

Rio

豊田市矢作川研究所 月報

◆あけましておめでとうございます
◆きれいな海を守りたいという心を広げたい ◆学校林をもつ小学校の「森の健康診断」 ◆一級河川安永川河川改修事業 ◆「要注意外来生物オオカナダモ」駆除なう(Now) ◆COP10関連事業を終えて ◆矢作川研究所シンポジウム開催のご案内



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@yahoo.co.jp URL <http://yahagigawa.jp>

12・1
2010 2011
No.148

あけましておめでとうございます

柴田 一美

新しい年がまた巡ってきました。

新年あけましておめでとうございます。スタッフ一同今年も皆様のお役に立てますよう頑張っていますので、どうかよろしくお祈りします。今年の夏は記録的な猛暑が続き、秋も暖かい日が続きました。これも地球温暖化の影響でしょうか。

そんな暑い暑い夏に中国地方へ家族と共に棚田を見に行ってきました。今回訪れた田圃は島根県の室谷以外、比較的規模の小さな棚田でした。青々と色づいている棚田を見て、興味を覚えることが幾つかありました。

その一つは棚田の取水についてであります。自分が行った8月中旬の棚田の景観は、草の茂った土手や石垣に囲まれて、青々とした稲が絨毯のように浮き上がって見える状態でした。よく見ると、少し大きめの同じ一枚の田圃の中に、一部すでに、少し黄金に色づいた稲がありました。これは、そこだけ日当たりがよく生長が早いという理由もありますが、取水口から入る冷たい水がその部分を避けていった現象ではないだろうかと感じました。日本の棚田は多くが海拔2、3百mという高地を開墾しています。そのためかどうか分かりませんが、水源が湧き水であることも多いのです。ある棚田では、わざわざ水路を田圃の縁に巡らして取水しているところがあると聞きます。これは冷たい水をできるだけ日に当て温かくする工夫です。稲は、水温のわずかな差で生長の度合いが変わります。その稲を豊かな稔りにまで育てるには、日々、水温の調整をすることがいかに

大切であるか稲は教えているようです。

棚田を含めた山里の風景は、そうした自然の摂理とそこに住む人々の叡智により、すばらしいバランスを保ちながら生きながらえてきた。しかし、このゆったりと流れてきた時間の中で築かれてきた山里の風景は、生産効率と引き換えに、また過疎化、高齢化など時代の流れに逆らえず変貌して消えていこうとしています。それらは同時に、風景のみならず、そこに生きてきた人々の証までも消そうとしているのです。そこに生きてきた人々の証は、その土地、土地につくられてきた山里の風景なのです。その証が消える前に、そして、まだゆったりと流れる時間を記憶できるうちに、今年も、いくつかの風景を求めて棚田のある山里を歩いてみたい。昨年と同様、今年も自然派で頑張りたいと思います。

(しばた かずみ、豊田市矢作川研究所 所長)



きれいな海を守りたいという心を広げたい

鈴木 吉春

「何だ、最終処分場よりもひどい!」「西の浜はゴミ箱じゃないぞ!」という子どもたちの怒りの声から始まったのが、環境ボランティアサークル亀の子隊の「西の浜クリーンアップ活動」です。

平成10年。当時の渥美町立（現・田原市立）亀山小学校4年生14名が、総合的な学習の一環として浜に行ったときのことで。驚くほどのゴミが浜に散乱していました。誰からともなく、ゴミを拾い始め、あっという間に山のようにになりました。以来、毎週浜に出かけゴミを集めました。集めたガラスビンやテレビの画面が石を投げつけられて割られていたこともありました。

ある日、「垂井町」と書かれたコンテナが見つかりました。それを調べてみると岐阜県の町でした。関ヶ原の東にある町で、町を流れる川は揖斐川につながっていることがわかりました。伊勢湾に流れ込む揖斐川を通過して海に出て、西の浜まで流れ着いたのです。

それまで、子どもたちは「誰が捨てるのだろう」と考え、怒りながらゴミを拾っていたのですが、「自分たちでゴミを拾っているだけでは浜のゴミはなくなる」と気付き、「きれいな海を守りたい」「みんなの海をきれいにしたい」という思いを広げようと考えました。これが手紙作戦を始めるきっかけとなりました。

その頃、使い捨てライターもたちまち子どもたちのヘルメットいっぱいになるほどありました。まずは、そのライターに書いてある住所に「西の浜で拾いました。海に捨てないようにお客さんに伝えてください」というような内容の手紙を送りました。その後毎年100通ほどの手紙を愛知県内の企業などに送



っています。結果、協力をいただける企業が増えました。

亀の子隊の活動目的は、「心を広げること」です。「田原市渥美の西の浜をきれいにする活動を通して三河湾、伊勢湾、ひいては世界の海をきれいにしようとする心を広げる」、「海をきれいにしようという団体と連絡を取り合い、海を原点として自然を愛する心を広げる」ことです。

「西の浜はゴミ箱じゃない!」をテーマに西の浜をきれいにするための毎月1回の「西の浜クリーンアップ活動」に加え、楽しみながら海の環境を学んでもらいたいと願い、体験的環境学習「海の環境を学ぶ会」として「名鉄フェリーに乗ってスナメリ観察会」「タッチングプール～さわってみよう、食してみよう、西の浜のさかな」「磯遊びの会」「西の浜の石はどこから来たの?」「海水から作った塩でおにぎりを食べよう!」「水族館見学会」「西の浜ふれあいコンサート」「山に行って海を考えよう!」なども行っています。

活動を始めて12年。毎年多くの人たちが参加してもらえるようになりました。年間1000人を目標に呼びかけています。ゴミは相変わらず多くあります。わずか1時間足らずの活動で毎月200kg以上です。参加者が多いときは500kgを越えるときもあります。これからも活動を続け、「きれいな海を守りたい」という思いを広げていきたいと思えます。

(すずき よしはる、

環境ボランティアサークル亀の子隊 代表・
田原市立衣笠小学校 教諭)



学校林をもつ小学校の「森の健康診断」

細江 美和

恵那市立長島おさしま小学校には75haもの学校林があります。おそらく、こんなに広い面積の学校林がある学校は全国でも他にはありません。四つの村が合併して長島町が誕生した時、その間にあった山を長島小学校の学校林にしようということになりました。約150年もの間、学林委員さんを中心に管理して守ってきた山です。毎年4月に5年生の子どもたちは往復18kmのこの山を遠足で歩き、「総合的な学習の時間」をスタートします。こんな山で、5年生の子どもたちは森の健康診断を行いました。

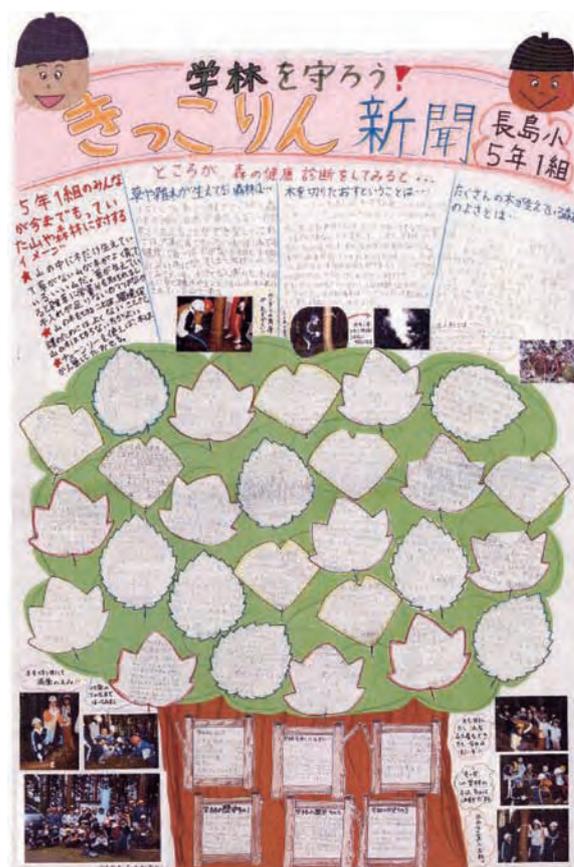
まずは健康診断に先立ち、学校で、森の健康診断とは何か、どんな森林が健康といえるのかなどのお話を聞きました。子どもたちも私も、「草が生えていない山はよく管理されているから、いい状態ではないか」と思っていました。しかし、お話を聞く中で、草さえ生えないほど木が密集しては林の中に日光が入らず、丈夫な木が育つはずがないと知りました。また子どもたちは「木を切るとはすべて、環境破壊だ」という認識をもっていました。しかし実際には適度な間伐を行うことが丈夫な木を育てることにつながると聞き、とても驚いていました。

数日して健康診断を行いました。実際に山に入ってみると、その歩きにくさに驚きました。「学林委員さん方は高齢なのに、こんな所を上り下りして長年、山の管理をしてくださっているのか。」まず、そんな声があがりました。森林ボランティアの方に習って健康診断を始めると、どれも珍しい作業ばかりでした。今まで気付かなかったような「森林」の匂いや音を感じ、木を切り倒す作業など、聞いただけでは分からないことを実際にやらせていただけたことは大変価値がある体験だったと思います。子どもたちが間伐体験を行った所は、その保護者の代で植林をした山でした。

この恵まれた環境と恵まれた学習のチャンスは、将来を担う子どもたちの「環境を守る」という意識



森の健康診断の様子



学校林についてまとめた壁新聞

に大きな影響を与えるものとなりました。これまで子どもたちは、「環境を守る」とか「温暖化」という言葉を聞くとすぐに、「木をたくさん切りすぎたからだ」「植林をしないといけない」などと、よく考えもせずに口にしていました。しかし実際に、本当に自分たちに木が植えられるのか、すぐに自分に何ができるのかと問われると、何も答えられないという状態でした。それが、この森の健康診断を行ってから、まだ答えはでないけれども、自分たちの頭で考えよう、本当はどうなのか、周りをよく見てみようとするようになってきました。そんなことをまとめた壁新聞が岐阜県代表として全国展に行きました。その展示会の場で、代表の児童は、まだ答えの出ない「森林への思い」「環境への思い」を生き生きと語っていました。

大人でもなかなかできないような「森の健康診断」という学習ができたことに、大変感謝をしています。

(ほそえ みわ、恵那市立長島小学校 教諭)

一級河川安永川河川改修事業

中川 啓二

豊田市河川課は一級河川安永川の改修事業を行っており、現在、水源町でトンネルを掘削中です。安永川は、豊田市の中心市街地の雨水排水を担う流域面積10km²の河川で、愛知県が管理しています。

安永川流域の地形は、矢作川の堤防と丘陵地で囲まれたなべ底状の地形になっているため水はけが悪く、昭和の初期に掘削されたトンネルと梅坪町、元宮町にある2ヶ所の雨水ポンプ場で矢作川へ排水しています（図）。

しかし、近年の市街地の都市化の発展により、雨水が短時間に流出するようになったため、安永川は流下能力不足となり、昭和47年災害や平成12年の東海豪雨では多くの浸水被害が発生し、市民生活や経済活動に大きな被害を与えました。

このため、平成14年に国・県の補助を受け、10年に1回程度降る降雨（1時間雨量63mm）に対応できるよう安永川改修事業に着手しました。第1期事業区間として秋葉町の豊田市終末処理場跡地から今町までの間において、現トンネルの西側に新たなトンネルを建設するもので、延長2.6km、流下能力毎秒90トン、事業費約200億円で、平成26年度完成を目指して事業を進めています。



図 安永川流域

新設するトンネルは、秋葉町～今町までの延長2.1km、巾11m、高さ8mで、ちょうど2車線の道路トンネルと同じ大きさです（写真1）。このトンネルは住宅の真下や、学校、病院の隣接地を通過する上、コンクリートの8倍以上の硬さの岩盤を掘削する必要があることから、とても難工事となります。そのため、掘削の方法に工夫として、直径約7mのトンネルボーリングマシン（も



写真1 水源工区掘削状況

ぐらのような掘削機械）を使ってまずは穴を開けるなど、騒音、振動に配慮しながら工事を進めていく予定をしています。このように工事規模も工期もとても大きな工事です。市民の皆様にもいろいろとご迷惑をお掛けしながら進めることとなります。

ここで、昭和7年から15年に掘削されたトンネル掘削事業「愛知県安永川沿岸排水路改良事業」も紹介したいと思います（写真2）。記録によると「事業区域は、矢作川右岸の挙母町の平坦なる低地で、矢作川が増水二尺*に至れば安永川の逆水樋門（秋葉町地内）は閉鎖され、地域内の耕地の大部分は湛水する。そのため、安永川の逆水樋門を閉鎖し、総延長一千三百四十四間*（秋葉町～水源町）の開渠及び隧道を開削し 明治用水余水吐を通じて矢作川に放流する。最大排水量毎秒三百十六立方尺、隧道の大きさは、底巾九尺、中央巾十尺、高さ十尺五寸*、通水深六尺五寸、勾配千二百分の一、全体事業費は参拾参萬四百六拾円也」となっています。挙母町から豊田市への発展に大きく寄与した事業だと思えます。



写真2 現在の安永川トンネル

安永川の排水路改良事業から約70年が経過しました。今回の改修事業も中心市街地の浸水被害の軽減はさることながら、これからの街づくりに大きく寄与する事業になると確信しており、「平成の大改修」と称しています。

*1間=約1.8m、1尺=約30.3cm、1寸=約3.03cm

（なかがわ けいじ、豊田市役所 建設部 河川課）

「要注意外来生物オオカナダモ」 駆除なう (Now)

内田 朝子

豊田市都心の矢作川で大繁茂しているオオカナダモ駆除に向けて、NPO法人矢作川森林塾（代表：碓伸夫氏）が中心となり、矢作川漁協、有志の若い釣師グループ、矢作川天然アユ調査会、豊田市矢作川研究所でチームを組んで活動を始めました。

駆除作業は、去る10月23日（土）に机上の計画通りに進められるか試した上で、その後の毎土曜日9:00～11:00に実施しています。豊田市長も11月6日の作業時に活動現場を視察し激励の言葉をかけられました（写真1）。

駆除作業の手順は（写真2）、まず、ドライスーツを着用した有志が水中に身を沈め紡錘形に形成したオオカナダモの群落を上流側から芝生をめくるように抜き取ります（写真3）。根が残らないよう、切れ藻ができないように丁寧な作業を心がけています。次に取ったオオカナダモはすぐ横に待機した釣り舟の土嚢袋に入れ岸に運びます。オオカナダモの入った土嚢袋をバックホーで法面に移し、最後に人手で広げ自然乾燥させていきます。

一方、研究所では研究員が手分けし、オオカナダモの繁茂実態や大繁茂した背景について既存資料を元に調査を進めています。現時点で次のことがわかりました。

2010年6月上旬に矢作漁協さんが舟を出してオオカナダモの繁茂状況を調査されたところ、越戸ダム下流から籠川合流前までの区間で水面の約48%、籠川合流後から久澄橋までの区間で約17%を覆っていました。そこで、研究所では、籠川合流の上下流で

2004年から2010年の空中写真をもとに繁茂の経年変化を比較しました。籠川合流前の越戸では、2004年以降やや増加し、2009年から一気に40%に増えたのに対し、籠川合流後の豊田大橋では、2007年から2008年に10%に増え、さらに2009年に25%近くへと段階的に増加しました。

次に、オオカナダモの生育に関与していると考えられる攪乱要因と水質について1990年から2010年の経年変化をみましました。オオカナダモが著しくなってきた近年、出水による攪乱がなかったか、日最大水位の変化で確認しました。東広瀬町、高橋、岩津の日最大水位は2008年以降、突出する日が少ないことから、この2、3年間、大きな出水が起きていないことがはっきりしました。溶存態窒素およびリン酸態リンの変化は、両者とも1990年代後半から減少傾向にあることがわかりました。水草や藻類が異常に増えると富栄養化が疑われますが、オオカナダモ繁茂に窒素やリンの関与は小さいと推察されます。さらに、光合成植物のオオカナダモに必要な光環境の変化を明治用水頭首工の濁度データから推測しました。日平均の濁度は2005年以降、低い値を示す日が多いことがわかり、光環境は良くなっていると概観されました。

今後は、神戸大学の角野康郎委員長が率いる「矢作川オオカナダモ駆除対策検討会」と連携して駆除作業の効果を検証しながら、ハード的およびソフト的対策へとつなげていく予定です。

（うちだ あさこ、豊田市矢作川研究所 研究員）



写真1 豊田市長の視察風景



写真2 オオカナダモの駆除作業風景



写真3 丁寧に抜き取ったオオカナダモ
(2010.10.23 NPO法人 矢作川森林塾 提供)

▶ COP10関連事業を終えて

生物多様性交流フェア

矢作川研究所は10月18日(月)～29日(金)のCOP10期間中、ブース展示を行いました。ブースでは研究所の取り組みや成果、矢作川「川会議」の活動などをパネル展示と所員の説明で紹介しました。開催期間中は約3,800の方が、ブース内を見学して下さい、多くの方に「豊田市矢作川研究所」と「矢作川」について認識してもらうことができたと思います。



エクスカッション

10月24日(日)に矢作川流域をめぐるエクスカッションが実施されました。コースの一部で古巣水辺公園において、矢作川研究所と矢作川漁業協同組合、矢作川「川会議」の3団体が、流域でのそれぞれの取り組みを紹介しました。続くディスカッションでは、オーストラリアなど13カ国から訪れた20人の参加者と、アユの塩焼を食べながら淡水魚資源の保護等について、活発な意見交換が行われました。(内田良平)



▶ 平成22年度 豊田市矢作川研究所シンポジウム開催のご案内

テーマ：矢作川の外来生物

日時：平成23年2月5日(土)
13:00～16:30

場所：豊田産業文化センター 小ホール

矢作川では近年カワヒバリガイやオオカナダモなど、外来生物の異常繁殖が大きな問題となっています。繁殖力の強い外来生物の存在は、今年度のCOP10を機に広く認識されるようになった生物多様性に対しても大きな脅威です。本シンポジウムでは矢作川流域の地域性を踏まえて、外来生物の影響について総括する基調報告を行います。また矢作川のカワヒバリガイについての研究結果と、オオカナ



カワヒバリガイ

ダモ、アメリカナマズ、アレチウリなどについて始まった調査や駆除活動を紹介し、影響力の強い外来種の広がりとその要因についての情報を共有して、今後の望ましい取組について考えます。

◆基調報告

『外来生物の脅威：とくに川環境での影響と対策』
中井克樹(滋賀県立琵琶湖博物館)

◆調査報告

『矢作川のカワヒバリガイ』
内田朝子・白金晶子(豊田市矢作川研究所)

◆活動報告

矢作川流域におけるオオカナダモ、アメリカナマズ、アレチウリについての現状と取組み

◆パネルディスカッション

パネラー：阿部夏丸(作家)
西村薫(愛知県河川課)ほか
コメンテーター：中井克樹
コーディネーター：間野隆裕(豊田市矢作川研究所)

*申し込み不要、参加費は無料です(シンポジウム後のレセプションは要申込・有料)。

連絡先：豊田市矢作川研究所 (0565-34-6860)

後記

2011年の年始にあたり、未来を担う子どもたちが中心になって進めている環境への取り組みを集めました。亀の子隊の活動を始めた当初の子供たちはすでに社会人となり、長島小学校の学校林は150年もの間、世代を超えて守られてきたそうです。「継続は力なり」の言葉通り、環境への取り組みは一過性ではなく、次世代へ繋がる永い取り組みが功を奏することを痛感しました。(白)