近年の気になる水辺の環境変化と武庫川流域のアワ

亀井敏子・神田洋二・木村公之・古武家善成・佐々木礼子・白神理平
辰登志男・土谷厚子・法西浩・山本義和・吉田博昭
（武庫川づくりと流域連携を進める会）

はじめに

令和 3 年度は新型コロナに明け暮れ、集団で活動をすることが憚られた。フィールドを活動領域とする当会においても、参加者数を絞り、身近な場所で一人活動を行うなど、制約の多い中での活動を実践してきた。一方、インドアではwith コロナ時代の先取りをしようと、時流に乗ってリモートワークの導入を早期からスタートさせた。慣れない情報ツールを採り入れた情報交換やイベントへの参加、さらには定例会議を行うことで新たな時代を乗り切ることができた。
そして 2 年が経過し、新型コロナ感染症に伴う様々な影響によって我々の情報システムは確かな進化を遂げることができたと言える。さらに、これらの新たな活動手法は、今やなくてはならない利便性のある手段となり、地域や世代を超えた活動から連携までを可能にし得る重要なツールとなった。高齢化の進む当会においては、新型コロナ感染症のお蔭でこのように画期的な手法を取り込むことで活動の活性化と連携、情報発信力の強化につなげることができた。これらのツールを活かし、今年度発信した、当会を 3 つに分けたグループで推進してきた武庫川づくりにおける 1 年間の活動情報についてとりまとめた。

武庫川流域のアワ

【活動概要】

これまで、武庫川づくりサイエンスコンシルを踏まえて活動を続けてきた「水辺の小技よる小さな武庫川づくりの実践」、「天然アユの遡上復活を目指す調査」、「水辺の環境および景観調査」の 3 グループによる活動実践の成果を取りまとめるにあたり、冒頭に近年、武庫川流域全域においてアワが目立ち景観を損ねる、という当会会員からの指摘と、外部からもアワが気になる、との声が多々寄せられたことを受けて、武庫川本流のアワについて考察を行ったことを報告する。

まず手はじめに、様々な文献資料を検索したが、アワは何故発生するのか、アワの何が問題で、何が原因なのかは判明せず、とりあえず、現状のデーターを蓄積しながら見守ることをはじめた。そして、どのような場所で、どのような条件が揃うとアワが発生するのかについて観察記録をとり続けた結果、判明したことを報告する。

【ここまで分かった武庫川流域のアワ】

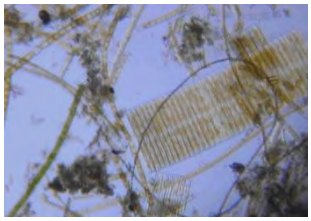
① 振とう試験結果

試験管に半分くらい試料を入れて振とう起泡させ、アワの保持時間の長短で評価ができることが分かった。

② COD 測定

流水と比較するとアワの方が 3 倍くらい COD が大きいことが判明した。このことから、起泡により、有機物が濃縮されて界面活性力を大きくしていることが推測できる。

③ 顕　鏡



小さなアワが滞留するクリーム状のアワには微生物が取り込まれている。透明なアワには微生物は少ないが COD は流水より明らかにに高いことが判明した。

④ 考　察

落差や水の縦れ場の空隙の巻き込みによって起泡し、アワ持ち時間が長くなればアワは淀みに滞留して目立つようになる。また、専門機関での水質調査における COD 値と当会での水質調査における COD 値は、毎回傾向は同じではあるが、当会による調査結果の方が全般的に高値を示してきた。このことは、今回の調査研究結果から、当会での調査時の取水方法が簡易なバケツなどでのくみ上げによることから、表流するアワを含む流水を一緒に組み上げてしまう可能性が高かったことに起因していたのではないかと推察することができた。

サイエンスコンシル３つの課題と取り組み

1.　水辺の小技による小さな武庫川づくりにむけて

【活動概要】

仁川合流付近において実践している、いつでも誰でも一人でも可能な「水辺の小さな武庫川づくり」は、①近隣住民の利用状況の観察、②水辺の環境・生きもの観察、③漂着ゴミ撤去と水脈筋づくり、の３つである。

【成果とまとめ】

最近、仁川合流付近では小規模な河川改修工事が施された。生きもの目線でみたら、生活を脅かされるような環境破壊と受け止めたことだろう。

工事前は葦が生い茂っていたが、緑豊かな砂州の表土が剥ぎ取られ、仁川砂漠と言っても差し支えのない姿に変わった。しかし、それはそれなりに面白いようで、子どもたちは仁川砂漠を駆け回って遊んでいた。

このような砂漠でも数か月もすると、緑が戻り、虫や魚も戻ってくる。流れが緩やかになると、河床にはミズワタが増殖し始め、腐敗して不快な臭気を漂わせる。人手で出来ることは限られている。川底のミズワタを掻き流し、漂着自転車を引き上げ、ミズヒマワリを抜く。川の中の美化、本川との流路確保を目的に水脈筋づくりに取り組んでいるうちに、環境と生態系が密接に関わることを学んだ。

2.　天然アユの遡上復活に向けた取り組み

【観察成果とまとめ】

2022 年は河川改修工事がアユの遡上時期と重なり、今年のアユの遡上はダメかと諦めていたが、幾多の障害物を乗り越えて遡上する武庫川のアユはタフであり、まるで約束でもしたかのように 4 月中旬に遡上を開始した。

１号床止工を跳躍するアユ

今年も 4 号床止工までの遡上が確認できたが、何処まで遡上ができたのか、産卵まで辿り着けたのかは不明である。現在、3 号床止工では緩傾斜全断面魚道への改修工事が進み、今後の遡上に希望が持てる。しかし、武庫川には漁業権があり安易に捕獲調査をすることはできない。堰や床止工を超えたアユを目視観察することが難しいことが悩みである。

潮止堰の魚道

3. 武庫川における水辺の環境および景観調査

【調査とまとめ】

ダイナミックな水の流れを中心に豊かな自然に恵まれた峡谷固有の貴重な自然環境がもたらす素晴らしい景観、近代土木遺産に指定された武庫大橋、近代産業遺産と登録有形文化財に指定された旧甲子園ホテル、登録有形文化財と近代土木遺産に指定された千苅ダムなど、これまで流域圏では優れた有形遺産が数多く残存し、流域に住まう我々はこれらを大切に保全してきた。一方で、人命を守るための自然災害に備える河川施設の整備工事は止むを得ない選択であるかもしれないが、先人が大事にしてきた優れた景観を次世代に継承することも今を生きる我々の責任であるといえる。そのために我々にできることは、優れた景観の記録をストックとして保存し、いつか計画づくり（河川整備事業や武庫川沿川景観マニュアル作成など）に活かせることを期待して、残すべき景観の記録と保存に取り組んでいる。

武庫川峡谷

武庫大橋と旧甲子園ホテル

景観は、月日の経過とともに樹木は大きく成長し、時には災害の影響を受け、建築物や河川構造物などは老朽劣化が進む、など、自然現象によっても変遷する。景観の現状維持、保全のためには改修や修復が必要になるが、過去の景観記録が景観維持や新たに更新される景観計画には欠かせない重要な情報源となり、また将来的には、いにしえの大切な宝物になると言っても過言ではないだろう。

おわりに

我々は、15 年間におよび、住民主体の武庫川づくり推進活動として、当会主催の川づくりリーダー養成講座からスタートし、武庫川づくりサイエンスコンシルを踏まえて以上に報告した 3 つのジャンルに分かれたグループで、広報を兼ねた武庫川づくりの実践活動を行なってきた。年に一度、その成果を発表する場として、第 1 回目から「共生のひろば」のパネル展を目標に出展に取り組んできた。一方、想定以上に早い地球温暖化の進行を背景に、当会は、流域圏における多様な生きものが育む水辺の環境の変遷に対し、新たな知見を引用しながら様々な工夫を凝らして流域住民が取り組める武庫川づくりを今後もリードしていきたいと考える。これらの環境に関わる活動成果発表のステージとして「共生のひろば」に出展させていただいたことに深く感謝し、今後の「共生のひろば」の発展とともに継続され続けることを願いたい。