境管理のために資するものである。

## No.191 多摩川における川と地域の交流拠点に関する調査・研究



山道 省三（やまみち しょうぞう）  
特定非営利活動法人多摩センター 代表理事

全国の水辺には、河川管理者や自治体による河川に関する資料館、博物館、歴史館あるいは愛称を伴った川の情報センターや川に親しむためのサービス施設等が多数建設されている。

このような施設は、昭和40年代（1965～）から、大規模な水害の多発を受けて始まる治水事業を記録、記念するための施設や、自治体の博物館事業と連携する施設、1970年代以降の親水や川の自然環境保全やレクリエーション等に関する環境情報提供を伴う施設や1994年に制度化された河川防災ステーションなど、水防、防災施設の一部を自治体と協力し、市民へ解放するスペースの併設といった類のものである。また、1996年（平成8年、国土交通省）頃から始まる文部科学省等他省庁との連携による子どもの水辺や水辺の楽校事業や地域交流拠点としての「水辺プラザ」事業（1996～）等、拠点となる建物の建設まではいかなくとも船着場や親水施設整備が行われている。

このような動きを受け、多摩川においても「パートナーシップではじめる<いい川>づくり」提言（建設省京浜工事事務所（当時）、1996年）による流域交流拠点の提案、TAMAらいふ21事業（東京都、1993年）による多摩川部会の提案と市民による多摩川センターの設立（1994～）、河川法改正（1997年）にもとづく河川整備計画における多摩川流域リバーミュージアム構想（国土交通省京浜河川事務所、1998年）による情報センター計画等があった。

そして、この多摩川流域リバーミュージアム計画の一環として、本格的な川辺の情報サテライトとして国と川崎市との共同による「ニヶ領せせらぎ館」が開設（1999～）することになる。

本調査・研究では、こうした国の河川管理施設や自治体、民間が川の情報提供や防災、環境等の啓発を目的に開放し、川と地域の交流を目的としている施設（以下、交流拠点）の運営状況を調査し、今後の河川管理、防災、環境学習等への役割に資することを目的に行った。

## No.192 多摩川水系における魚類の生息調査を活用した環境教育の普及および啓蒙



奥山 文弥（おくやま ふみや）  
美しい多摩川フォーラム

本調査結果をより広く一般市民の目に触れてもらうために、調査結果を収載した書籍の発行という形をとった。

調査としては多摩川の上流は丹波川支流、柳沢川から、もう一つの源流小菅川上流から、下流は羽田の河口域までを訪れた。本調査の目的の項にもあるように多摩川という自然環境が今どのような状況にあるのかを検証するために、あるいはより身近に感じ、故郷の川を貴重な財産として感じるために、釣りに行って魚類を捕獲した。釣りは言うまでもなく老若男女問わず広く日本国民に愛されている趣味の一つである。大勢でイベントに参加することとは別に、釣りをすることによって現場からの生情報が得られるのである。

また一般公募し、観察会という名目で釣りをを行い、そこに生息する魚類を捕獲し、水槽に移して観察し撮影した。

多摩川をより身近に感じてもらうために、この本を教科書として環境セミナーも行った。

出版した書籍多摩川釣り観察・さかなが教えてくれることを読んだ読者は、多摩川を外から眺めるだけではなく、川へ降りて釣りをすることによって、水を知り、魚を知り、川の生態を知ることによって多摩川への関心が高まることと思われる。

また本書の中には釣りそのものだけでなく、川に関する自然科学の話がたくさん書かれているので、流域住民のみならず、読者自身が自然科学に興味を持ち、川の研究者、あるいは魚類の研究者となることも期待される。とりわけ、東京湾から遡上するアユやマルタについては、多摩川の汚水処理技術の結果としての評価、水質改善の指標として多くの地域住民に存在を認められるようになった。本書がその手引書になることを期待する。

多摩川の自然環境をテーマに講演会などを行う際、本書は環境研究への初期導入図書としては、なじみの深い釣りや魚を主体にしているため、参考資料としては最適かと思われる。そのためには本書の宣伝、告知をより多く行う必要も感じる。

## 平成23年度 研究助成金 受領者一覧

## 1 新規 学術研究

(単位：円)

	研究課題	代表研究者	所属	研究期間	2011年度 助成金額
1	多摩川流域環境保全データベース検証用WebGIS構築に関する研究	宮林 茂幸	多摩川源流研究所	2年	1,855,000
2	病原性菌を含むスーパー多剤耐性菌の多摩川における存在調査	浦野 直人	東京海洋大学海洋学部海洋環境学科 教授	2年	798,950
3	多摩川の水温変化の実態と形成要因に関する研究	木内 豪	東京工業大学大学院総合理工学研究科 准教授	2年	1,653,800
4	多摩川における絶滅危惧 類アサクサノリの生育特性、繁殖特性および保全対策	鷹田 智	お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科 准教授	2年	2,000,000
合 計 (4件)					6,307,750

## 2 新規 一般研究

(単位：円)

	研究課題	代表研究者	所属	研究期間	2011年度 助成金額
1	多摩川水系の小学校教師を対象とした多摩川環境学習の実態調査および問題解決に向けた学習支援とその教材開発	竹本 久志	NPO多摩川塾 理事	2年	900,000
2	多摩川に関する映像記録の収集及び古写真のデータ化と公開に関する調査	山道 省三	NPO多摩川センター 代表理事	1年	969,000
3	土木技術と文化財保護の視点からみた玉川上水再考 - 特に福生市域を対象として -	吉江 勝広	福生市文化財保護審議会委員	1年	370,733
4	多摩川河口域およびその周辺地域に生息する絶滅危惧種コアジサシの保全のための調査研究	北村 亘	NPOリトルターン・プロジェクト 理事	1年	1,000,000
5	玉川上水中流部におけるアライグマと中型哺乳類の生息状況	片岡 友美	NPO生態工房 理事	2年	710,600
6	多摩川における外来植生などの市民モニタリング調査	島田 高廣	NPO自然環境アカデミー 代表理事	1年	987,000
7	多摩川流域の地下水研究の継承および市民の活用への展開	宇田川隆男	みずとみどり研究会 代表	1年	1,000,000
合 計 (7件)					5,937,333

## 3 継続 学術研究

(単位：円)

	研究課題	代表研究者	所属	研究期間	2011年度 助成金額
1	多摩川流域における親水活動を介した健康関連微生物の水系感染リスクの評価	原本 英司	山梨大学 大学院医学工学総合研究部附属国際流域環境研究センター 助教	2年	1,110,000
2	多摩川全域の河川堆積物と河川水の有害重金属元素マッピング	加藤 泰浩	東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻 准教授	2年	1,429,000
3	安定同位体比及び土壌微量成分分析を用いた河床低下に伴う土丹露出・流出による河川生態系への影響についての研究	浅枝 隆	埼玉大学大学院理工学研究科環境科学領域 教授	2年	1,939,450
4	多摩川水系における底生動物分布の長期的変化	加賀谷 隆	東京大学大学院農学生命科学研究科 助教	2年	1,965,200
5	多摩川上流に位置する奥多摩湖の富栄養化に及ぼす釣りレジャーの影響に関する調査研究	牧野 育代	東北大学環境保全センター 助教	2年	1,719,500
6	ドングリを使った多摩川流域の環境モニタリングとスベシメン・ライブラリ	楊 宗興	東京農工大学大学院 共生科学技術研究院 教授	2年	1,293,150
合 計 (6件)					9,456,300

## 4 継続 一般研究

(単位：円)

1	多摩川流域(東京都域)における絶滅危惧種クマタカの生態に関する調査研究	山口 孝	多摩クマタカ生態調査チーム	2年	104,120
合 計 (1件)					104,120
総 合 計 (18件)					21,805,503

# 「いきもののつながり」 環境紙芝居 15 のおはなし

## No.4 食物連鎖

植物は光合成によって作り出された炭水化物によってできています。その植物は草食性の昆虫や動物に食べられ、昆虫は小鳥に食べられ、さらに小鳥はオオタカなどの猛禽類に食べられます。植物はすべての動物の暮らしを支え、体を構成する原材料にもなっています。

右絵のように、植物や動物が死ぬとミミズやカラスなどが遺骸を食べて細かくし、さらにキノコやカビなどの菌類が分解して豊かな土壌となり、その栄養は再び植物の根から吸収され、植物の成長を促します。

こうして、自然の生態系の中の物質は減ることも増えることもなく、姿や形を変えながら循環しているのです。私たち人間も、この大自然の循環の一部にすぎません。

この循環のエネルギーとなっているのが太陽です。太陽光を浴びてはじめて植物は光合成ができるのです。ちなみに、風力も波力も元をたどると、太陽の熱や引力による持続可能なエネルギーです。



絵：東郷なりさ

「いきもののつながり」制作プロジェクト  
代表 下重 喜代  
発行 サステナブル・アカデミー・ジャパン  
E-mail : kiyosun@nifty.com

### 当財団の概要 (2011年6月1日現在)

**設立** 2010年10月1日  
**主務官庁** 内閣府  
**基本財産** 974百万円  
**財源** 基本財産等の運用収入並びに寄付金  
**事業内容** 研究助成事業  
1 研究助成 総助成件数 1,094 件  
(新規 513 件, 継続 581 件)  
総助成金額 1,294 百万円  
2 学習支援 副読本制作配布 250 千部  
**印刷刊行物** 研究助成成果報告書学術編  
研究助成成果報告書一般編  
財団だより (季刊) 3,800 部  
環境副読本 (毎年) 15,000 部

[常務理事]  
[監事]  
[評議員]

- 小沼通二 東京都市大学 名誉教授
- 櫻井孝顕 第一生命保険相互会社 相談役
- 中村英夫 東京都市大学 総長
- 中村良夫 東京工業大学 名誉教授
- 涌井史郎 東京都市大学 教授
- 馬淵広三郎 当財団 事務局長
- 岩田哲夫 東京急行電鉄株式会社 常勤監査役
- 中川幸次 公益財団法人 世界平和研究所 常勤顧問
- 井原國芳 東京急行電鉄株式会社 顧問
- 海老原大樹 東京都市大学 名誉教授  
同大学等々力中学校・高等学校 校長
- 上条清文 東京急行電鉄株式会社 取締役相談役
- 越村敏昭 東京急行電鉄株式会社 取締役会長
- 後藤ヨシ子 横浜商工会議所 副会頭
- 鈴木学 株式会社 日立製作所 執行役常務
- 高橋裕 東京大学 名誉教授 / 選考委員長
- 鳥井信吾 サントリー株式会社 取締役副社長
- 水田寛和 株式会社 東急百貨店 相談役
- 山口裕啓 学校法人 五島育英会 理事
- 山田長満 川崎商工会議所 会頭
- 横溝英樹 株式会社 東芝 総合営業推進部長
- 高橋裕 東京大学 名誉教授
- 奥山文弥 東京海洋大学 客員教授
- 小倉紀雄 東京農工大学 名誉教授
- 小堀洋美 東京都市大学 教授
- 小宮輝之 上野動物園 園長
- 斎藤潮 東京工業大学大学院 教授
- 新藤静夫 千葉大学 名誉教授
- 鈴木信夫 千葉大学大学院 教授
- 田畑貞寿 財団法人 日本自然保護協会 理事長
- 寺西俊一 一橋大学大学院 教授

[選考委員]  
(は委員長)

### 役員・評議員

(敬称略 50音順)

- [理事長] 西本定保 東京急行電鉄株式会社 常任顧問
- [理事] 新井喜美夫 当財団 元理事長
- 石渡恒夫 京浜急行電鉄株式会社 取締役社長
- 植木正威 東急不動産株式会社 取締役会長
- 大須賀頼彦 小田急電鉄株式会社 取締役社長
- 小川春男 亜細亜大学 学長
- 加藤 奨 京王電鉄株式会社 取締役会長
- 小長 啓一 東京急行電鉄株式会社 取締役

発行日 平成23年6月1日

編集兼発行 公益財団法人とうきゅう環境財団

〒150-0002 渋谷区渋谷1-16-14

(渋谷地下鉄ビル8F)

TEL (03)3400-9142

FAX (03)3400-9141

ホームページ <http://www.tokyuenv.or.jp/>

