Vol.12

# 金目川水系 せせらぎ通信

編集・発行　金目川水系流域ネットワーク世話人会　　発行日　2005 年 10 月 15 日

## 11 月 20 日（日） 上流・中流・下流の 3 地点での一斉調査イベントにおいで下さい！（付録のチラシ参照）

昨年度からはじめた上･中･下流 3 地点での総合現地調査を、今年度も *11 月 20 日の日曜日* に行います。大人も、子供も、若者も、お仲間をお誘い合わせの上、お近くの金目川においで下さい。

① 上流: 蓑毛橋、②中流: 前河原橋、③下流: 平塚大橋に 11 時に集合。 3時頃まで、川幅、水深、流速、水温、水質、植物、動物、ゴミの種類と量など、可能なものを皆で分担して調べます。　（東海大学の地域環境論履修学生参加）

## 「フォォーラム」2006を 2006年1月29日(日) 会場：東海大学(昨年度と同じ教室)で開催の予定です

**時間や内容など、ご意見、ご希望がありましたらお聞かせ下さい。**

## アユには熱すぎる金目川水系の水！ －8月 16 日に 16 名で一斉に測った結果

―生物の多様性・河川の連続性・水温の上昇を抑える為の調査活動―

神奈川県環境科学センター　石綿進一

はじめに

金目川は県の中央部を流れる２級河川です。以前は、有機汚濁が進行している水域も多く、ヘドロ化した川底や、ミズワタが多く発生し、生き物たちもすみにくい川だったようで、しばしば魚の死亡事故なども発生するような都市型河川の様相を呈していました。最近は水質も改善され、ずいぶんきれいになってきており、天然のアユの遡上や多くの水生昆虫類などが認められるようになってきました。

しかし、きれいになってきたと言えるものの、中・下流域は依然として、水生昆虫類などの多くの水生動物たちの良好な生息場所を提供しているとは決して言えません。例えば、農繁期の取水にともなう水量の激減は、多くの水生動物にとって危機的な状況であるといえます。部分的には、水のないところや、あっても、きわめて水量が少なく、水深がわずか数センチしかない水域も存在し、そこでは、河川の連続性の消失、河川水温の上昇が問題となっています。アユを含め、多くの水生動物たちは、川と海を行き来するため、水のない川では、産卵、発育、繁殖といった生活史を円滑に行うことが出来ません。

また、水温は、生物の生き方や生存を左右する大変重要な因子です。例えば、寒い冬を海で過ごしたアユは、海水温と河川水温が同じぐらいになったときの５月頃に遡上が始まります。さらに水温が上昇し、光を浴びた川底の多くの石には藻類が繁茂し、重要なアユの餌を提供することになります。アユのみでなく、藻類は多くの水生昆虫たちの重要な餌でもあります。暑い夏も過ぎ、水温が低下しはじめる頃、アユの産卵の季節が始まります。その他、ウナギ、モクズガニなどながれに乗って下流に下りはじめます。そしてこれらの稚魚たちは、寒い冬を暖かな海で過ごし、再び春が巡ってくるのを待っています。

このように、アユをはじめとする多くの水生動物たちには、連続性のある河川と、四季の変化に伴う適度な範囲の水温が必要です。例えば、アユの産卵に適した温度は 14-19 ℃、孵化温度は 12-20 ℃、仔魚の適水温 7-25 ℃となっています。文献では、22 ℃でその半数が死亡するという実験データもあります。

金目川の水温の経年変化は、過去約 30 年で、平均水温が 2 ℃ほど上昇しています。最高水温も中流の上部に位置する小田急鉄橋では毎年 25 ℃を前後しています。下流の花水橋では 25 ℃を常に上回り、30 ℃を超えることもあります。つまり、金目川では、上に示した適水温範囲を超えることがしばしばあるといえます。

＊金目川の水温の一斉調査

これらの、最高水温が認められる時期は、夏季の 8 月が主で、午後の２時から４時ごろの間に認められます。しかし、実際のところ、金目川の他の多くの地点で、最高水温が何度に達するのかは分かっていません。

そこで、金目川水系流域ネットワークでは、金目川に多くのアユを蘇らせるための行動計画の第一歩として、水温の一斉調査を金目川水系の 37 地点で計画しました。

調査は、平成 17 年 8 月 16 日午後 1 ～ 3 時頃を中心に、それぞれ会員が調査地域を分担し水温調査を実施したもので、その結果は、次頁の「金目川流域一斉調査イベントの調査結果図」にみるとおりで、上流域は適温域にあるものの、中・下流域は高温傾向にあります。

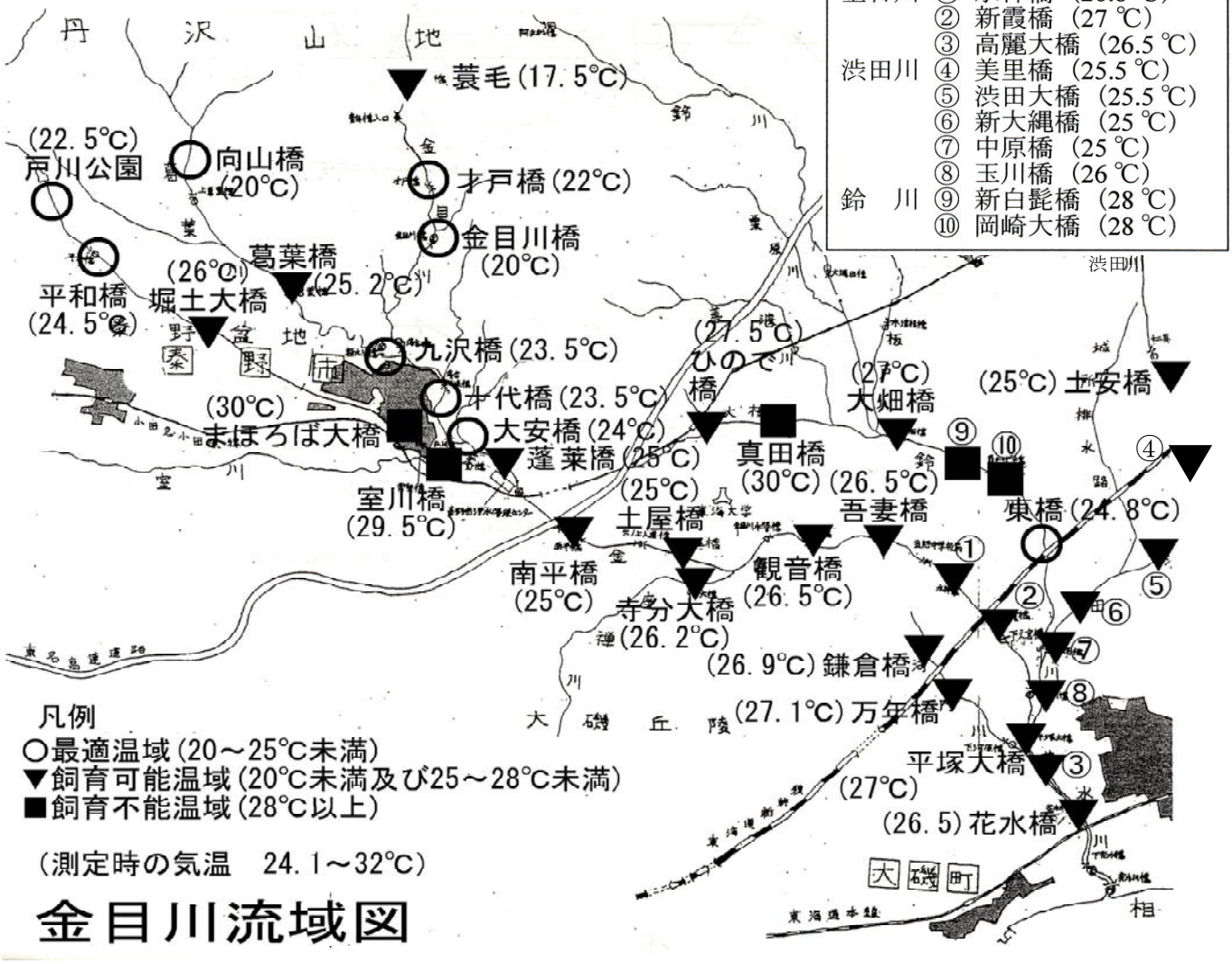
＊水温の計り方

調査地点とした橋の中央の下流側において、水の流れの多いところを、バケツをロープで縛り水をくみ上げて、そのとき、暑い時間ですからバケツを良く冷し、また温度計挿入後のメモリ変化が安定（約 2 分間くらい）した後に計測いたしました。

図中の番号地点の名称と水温状況

| | | | |
|---|---|---|---|
| 金目川 | ① | 水神橋 | （26.8 ℃） |
| | ② | 新霞橋 | （27 ℃） |
| | ③ | 高麗大橋 | （26.5 ℃） |
| 渋田川 | ④ | 美里橋 | （25.5 ℃） |
| | ⑤ | 渋田大橋 | （25.5 ℃） |
| | ⑥ | 新大縄橋 | （25 ℃） |
| | ⑦ | 中原橋 | （25 ℃） |
| | ⑧ | 玉川橋 | （26 ℃） |
| 鈴　川 | ⑨ | 新白髭橋 | （28 ℃） |
| | ⑩ | 岡崎大橋 | （28 ℃） |

金目川流域一斉調査イベントの調査結果図

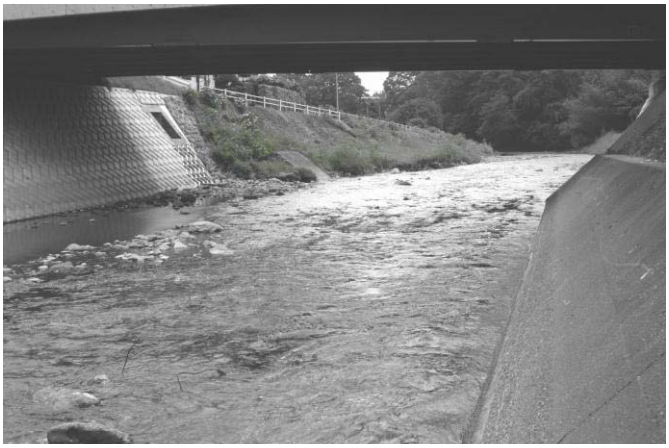



＊川測定地点（川の環境や周辺状況を含む）の把握方法

川（水面を含む）や流況、周辺環境全体を把握するため、写真撮影（下流から上流に向けての撮影など）を行い、調査地点の状況把握を行いました。

参考までに、流況などの環境把握の事例（調査地点の撮影方法）を示すと次のとおりです。

九沢橋（葛葉川）下の流況



十代橋（金目川）下の流況

*（両地点とも、橋下で多数の魚影を観察）*

# 流域の昔を知ろうー　　平塚で空襲を受けて

尾崎　篤子（83 歳）

昭和 20 年 7 月 16 日夜、正確な時刻は覚えていないが突然空襲警報が発令された。驚いて庭に出てみると高麗山の上に照明弾が投下されていて、あたりは真昼のように明るくなっていた。直ぐに庭の防空壕へ母と叔父と私の三人で入った。実は翌 17 日に母の実家のある長野へ疎開する予定で叔父は迎えに来ていたのである。随分長い時間と思われた空襲も漸く止み、静かになったので外に出て見ると庭の芝生が燃えていたが家は無事であった。街の方を見ると真っ赤に燃え盛っていた。我が家は八間道路沿いにあり街との間には空地が拡がっていたので類焼はまぬがれた。

しかし後で分かったのだが我が家の塀の外側すれすれに南端と北端に焼夷弾が投下されていた。わずかにずれて塀の内側に落下していたら待避していた防空壕が直撃されていたかもしれず、今の私は存在しない。

翌日焼け出された人達が住まわせて欲しいと云って来られたのであとを頼み、予定通り長野へ向かって出発した。街の焼け跡を歩くと靴を通して足の裏が熱かった。

何時であったのか定かでないがその日のうちに列車に乗り出発した。途中で列車が立ち往生したような記憶もなく無事到着した。長野で待っていた祖父は三人の元気な姿を見て泣いて喜んでくれた。

母も叔父も既に亡く、私も八十三歳となり確かめる術もないまま 60 年昔のおぼろな思い出を書きしるした。

（註：文中列車としたのは、当時東海道線はすでに電化されていたような気がするが、或は汽車であったかはっきりしないので列車とした。）

## 追記　　当時の平塚の印象など

平塚市民活動団体「平和を語り継ぐ会」に「平塚空襲の体験記」をお願いしたところ、上の原稿が寄せられました。さらに筆者に当時の平塚の印象など聞くことが出来ましたので追記とさせていただきます

空襲を受けた家は、済生会病院から追分に向かって八間道路を少しいったところに今も残っている。　筆者は軍港の町・呉で小学校に上がり、女学校 1 年生の半ばまでそこで育ち、父親の転勤に伴って 3 年上の姉と共に、平塚高等女学校に転校して来た。

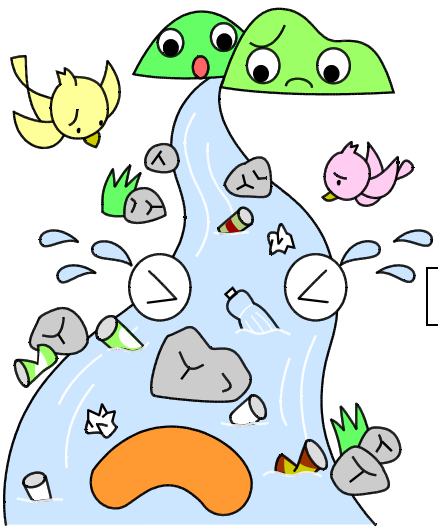
呉は、ほとんどの生活が（一例を挙げると軍服の仕立てからクリーニングまで）海軍で成り立っていた特別の町で、ここの呉高等女学校には海軍士官の娘が多かったので、知的で緊張した雰囲気だった。又、呉には水交舎という高級士官のクラブがあり、そこには当時では珍しいアイスクリームやビリヤード、ダンス場などがあり、軍楽隊の演奏で世界の名曲を聴くことが出来た。当時として呉は海軍文化の先端をいっていたと思う。

そこから平塚に来た時の印象は、町も女学校ものんびりしているということだった。周辺には水田が広がり、富士山がよく見えた。海軍火薬廠はあったけれど、平塚はそれにあまり関係ない普通の町だったと思う。また、空襲の時に特に多くの火薬が爆発したようには覚えていない。あるいはこの時期には火薬の多くは運び出されていたのかもしれない。

昭和初年を生きてきて、その経済状況や世相が現在に似ているので、再び同じ道を行きはしないかーと不安を募らせている。太平洋戦争も、朝のラジオニュースの一報から始まって、それから完全な情報統制の時代になった。

われわれの経験が今の人達の教訓になって欲しい。

（文責　佐々木　園子）。



この欄では、住民自らが覚えている流域についての事実を集めて、現在と未来を考える手がかりにしたいと思います。
ご自分の経験された地域での出来事、昔の様子などをお聞かせ下さい。
また、掲載された経験に追加や、ご意見などもありましたらお寄せ下さい。
連絡下さればお話を伺いに上がります。

（カットは、一太郎の「作図用部品」を使って作成した。）

# 循環型社会を目指す活動を訪ねてー

長友くに（世話人）

相模川流域下水道右岸処理場（四之宮管理センター）見学記

まだまだ残暑の残る 9 月 13 日(火)、相模川水系右岸下水処理場---四之宮管理センターを訪問しました(総勢 12 名)。処理面積 22,079.9haの左岸・柳島処理場と並んで、処理面積 14,010.9haの右岸・四之宮処理場。まず目を見張ったのがその広さ。26.9haもあるということです。右岸幹線は愛川町に始まって大磯平塚まで直径 3.2mの巨大な下水管でつながれています。(左岸は 4.0m )

見学は逆順に最終沈殿池から始まりました。薄茶色の色と多少のにおいはついていましたが、澄んだ水が流れていました。ここへくるまでにBODが 160ppmから 8ppmに、CODは 90ppmから 9ppmに、SSも 3ppmに減少するそうです。(BOD: 生物学的酸素要求量、COD: 化学的酸素要求量、いずれも有機物汚濁が酸化分解される際に消費する酸素量によって有機物汚濁の度合いを示す値。SS: 濁りの度合を示す値。)

その前段階は反応タンク。活性汚泥という微生物の混ざった泥を加え、4 気圧ぐらいの空気を加えて通気し、下水の汚れを食べさせます。汚れを食べて増えた微生物が綿のようなかたまりとなった汚泥は一部は反応タンクに戻され、残りは 25 %を目標に濃縮されて 830 ℃前後で焼却されます。晴天時一日 24 万㌧の下水を処理して 150 ㌧の汚泥が焼却されるそうです。炉 の中の火の色は鮮やかな朱色で、何もかも浄化してしまうような、澄んだ色でした。

灰はセメントの材料としてトン 1700 円をはらって引き取ってもらうそうです。

処理人口 66 万 3 千人。この膨大な人口が使う日々の水が、巨大な下水管の中を流れ、真直ぐここにやってくるという壮大なシステムの科学技術の力に驚嘆するとともに、一方で、相模川の水量を減らした一因であることを思うと、環境から切り放されて他の役割を断たれた水のあり方に疑問も持った一日でした。

見学を終るとすでに秋の涼やかな風が吹いていました。

所長さんには、わかり易い資料を用意して説明していただき、暑い中、現場を案内していただきま した。

どうもありがとうございました。

# 蝦蟇山舎づくり

――― 生き物文化誌学会第３回例会の口述要旨 ―――

野間紀之

*ねらいと取り組みの視点*

○人は、知恵と技術を活用し、自らの内に環境（間）を構築して「人間」となった。

○誰もが、日々の暮らしに忙しく、我々のくらしの場であるまち（人の間としての環境）がいつの間にか変化し、みどりが失せ、人に寄生的に生きている生物を除いて、身近に多様に存在していた「多くの生物たちがいなくなっていることの意味」に気づいていない。

○かって、ともに暮らしてきた多様な生き物たちが消え去ってしまった環境に、同じ生き物である我々人が豊かに生き、暮らすことが可能だろうか。

○その答えは、すでに成熟都市の中での犯罪や自殺の多発、薬物を使用した社会逃避などの現象として顕在化しており、「人間」と「環境」の相互作用、すなわちまちが人の肌、身の丈や視野に合わない、言いかえれば「人の間尺に合わないまち構造」が我々自身の「心」に影響して、こうした反社会的現象の激化につながっていると理解できる。

○人と環境の相互作用の重要さに着目し、「人が人間として意味をもって生き、暮らすことのできるまちの構造」を、身近な暮らしの場に復活させることが大切と考え、「多くの生物と共存できる環境づくりのモデル」を、金目川の上流域、丹沢山塊の南斜面(寺山)で実現するための取り組みを行っている。

*蝦蟇山舎づくりの意味とその試みの概要、及びその結果*

○「蝦蟇山舎づくり」とは、水辺などに暮らす蝦蟇（ヒキガエル）が世代を超えて人とともに暮らせる環境を、水源が存在しない丹沢山塊の南斜面の尾根の一角（畑地内の狭少な宅地）に造り出す試みを指している。

○この試みは、1988 年夏、金目川上流域の高台の畑地（ 約 400m$^2$ ）に開発許可を得て居住をすることとなった時点から、生物のいない狭少な住宅の庭（もともと畑地）に、「小規模な共生空間を創造するための試み」としてスタートさせたことにはじまる。

○このモデルは、主 j に次に掲げる方法で実施している。

① 樹木、草本類などの密植と池の設置（動物種に対する隠れ家と水場の提供）

② 落葉や樹木のせん定くず、除去した雑草類の放置
（土壌中への有機物の供給と多様な生物種の発生促進の試み）

③ 厨芥類などコンポスト化と当該コンポストの長期放置（土壌中のミミズ類の繁殖の場の提供など）

④ 巣箱の設置（四十雀の繁殖）やヒキガエル卵のふ化と幼生の放逐

○約 10 年間経過後に、狭い庭内で繁殖するようになった主要な動物種は、ほ乳類（モグラなど）、鳥類（四十雀）、は虫・両生類（ヒキガエル、トカゲなど）、昆虫類など多数の生き物を棲息を確認している。

*○ご意見、ご感想、地域情報、入会希望などがございましたら下記までお寄せ下さい。*

**事務局**　〒 259-1292　平塚市北金目 1117
東海大学教養学部人間環境学科自然環境課程（佐々木 園子）
Tel 0463-58-1211(内線 3434)　　月曜日の正午～午後 2 時 30 分の間
Fax 0463-50-2208（自然環境課程気付）