

芝川の上流（埼玉県上尾市）から下流（川口市）の 「生息生物と水質」の調査およびその考察

#長田そら^{1*}, 樋谷友寛¹

¹ 栄東高等学校

埼玉県桶川市を源流とし、本校のすぐ脇を流れている芝川の水質環境と今後のあり方について考え、生物が棲みやすい環境を整える事が大切であるという結論に至った（平成 22 年度）。それを踏まえて平成 23 年 9 月に、芝川の生息生物と水質を詳しく理解し、芝川に生物が棲むために欠落していることを知るため、上流から下流の調査を実施した。調査地点を上流部から、道三橋、日の出橋(以上、上尾市)、砂大橋、大宮境橋、片柳橋、見沼大橋、桜橋、八丁橋(以上、さいたま市)、鳩ヶ谷大橋、江北公園前(以上、川口市)の 10 地点に決め、5 グループに分けて分担して調査した。

芝川上流域のポイントである道三橋では、アメリカザリガニやメダカに加え、水質指標生物であるサカマキガイ他 2 種類を発見した。同じく上流域ポイントの砂大橋では、モツゴなど 3 種の他に、特定外来生物であり非常に繁殖力の高いカダヤシとウシガエルを発見し、コイやカワセミ等も目視で確認できた。中流域ポイントの見沼大橋・桜橋付近では、綺麗な川に生息するサワガニや、特定外来生物で凶暴性の高いブルーギルの他にカダヤシを、下流域ポイントの江北公園前ではクロベンケイガニを発見した。このように、上流から下流までの地域による生息種の変化を見いだせた。

一方、水質の縦断変化を調査した結果、pH は中性の 7.0 前後で、溶存酸素(DO)の値は全地点で水産用水基準の 6.0mg/L 以上の所が多く良好である。しかし、化学的酸素要求量(COD)の値が全地点で 10mg/L 前後の非常に高い値を示した。通常、溶存酸素(DO)が高ければ化学的酸素要求量(COD)は低い値を示すが、溶存酸素(DO)の値に反して、化学的酸素要求量(COD)は高い値を示しているため、芝川は生活排水等の汚水の影響を受けているということがわかった。しかし、どの値も今までの継続的な調査と比較すると年々わずかではあるが改善されている。

二つの調査の結果を合わせて考えた結果、興味深いことがわかった。芝川には、汚い川であることを示唆するアメリカザリガニやカダヤシが生息している。また、コイやモツゴが広く見られた。文献(菌田顕彦, 1994, 淡水魚類の生息状況と河川水質の関係について, 1992 日本河川水質年鑑)によると、コイやモツゴの生息する川では水質汚濁が進んでいる可能性が高い。一方で、芝川には、きれいな川に生息するメダカやサワガニも見られた。化学的な観点から見た水質環境では、メダカやサワガニがもと生息していたとは考えにくい。何者かによって放流されたか、農業排水路等に生息していたものが流れてきた等、様々な見解がある。さらに、比較的良好的な水質環境を示唆するウグイやオイカワが、平成 15 年 6 月に実施された埼玉県農林総合研究センター水産研究所による調査で確認されている。化学的な水質調査結果によると、水質は改善傾向にあるため、現在もウグイやオイカワが生息する可能性は十分に考えられる。これらの結果から、現在の芝川はきれいな訳ではないが、あまりにも水質汚濁がひどいという訳でもない、やや水質に問題のある川であると推測できる。我々は河川環境の更なる改善に向けて努力が必要であると認識し、「これからの芝川の河川環境を守るためにどうするか」について議論し、次の研究への方針も決めた。本発表では、生物面、水質面それぞれの視点からの考察と両者の関係について更に詳しく述べる。