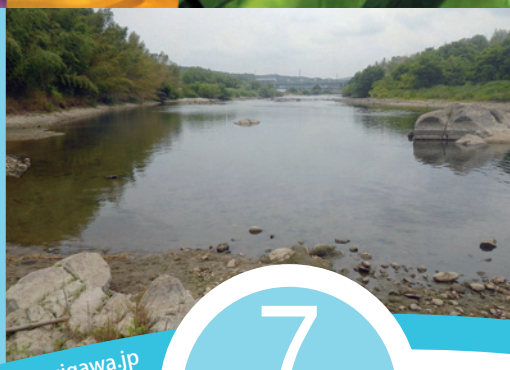
Rio

豊田市矢作川研究所　月報

◆トヨタ自動車での経験とアユの保全活動
◆要注意外来生物オオカナダモ Now その２
◆アユの食味に影響する要因
◆セミナーのお知らせ
「電波発信機で大型動物の行動を探る
～ハイテク海洋動物学への招待～」



7
2012
No.165

豊田市矢作川研究所　〒471-0025 愛知県豊田市西町2-19 豊田市職員会館1F
TEL 0565-34-6860　FAX 0565-34-6028　e-mail yahagi@yahagigawa.jp　URL http://yahagigawa.jp

トヨタ自動車での経験とアユの保全活動

永友　昌秀

私は昭和 12 年に宮崎県の最南端に位置する串間市で生まれ、高校卒業まですごしました。実家の辺りは道路の両側に水路が流れ、どこの川や水路に行っても魚の見える自然の豊かな所でした。生まれつきの川ガキで、コイ、フナ、ウナギ、カワエビ、アユ、ハゼなど多種多様な魚を、釣りやもり突きで捕まえて食べて育ちました。

面白いアユの「エゴ漁」について紹介します。アユが産卵期になると上流から下り河口近くの浅瀬に集まるので、流れのある浅場に 50 坪程度の長方形の石囲いを作ります。上流に水の取り入れ口、下流にアユが入る口を設け、囲いの中の石を産卵に適した状態に整備しておくと昼頃から雄アユが中に入って群れ始め、日没前に下流の深みに待機していた雌アユが一斉に囲いの中に入って産卵します。水の取り入れ口を稲わら束で遮断すると中のアユが下がりタモ網で一網打尽に捕獲できました。モッコ（網袋）で担いで帰り、良いアユのみ選別し囲炉裏でくし焼きにして保存食にし、残りは近所の豚のエサにしたものです。産卵した囲いの中は立ち入り禁止のルールがあり、自然の営みを大事にすることも教えられました。

高校卒業後、車づくりの仕事に人生の夢を抱き広大な土地を持つトヨタ自動車に入社しました。生産管理の仕事に就いて新工場の立ち上げや工場運営のシステム開発などで多忙ながらも充実した会社員生活をおくりました。 昭和 30 年代の豊田市には大好きな田舎の風景があり、休日には会社の自転車を借りて明治用水近辺を散策して楽しんでいましたが、会社と寮の往復生活で豊田市駅前に遊びに行く余裕はありませんでした。レジャーでは魚釣りもしましたが、当時は矢作川が汚れていたため、三河湾の佐久島へアイナメやメバル釣りに通いました。

会社員としての勤めから 68 才で完全に退いた後、海の夜釣りを楽しんでいましたが、川釣りに転向したいとも思っていました。あるとき明治用水頭首工でアユの汲み上げ放流を見学していたとき、飲み屋で知り合った天然アユ調査会の成瀬弘躬（ひろみ）さんから「アユの遡上調査を代わりにやってほしい」と依頼されました。それがきっかけとなり、天然アユ調査会や漁協組合員としての活動に繋がっています。

天然アユの保全活動と家庭菜園・アユ釣りを組合せた生活は最高の一言です。アユの遡上調査で当初おこなっていた目視調査では、午後の西日と暑さには参ったものです。パソコンによる自動計数に移行してからはトヨタ自動車で習得した‘ものづくり’知識と改善のノウハウを活かして試行錯誤しながらサポートを行っています。活動に携わってから、生態系や自然環境への興味が随分と増しました。アユを川のイワシと見立

明治用水頭首工の東側魚道

てると食物連鎖の底辺近くに位置する魚で アユが大量に遡上すると他の魚や鳥の餌になり自然の生態系維持に貢献してるのかなと思ったりしています。

今年は明治用水頭首工でのアユの見学が大人気でした。家族連れや写真の愛好家を含め 400 名近い方が来られたのは感激です。来年は説明資料や展示を充実して見学者の倍増を図りたいと思っています。

（ながとも　まさひで、矢作川天然アユ調査会会員）

要注意外来生物オオカナダモ駆除 Now その2

内田　朝子

「要注意外来生物オオカナダモ駆除　Now」をＲｉｏの 2011 年 1 月号（No.148）に紹介しました。その後、矢作川における繁茂状況はどうでしょう？　矢作川研究所では、オオカナダモの分布調査を 2011 年 12 月から 2012 年 1 月にかけて寒風吹き小雪も舞う中、ＮＰＯ法人矢作川森林塾（代表：硲（はざま）伸夫氏）および矢作川漁業協同組合の皆さんと一緒に実施しました。平戸橋から久澄橋間のオオカナダモの分布面積を 2011 年 2 月と 1 年後の冬を比較すると、約 60％も減少していることがわかりました。減少したのは『駆除の効果だ！』と言いたいところですが、昨年夏場の出水の影響も大きかったと推測されます。このオオカナダモの分布変化はパンフレット（写真 1）にして公開しています（問い合わせ：豊田市矢作川研究所・電話 0565-34-6860）。

今年 3 月に開催した矢作川オオカナダモ駆除検討委員会において、角野康郎委員長（神戸大学教授）は、「分布が小康状態の今こそが駆除する絶好のチャンスです」と助言してくださいました。藻の量が少ない時期に駆除するのは労少なくして、効果大ということです。

駆除に携わっている人たちは、手作業を重ねる傍ら、少しでも効率的な方法はないものかと知恵を出し合い、次々と新しい方法を考案、試験運転を重ねられています。最初に試されたのは、消防用のホースを用いて川底にガッシリ根付いたオオカナダモを吹き飛ばすという方法でした（写真 2）。しかし、水圧が予想以上に強くホースの先端が左右に振れて危険が伴いました。次に、漁協の水野修さんたちが考案したのは、コンプレッサーの圧力空気をパイプから吹き出させてオオカナダモの根を洗い出させる新兵器です（写真 3-1）。ちなみに 5 月 2 日、平井公園横の矢作川で、釣師有志の方々に新兵器を手にした兵士たちに試験運用をしてもらったところ（写真 3-2）、潜って手で根っこを抜き取るより体力がいらないので「とっても楽！」という感想でした。この新兵器を仮称『藻（も）っと、取（と）れーる』としておきましょう。「藻っと、取れーる」を操作する人の下流側でもう一人が手網を持って抜けたオオカナダモを拾い上げると駆除は完璧です！

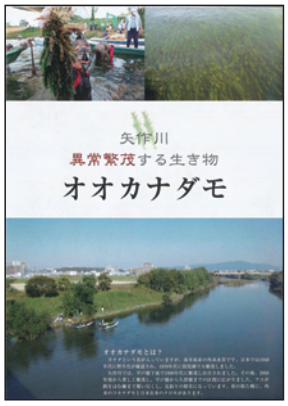


写真 1　パンフレット

写真 2　消防用ホースを用いた駆除の様子（硲伸夫氏提供）

矢作川の歴史をふり返ると、住民の手で川を守って来られた多くの軌跡があります。全国に矢作川方式で名を馳せた矢作川沿岸水質保全対策協議会（矢水協）や豊田市立西広瀬小学校の水質調査はその代表選手といえるでしょう。ひょっとしたらオオカナダモ駆除活動も歴史に残る流域住民活動の 1 つとなるかもしれません。委員会の中西正己委員（京都大学名誉教授）は「新兵器でオオカナダモの駆除、矢作川から世界へ！」とアピールできるとおっしゃってくださっています。私は、矢作川と関わって 10 年以上になりますが、矢作川流域には不思議な住民パワーが潜在していると常々感じています。オオカナダモ駆除活動に参加して、そのパワーが生まれ、育ち、形になっていく様子をつぶさにみているように感じています。私も微力ながら、現在進行形で矢作川の歴史上の活動に関わっているのだとすると、将来、孫に自慢するネタが増えたというものです。

（うちだ　あさこ、豊田市矢作川研究所研究員）

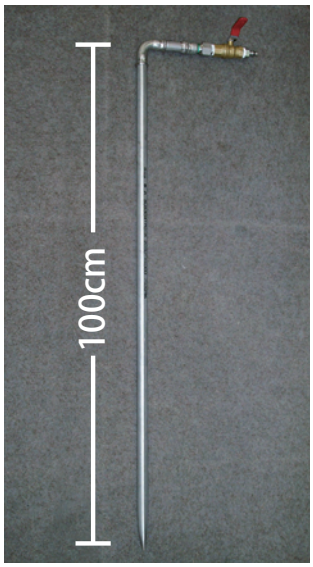


写真 3-1　駆除の新兵器

写真 3-2　新兵器を用いた駆除の様子

アユの食味に影響する要因

上村　嘉彦

日本の川は洪水や渇水を起こしやすく、貯水ダムにより治水・利水を行うことは重要です。しかし、ダムが建設されることで、ダム下流にある付着藻類の生育阻害や質の低下などの影響が出ており、藻類食魚であるアユの個体数減少や“味の低下”が言われています。そこで、本当にダム下流のアユは味が悪くなっているのか？という疑問を明らかにする為、ダムの有無によるアユの食味比較と、アユの味に影響を与える要因を考えました。

2011 年度に、新潟県佐渡島において、ダムのある川・ない川（各 4 河川）でアユを採取し、味を比較する為に食味試験（アユ料理専門店でアユを塩焼きにし、20 - 70 代の各年代約 5 名、全 32 名に 9 つの項目において 5 段階評価をして頂いた）を行いました。併せて付着藻類の採取、物理環境の計測も行いました。

食味試験の結果から、ダムがあることによるアユの味の低下は確認されませんでしたが、美味しいと評価されたアユ、美味しくないと評価されたアユが現れたことから、アユの味に影響を与える何らかの要因があることが考えられました。

食べた時に美味しいと感じるアユには、大きく立派、脂分やこくがあるという特徴が確認され、アユが成長することで、直接・間接的に、アユの味の評価にまで繋がっていると考えました。アユの成長に影響する要因として、付着藻類における藍藻の割合と、アユの肥満度に負の相関があることが確認されました。藍藻はアユの摂食の低下を招くと報告されており（深見ら，1994a）、摂食量が減ったことが、アユの肥満度の低下に繋がったと考えられます。藍藻の割合が極めて高い川には、水面幅が小さい、調査地点上流に堰が存在する、水温が高いなどの特徴が確認されました。藍藻の割合は、アユの摂食圧がかかることや、高い水温環境になることで、増加すると報告されています（深見ら，1994b；阿部ら，2000）。水面幅の小ささや、堰の存在などが、アユの個体数密度を高くし、付着藻類に高い摂食圧をかける要因となっていると考えました。これらの要因により、藍藻の割合が増加し、アユの摂食の

食味試験

アユの塩焼き

低下を招き、成長に悪影響を与え、アユの味の低評価までに繋がったと考えます。

今後、このような調査を幾度か実施することで、アユの味に影響する要因を解明することができ、河川環境の改善に向けた提言をしていくことが可能になると考えられます。

（うえむら　よしひこ、
徳島大学建設創造システム工学コース修士課程）

引用文献
深見ら（1994a) 高知県下の二河川における付着藻類の増殖速度およびアユによる藻類消費速度の見積り．水産増殖 42:199-206.

深見ら（1994b) 高知県下の二河川における水質および付着藻類の季節変動．水産増殖 42:185-197.

阿部信一郎（2002）アユが自ら創る生活空間－アユと付着藻類の相互作用を通して－．水研ニュース No.28.（http://nrifs.fra.affrc.go.jp/news/news28/abe.htm）

セミナーのお知らせ

「電波発信機で大型動物の行動を探る ～ハイテク海洋動物学への招待～」

日時：2012 年 8 月 17 日（金）　15 ～ 17 時
場所：豊田市職員会館 2 階第 1 会議室
講師：佐藤 克文 氏（東京大学大気海洋研究所准教授）

矢作川研究所では特定外来生物アメリカナマズの生態研究で岩手県大槌町にある東京大学の大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センターと共同研究を行っていますが、このたび同センターの佐藤克文准教授をお招きしてセミナーを開催することになりました。先生のご専門は小型の電波発信機を用いて大型海洋動物の行動を追跡するバイオロギングと言われる新しい分野です。セミナーでは先生が南極をはじめとする世界各地で取り組まれているウミガメ、ペンギンなどのご研究を紹介いただいて、発信機を用いた研究の手法を学びます。その上で、アメリカナマズにこの発信機を装着した研究の展望について触れていただきます。先生の所属しておられた研究センターは三陸海岸に面していたため、東日本大震災で津波の浸水被害を受けましたが、現在は津波が沿岸域の生物群集に及ぼした影響についても研究を構想されています。その他、先生が率先して取り組まれた地元での募金活動など、地震と関連した話題も随時していただく予定です。みなさまのご参加をお待ちしています。

発信機を取り付けたアメリカナマズ

後記

矢作川では 5 月から 6 月中旬にかけて渇水ぎみの状態が続いています。3 ～ 4 月は豊田市で平年と大差のない降水が観測されたのですが、5 月は 37.5mm と 2000 年以降では（平均は 153mm）、最も少ない降水量でした。明治用水頭首工の下流も 1 ページ目上方の写真のように岸辺が干上がり、出水を待ちわびている？稚アユの群れで混雑しているようです。梅雨の雨に期待します。（敏）

R100 再生紙を使用しています