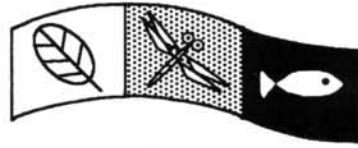


Rio



リオ ~ 豊田市矢作川研究所 月報 ~ No. 13,14



波岩水辺公園 (豊田市平戸橋町) (1999年5月14日 洲崎 燈子 撮影)

~~~~~ 筏下り大会から見る矢作川 ~~~~~

金田 民洋

毎年、5月の第2日曜日は「母の日」であると共に、「矢作川筏下り大会の日」でもある。

今年の「第13回大会」も、事故も無く盛況の内に終える事ができた。気の早い筏人は、「来年の前夜祭はどうする？」だの「どどこから後援金をいくらもらおう？」だの、鬼の笑うような話をしているが、そんな事にはお構いなしに「筏の会」は反省・慰労会が終われば長い休眠に入ってしまうのである。一言で言えば、筏下りは2月から6月までの「期間限定品」。その分スタッフは短い期間に集中して取り組めるのだ。一年中筏下りの事を考えているなんて事は、代表1人だけでいいのだ。(たぶん鮎のシーズンになれば新見代表も忘れてしまうと思うが...) そんな感じで、楽しくやっている内にもう13回を数える行事になって

しまった。

そもそも、ただ純粹に「矢作川で遊びたい」という気持ちから始まった筏下りが、多くの方に認められ、「矢作川の春の風物詩」とマスコミに言われ、毎年参加されるファンまでいる催しになるとは思ってもみなかった。私自身地方出身であるから、地元の川で泳いだ経験はあっても矢作川では全く無く、筏の会の先輩たち(宮田前代表や和田さん、内藤さんなどなど)が話して下さる「昔の話」だけで、生活排水などで汚れてしまった矢作川に、「筏で下りたい」と考える人が戻って来るのか、若い世代の人たちは関心をもってくれるのか、大変不安だった。

~しかし、そんなものは要らぬ心配だった。~

昔、矢作の流れに揉まれた人も、「良い子はこ

こであそばない」で育った人も、大手を振って川で遊べる日を待っていた。公然と川に戯れる事を望んでいたのだと思う。久しく川に入らなくても、買い物や通勤で渡るだけでも、身近な川「矢作川」をいつも見つめていたのだ。鮎釣り船の人を羨ましく見ていた人もいたかもしれない。

「矢作川筏下り大会」が一般市民からしばらく遠のいていた矢作川を身近な物にできるのなら、スタッフとしてこんなうれしい事はない。第何回大会かは覚えていないが、参加者のアンケートにも「ずっと続けて欲しい」という意見が多かった事を思い出す。

「危険だから近づかない」「汚れているから遊ばない」「忙しいから釣りなんてしてられない」ではなくて、私たちの川だから、身近な川だから、「い

つも気になる」「いつも遊べる」「そこにいると楽しい」と思える事が大切なのではないだろうか？「生活の中の川」という認識を育めたらこの川はもっとすばらしい物になるだろう。川と生活といえば「川の達人集団」矢作川漁協の方々に見習う点も多いし、今後も「筏下り」でお世話になるであろう。

筏下りだけが、市民と川のつなぎ役とは思っていない。みんながいろんなアイデアを出し合い、矢作川を今以上に身近な川にできる様、努力する事が大切だと思う。願わくば、筏下りの参加者のみなさんが私たち以上の活躍をされる事を望む。

第13回大会 100艇668名の参加者のみなさん、よろしく頼みましたよ。

(かなだ たみひろ、矢作川を筏で下る会)



昨年の大会より (原田真二氏 撮影)

..... 豊田市の魚たち ③

日本の宝物「ウシモツゴ」

藤井 泰雄

私が自宅でウシモツゴの飼育を始めてから10年になる。ウシモツゴはコイ科の淡水魚で成魚になっても5~7cmの小さな魚だ。

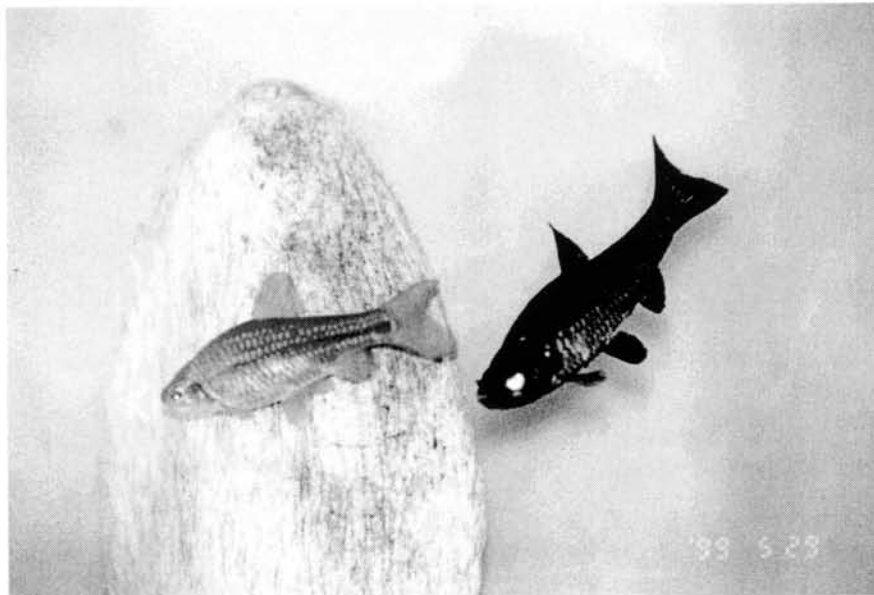
生息域は愛知・岐阜両県にまたがる一部とされていたが、最近になって三重県でも生息が確認された。愛知県内では、尾張地方に数箇所にて点在することが確認されている。三河部では、豊田市、

岡崎市、西尾市で生息し、古くは碧南市にもいた。東三河地方では確認されていない。

豊田市のウシモツゴは自然の姿で保護されているが、岡崎・西尾市では、生息地の改修工事によって絶滅し、現在いるものは、人工飼育で繁殖した個体を放流したものである。

ウシモツゴは環境の変化に弱く、水質悪化、池

沼・小川の改修工事等で生活範囲を狭められ、外来魚のブルーギル、オオクチバスをはじめ、同属のモツゴとの生存競争にも負け、各地で姿を消してしまい、今では環境庁のレッドデータブックに絶滅危惧種として記載され、豊田市と西尾市の天然記念物に指定されている貴重な魚である。



ウシモツゴの追尾行動（左がメス、右がオス）

この10年間に、私が繁殖させたウシモツゴは、市の管理下に置かれている人工池2箇所へ、合計110尾放流した。いずれも原生息地とは遠く離れた地域で、私の本来の望みに沿わない場所である。

矢作川淡水魚保護倶楽部の仲間の一人に光岡一憲君がいた。彼は、豊田市のウシモツゴが生息する場所に近い本新町で生まれ育った人で、周辺の地理に明るく、ウシモツゴ生息調査時には、調査委員として、広い範囲に点在する多数の池沼に調査員を案内しながら、一緒に調査を行った仲間だ。

矢作川支流、本流で行ったネコギギの夜間調査をはじめ、タナゴの在来種を探して、四ツ手網を持って歩いた市南部の小川、天然アユ調査会の会員として一緒に矢作川へ入ったこと等々、思い起こせばずいぶん多くのことを一緒にやって来た。

昨年秋から私と光岡君の二人で相談してきたことに、ウシモツゴを大量に繁殖させて、原生息地の豊田市西部地域へ放流する計画である。繁殖は私が担当し、放流場所を確保することが光岡君の役目だった。

平成11年2月19日、豊田産業文化センターで開かれた豊田市矢作川研究所主催のシンポジウムの会場で、ウシモツゴ繁殖計画の準備計画を説明し、

放流実現へ向けての第一歩を踏み出した矢先のことだ。会が終わって機嫌良く家へ帰ったその夜、光岡君の様子が急におかしくなり、直ちに病院へ入ってしまった。医師の懸命な治療と家族の手厚い看護の甲斐もなく、52歳の若さで帰らぬ人となってしまった。この10年間、魚を通じて苦楽を共

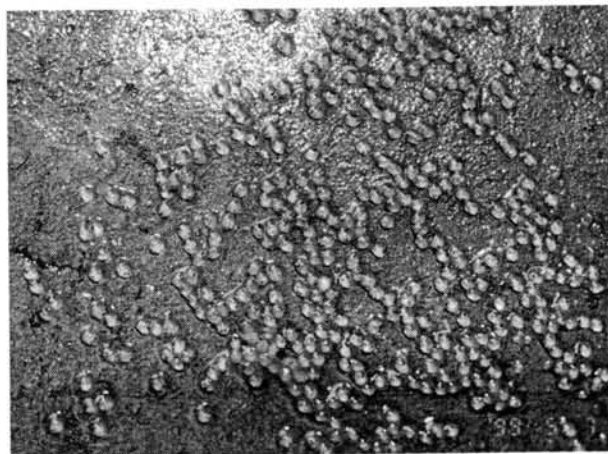
にした友を失った悲しみは、ひとり私だけでなく、他の会員も同じであろう。

私の家にはこの春に産まれたウシモツゴの稚魚が数百尾、元気よく泳いでいる。ウシモツゴの飼育、繁殖について、仔魚期の生存率に課題を残しているが、多くのノウハウを蓄積できた。これを私個人の財産にせず広く共有の技術にしていかなければならないと思っている。

今年産まれた魚は、秋には、市の西部地域へ放流したいと考えている。

放流までに解決しなければならない事項として、放流候補地の地権者との話し合い、放流地の環境調査、場合によっては簡単な土木作業、地域の人々への協力依頼、行政の担当部署との協議等々、困難な問題が多いが、大勢の人々の力を借りてぜひ実現し、豊田市のシンボルフィッシュとして大切に守っていききたい。これが私たちにできる、亡き光岡一憲君への最大の供養だと思う。

(ふじい やすお、矢作川淡水魚保護倶楽部)



石に産みつけられたウシモツゴの卵



水源林観察記

村山 志郎



平成11年4月、私はある雨の日に足助の山に入った。近くには、樹木の状態により3種類に分けられる山がある。1つ目は、樹齢60年程度の杉の人工林であり、樹齢15年程度の杉が植えられた複層林を成している。十分に間伐が行われ、林床には落葉性の低木が広がっている。2つ目は、樹齢40年程度の杉の人工林であり、単層である。間伐が行われておらず密生状態であり、林床に陽光が届かないため下生えが全く無い。3つ目は、30年くらい前まで里山として利用されていた落葉広葉樹林であり、コナラやヤマグリが密生している。下生えは乏しいが、落葉樹林なのでショウジョウバカマなどの早春の草花やツゲなどの照葉樹、あるいはヤマツツジなどがかなり見られる。

降雨は時間当たり10mm程度のやや強いもので、すでに2時間ほど経過していた。3種類の山はいずれもその山裾が道路に接している。

まず、樹齢60年程度の複層林に入ってみた。この程度の雨は、瞬時にスポンジ状の林床に吸収される。林床には、杉の枝葉で受け止められた雨が、大粒の水滴となって落下してくるが、下生えで受け止められ、その茎を伝って林床に達するので飛沫も音も出さずに吸いこまれていく。植被の無い林床に直接落下する水滴も、厚い有機物層が受け止めるので音を出さない。山裾の道路にも表流水は出てこない。観察経験的には、このような山では日量100mm程度の降雨はほとんど土壤中に一旦吸収され、表流水は見られない。晴天のときにこの山に入れば、解放感のある空間と甘くさわやかな空気に満たされ、とても気持ちがやすらぐ。

次に、樹齢40年程度の放置された杉林に入る。このような山は暗くて圧迫感があり、空気もカビ臭く、晴天でも入りたくないという印象が強い。無理に入って観察する。降雨が、一旦杉の枝葉に受け止められることは同じである。林床には下生えがないので、大粒の水滴が直接地面に達し、にぶい音をたてている。林床には枯れて自然に落下した杉の葉もあるが、杉の葉がスポンジ状の有機物層をつくるより、降雨によって生ずる表流水によって持ち去られる方が多いのではないかと感じ

られる。林床の地面がデコボコとしているのは、杉の根によって土壌の流失が堰き止められたところと、流失してしまったところがあるからと思われる。水滴が有機物層の下の土壌に直接あたるとどうなるか。それは畑を観察すればわかる。畑は水を吸収しやすい土壌であるが、降雨のように連続した水滴の落下を受け、その衝撃によって土壌中の微細な粒子が表面に浮き上がり、それが透水性の悪い皮膜をつくってしまう。水が土壌に浸透しなくなると表流水が形成され、それによって養分が多い表土の流失を起こす。有機物層が薄い山も同じことが起きる。山裾の道路を見ると、表流水が激しく流れ出し、森林表土も洗われている。これでは、水源林としての機能は極めて小さくなるし、河川の水質も栄養過多となる。また、表土が失われるにつれ、ますます表流水が発生しやすくなり、養分が失われ、樹木が元気をなくし、風倒木などが発生し、やがて山が回復不能なほどに荒れる。

次に、落葉広葉樹の放置里山に入る。林床照度が低いために下生えは乏しいが、広葉樹の落葉の堆積が厚く、しっかりした有機物層が見られる。この山は40アール程度の面積で全体がひとつの谷状を成しており、その山裾には常に湧水が見られ、8畳間程度の湿地を形成している。晴天が続いた時の湧水量と、降雨が続いている時の湧水量がほとんど変わらない。この日の観察でも変化は見られない。これは、降雨のすべてが土壌に浸透していることを示している。山の奥に入ってみると、樹木はまだ葉を出しておらず、降雨は直接林床に落下し、昨秋の新しい落葉に当たって乾いた音をたてている。衝撃は一旦この落葉が受け止め、それから林床に浸透していく。新しい落葉をかき分けてみると、その下には分解途中の葉がたくさん空隙をつくって堆積しており、5~8cmくらい下に黒褐色の土の層が見られる。この土の層が30~50cmの厚みであり、その下が本来の白っぽい褐色の土となる。黒褐色の土の層は有機質に富み、水を吸収しやすい。降雨はこの層に素早く吸収され、それからゆっくり下の無機質性の土の層に浸

透し、やがて浸透しにくい層に達して山の斜面に下り、湧出点に達すると思われる。この山でも、日量100mm程度の降雨はすべて土壤に浸透することが観察されている。

落葉広葉樹の葉は水分を吸収しやすく、分解が進みやすい。従って、良質の有機物層を早く形成する。杉などの針葉樹や樺などの照葉樹の落葉は水をはじきやすく、分解が遅い。

観察をしてみると、水源林として最も大切なのは森林表土の物理的構造であることがわかる。その構造をつくるのが森林の樹木である。整理してみると、①林床の表面は落葉広葉樹の葉や草におおわれ、降雨が直接土に衝撃を与えないこと。②その下には分解途中の落葉層があること。③その下に有機質に富む土壤の層があること。④どの程度の降雨量を吸収できるのかは、この有機質土壤の厚みによること、などがわかる。もちろん、樹齢や樹種、基本的な地質、傾斜の程度、不浸透層の深さなどの様々な要因があるが、人為的な努力で改善できるポイントは①～④である。

私は、釣りが趣味であり、永年にわたって稲武や足助、旭等の溪流や山を歩いている。すると、いろいろな変化に気がつく。一番よくわかることは、川への水の出方である。釣りの歴史は20年ほどになる。以前は、少々の雨では川の水に変化はなかった。また、豪雨によって増えた水量も、翌日にはほとんど元に戻るし、濁りもとれていた。それが、最近では、少々の雨でもすぐに濁るし、濁りの回復が遅くなっている。また、水量は晴天が続くとすぐに減ってくるし、雨がふるとすぐに増える。つまり、変化しやすくなっている。多少の開発はあ

ったにしても、山の大きさからすれば微々たる変化である。何が原因なのかをいつも考えながら観察をしていると、りっぱだった人工林が荒れてきていることに気がつく。以前は、間伐作業があちこちでみられ、森の見通しがよく、道路から川がよく見えたのに、最近では20m先の川が見えなくなっている。間伐の現場もほんとうに減ってきている。森が暗く、緑がなくなっている。それと共に、川の水の出方などが変化してきている。川のなかにも変化が表われ、石の表面につく藻類などが異常な成長をしたりする、栄養過多の

現象が見られる。水量が不安定になり、水質も問題になってくる。結局、水源となる広大な森林の自然生態系の活力が衰えてきているということだと感じる。この地方の森林は、人工林か里山だったのであり、人の手が入ったものばかりである。人の手が加わった自然生態系として順調に機能していたものが、この30～40年の間に徐々に人の手が入らなくなってきた。釣り人が、川の異変に気がつき始めたのはこの20年くらいである。自然は、10年から20年のタイムラグで人々に異変を知らせる。今すぐ



籠川支流 広沢川の水源地林（豊田市猿投町）

に手を入れても、しばらくは悪化が続き、やがて底を打ち、反転して回復に移るということだと思う。異変の歴史をつくり、それを観察してきた私たちの世代が、感覚的にどうすればよいか知っているような気がする。議論をしている余裕はない。まず、自発的に身のまわりの自然を観察する習慣をつけ、必要な行動をとることだという気がする。

（むらやま しろ、豊田市役所秘書室秘書課
調整担当主幹・豊田市矢作川研究所渉外担当）

自然界に直線はない

— 近自然技術者の「語録」から① —



新見 幾男

豊田市がスイスとドイツに官民合同の近自然河川工法調査団を派遣したのは、1991年の秋のことだった。歳月の走り去るスピードはまことに速い。あれからもう来年は10年目である。

この間に豊田圏の近自然工法の技術と思想は、どんな水準にまで発展したのだろうか。それはどこに蓄積されているのだろうか。いくつかの問題提起を試みたいと思う。

近自然工法の技術者たちは、格言風の短いことばで、近自然工法の本質的な内容、つまりコンセプトを表現しようとする。例えば「日本人は石を使うより頭を使え」という風に。これは、豊田の技術者たちが近自然改修の現場で自分たちの作品をドイツの技術者に見せたとき、彼らが語った感想である。改修工事の素材として、自然石を使うばかりが近自然じゃないという意味の、きつい批評であった。

そういう「近自然語録」の中で一番有名なのが、「自然界に直線はない」だろう。

欧州においても、河川や道路の直線基調の工事が永く続いた。そういう時代から近自然時代への移行期の頃のことだと思うが、1986年、西日本科学技術研究所長の福留 脩文さん（高知市）は、スイス在住の弟さんの招きでチューリッヒを訪れた。

「街の中とか道路とか川とかを見ると、そこに日本の昔のふるさとがそのままあると言った感じだったんですね。近年に土木工事で作ったものなんですけど…」

欧州の近自然との最初の出会ってから、土木技術者の福留さんはそんな印象を受け、近自然河川工法の研究と日本への普及活動をはじめた。

豊田市の近自然工法調査団体が、福留さんの引率でスイスとドイツを訪れたのは、それから5年後のことである。

調査団員は官民・民11名だったが、田舎育ちの私の個人的な驚きは、欧州の近自然工法が街の中に「田舎の風景」を作ろうとしていることだった。

チューリッヒの都心から市電で10分ほどの郊外の住宅地付近に、総合大学が建設されていた。大

学の本館に至る広大なエントランス部分に、人工の雑草の草原や雑木林、小川、池などを作っていた。

草原の丘に散策路があった。その小径（こみち）は緩やかに起伏し、カーブを描いて丘の向こうに消えていた。われわれの記憶の中のふるさとの風景が、その新設の大学構内にあった。

ドイツにも大河川の直線化時代があった。直線で強化された堤防の近くまで、農地や住宅地が迫っていた。近自然工法による第二次河川改修の時代を迎えても、そのドナウ河支流のアマー川には、もう川幅を拡げる余裕がなかった。

ある橋の上で、クッパーさんという技術者がこう言った。

「ここには土地の余裕が全くないので、小さな水制工（すいせいこう）を配置し（直線の）水辺に多様性を与えることしか出来なかった。どんな悪条件の下でも（近自然工法の）何かができることを知ってもらえれば幸いだ」

アマー川の堤防自体は直線形だったが、その上に整備された遊歩道は、やはり緩やかに起伏し、カーブを描いていた。「自然界に直線はない」という近自然の土木技術者たちの哲学が作った作品であると解説された。

スイスで見たライン河本流の話である。そこは直線コース区間だったから、水制工を設置して水流を沖へはねかえし岸辺を保護しなければならないような治水上の理由は、全く存在しない。

それにもかかわらず、小型の水制工が連続配置されていた。岸辺の直線化を解消し、魚の生息環境を改善するための工事だった。

近自然の技術は、水中でも陸上でも直線をきらう。直線コースの川が魚の良いすみかではないことは容易に理解できるが、どこまでもまっすぐな構造が人の散策にも好かれないのは、どういう理由によるものだろうか。人が生物界の一員であった頃の、遠い記憶によるものだろうか。

豊田都心の矢作川に、豊田大橋という巨大橋が架けられた。川の中に巨大な橋脚を建造するためには、将来の河川改修計画の断面に合わせ岸辺を

コンクリートで固めなければならなかった。しかし、現場はヤナギやヨシの生い茂る魚や各種水棲生物の絶好のすみかである。水辺は直線とはほど遠い、複雑多様な生物棲息環境を形づくっていた。

長時間の協議の末、一つの解決策が講じられた。

まず左岸（東岸）側については、水辺のヤナギやヨシ群はそのまま残された。それより10m余り後方の高水敷の運動公園の地中に、コンクリートの強固な護岸工が埋設された。大洪水があっても岸辺の浸食はその隠れ護岸で食い止められ、破堤には至らないという計算だ。左岸の自然環境は守られた。

右岸（西岸）側の自然は一掃され、そこに中空のコンクリートブロックなどの固い構造物が並べられた。その上に土がかぶせられた。ヤナギが根つき草が生え、いま自然は回復傾向にある。人が水辺に近づくことが出来るような緩い傾斜の斜面が、高水敷の公園から水辺まで続いている。人の水辺の遊びが「主」で生物の棲息は「従」の、親水型と近自然型の間タイプの水辺が出来た。なかなかの出来映えだと思う。

しかし、土と水の境界の汀線（ていせん）の直線化は避けられなかった。水棲生物の良好な棲息空間が消滅しただけでなく、子供の水遊びにも危険な場所となった。流れの早い直線コースは、小魚のすみかではないのと同じ理由で、人の子が遊ぶにも適さない。

水制工を連続配置することによって、直線で単純な水辺に複雑多様な空間を創造する方向で、関係者の合意が成立した。しかし、①美しい景観、②生物の棲息空間、③子供の安全の3つを同時に満足させ得るような構造の水制工を設置するのは、容易でなかったようだ。工事は先送りされた。

豊田大橋は完成したが、右岸の水辺は直線のままである。豊田市の土木技術者たちが解決しなければならない、今年度の課題である。

（にいみ いくお、矢作川漁業協同組合 専務理事・豊田市矢作川研究所 事務局長）



ライン川本流の魚のための水制工。大洪水で水位が1mも下がっていたので、岸部の構造がよく分かった。



大井の渡し、流れ橋

矢代 釘至

「箱根七里は馬でも越すが、越すに越されぬ大井川」と歌われた天下の関所、大井川は、幕府の戦略上の理由から橋をかけさせなかったのだとよく言われる。しかしそれはどうか、疑問に思う。大井川に橋がかかってトクをするのは幕府ではなかったのか。真に困る時には自らの手で切り落とせばいいのである。

今の大津市。「瀬田の唐橋を制するものは天下を制す」とまで言われた唐橋さえ、672年におこった大内乱、壬申の乱の昔からかかっている。ちなみに東海道は幾つもの川を渡るが、江戸時代に橋がかかっていたのは今の岡崎の矢作川と豊川だけであった。

新幹線で大井川の長い鉄橋を渡るたびに思うのは、広い川幅に瀬が多く、常に流路が変わってしまう大井川に橋をかけることは、きっと容易では

なかったのだろうということである。流路も流況も不安定では舟橋もかからない。徒歩渡りが最もふさわしかったにちがいない。人々がそのようなして自然に徒歩渡りをはじめ、やがて人数が増えてくると、金を取って職業とする者が出現する。ちなみに江戸中期、兩岸の島田、金谷とも川越人足約350人、幕末ともなれば倍近くにのぼったという。大雨で増水すれば渡しは禁止され、旅人たちは何人も何十日も足止めを食い、島田、金谷の両宿はそれでまたにぎわった。だから架橋や通船の話がもち上がるたびに地元は猛反対した。

明治になって大井川に橋がかかると、川越人足たちは失業する。彼らと、やはり明治になって失業した士族たちの救済策として起こされたのが、牧ノ原台地の茶産業であった。これがお茶どころ静岡県の始まりだ。

