

山陽新幹線六甲トンネル工事による水質環境汚染から 1 年経過 ～津門川（つとがわ）の自然再生に向けての取り組み～

山本義和・白神理平（武庫川流域圏ネットワーク）
菅澤邦明・小林 登（津門川の自然を守る会）

津門川はどのような川なのか

津門川は、西宮市域の南部を北から南に流れて今津港に至る二級河川で、公式に津門川と呼ばれる区間は門戸橋から下流の 3.5 km である。川の主な水源は、武庫川の百間樋水門からの導水と山陽新幹線六甲トンネル内の湧水であり、これに仁川からの導水が少し加わっている。国道 171 号線から阪急神戸線までは、川床が岩や砂礫で形成され、瀬や淵があり、水草が茂り、魚類や水鳥が集まる場になっている。2003 年には地域住民や地元の大学の要望によって、神戸線の約 50m 上流に階段式の魚道と 25 カ所の水生植物育成地が設けられた。津門川は市民に愛され、月例の川掃除、川の学習会、イベント開催など熱心な環境保全活動が行われ、行政も各種の支援活動を続けてきたモデル河川である（図、写真）。



魚類の大量死事故が発生

2018 年 12 月 5 日、未明に行われた六甲トンネル内での修繕工事に起因する大量のモルタルを含んだ強いアルカリ性の濁水が津門川に流入し、魚類の大量死が発生した。川には無数の魚類の死体が認められた（写真）。コイ、フナ、アユ、ナマズ、ウナギ、ボラ、ハゼ科魚類などの死体が目視で確認されている。JR 西日本が回収した魚類は 250 個体と報告されているが、未明の大雨による増水で相当数は海まで流出したと推定される。

2003 年 7 月に行われた津門川に生息する魚類



調査で確認できたのは、19種

(緋鯉は、地域住民による放流個体)であった(写真)。このように津門川では、上流域から汽水域まで多様な魚種の生息が確認できており、西宮市街中での貴重な水辺の生態系であることがわかる。

事故後、JR西日本と施工業者が中心となって、事故の発生原因と魚の死因の究明、河川の汚濁物質の除去などが2019年3月末まで行われた。

私たちは、水質汚染の被害を強く受けた門戸厄神駅付近から津門川の起点を経て、阪急神戸線までの区間を中心として、川の生物や景観の観察、川の側道を散歩する人達からの聞き取り調査などを2019年末まで続けてきた。全体的な傾向としては、以下のようにまとめることができる。

春までは、数匹のコイ以外に魚の魚影を見ることができなかった。その後、今回の事故の影響を受けなかった武庫川の百間樋水門からの導水路に生息していたと思われるオイカワ、カワムツ、コイ、フナ、モクズカニが少し下流に移動して、津門川起点部の上流域(門戸厄神駅西部)でみられるようになってきた。夏にはアユ、ナマズも確認できるようになった。津門川起点部から魚道までの区間では、アユの群れ(写真)とコイ数尾を確認できるが、それ以外の種はほとんど確認できない状態が11月末頃まで続いた。この区間は、事故前には津門川で最も生物の種類と量が多い場所であっただけに、残念な結果である。

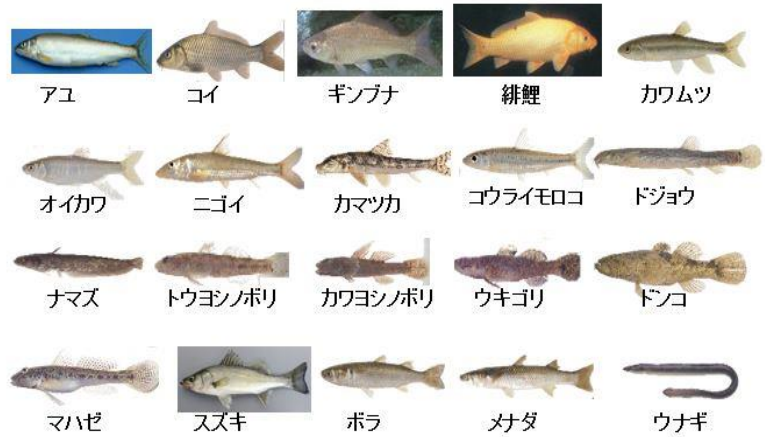
魚道の下流部では、コイ、フナ、ナマズ、ボラの成魚と幼魚、オイカワなどが数多く認められた。また、11月末頃まではアユの群れを確認することができた。

津門川の起点部から魚道までの区間には、川や田などから流入する水路がない。その為、魚の供給は上流部あるいは下流部に頼らざるを得ない。下流部では東川や百間樋川と合流している。

アユの成魚は、11月～12月に川の上流から遡下して、河口に近い場所で産卵して一生を終える。ふ化した稚魚は大阪湾に入り、春先まで沿岸海域で生活して、その後は川に遡上する。アユは他の魚種に比べると遊泳力が強いので、津門川の魚道を遡上することに大きな困難がなく、中流から上流に移動したのであろう。その他の魚種は、今の魚道の構造では遡上が少し厳しいと思われる。また、昨年は大雨が少なく、川の水位が上昇する機会少なかったことも魚類の上下移動が制限された理由の一つと推察される。

また、川の中に設置された水生植物育成地の多くが老朽化して、流出や崩壊していることが認められたので、生物多様性を高める機能が失われ、景観上も好ましくない状態になっている。

川の右岸は遊歩道になっていて、通勤・通学・散歩などで利用する人達も多い。その多くの方が、今回の水質汚染事故によって川の生物が見られなくなったことを嘆いておられた。



津門川での自然回復を目指した河川改修

今回の津門川の水質汚染事故と川の生物観察結果を踏まえて、私たちは自然の回復力に期待をかけながらも、「津門川に少しだけ人の手を加えて、失われた自然の再生力を促進できないだろうか」と考えています。具体的には、①河川内の水生植物育成地の改修と②魚道の一部改良を、川や水路を管理する立場にある兵庫県と西宮市に対して、要望書を2019年7月に提出しました。要望の趣旨は以下の通りです。

1. 水生植物育成地の改修

現在の水生植物育成地は、川底に木杭を打って、平時の水面から20cm前後の高さの囲いをつくり、その中に土を入れて造られている(写真)。この場には環境に適応した植物が生い茂り、昆虫や野鳥が来るようになり、真夏には日陰ができて、種々の生物が集まる。大雨による増水時には、津門川は急流になり、逃げ場を失った魚類は、下流に流出する。しかし、水生植物育成地がシェルターとなって流出を防いでいる。この水生植物育成地は、2003年に生物多様性の高い国道171号線から魚道との間に25カ所新設された。その後、老朽化して、一部は流出し、壊れた状態で放置されており、景観上も好ましい姿ではない。既存の水生植物育成地のサイズ・形状・劣化状態などを参考として、新たな工法を適用して改修すれば、津門川の治水対策の障害にならないと考えます。



2. 魚道の一部改良

津門川の大きな水源は武庫川であるが、そこからの生物の供給は、数多くの水門などの障害物が多く、僅かしか望めない。津門川での生物の上下移動を可能にする魚道の重要性が高くなります。2003年に新設された魚道によって、アユを始めとする水生動物が上流部まで遡上することが可能になりました。このように、現在の魚道はその役割を果たしてきましたが、改良を少し加えれば、魚道の効果が増大すると思われます(写真)。



魚道は5段の階段式で、最下段部の1段目と下の水面には落差があり、水深も浅いために、平時の水位では魚が水中で上向き体勢をとってジャンプして、1段目まで上がりにくい構造です。1段目さえクリア出来れば、上段はプール状なので上流への遡上が可能と思われます。

魚道の底面と第1段目の間に、①適当な大きさの自然石を積む、②適度な斜度をもった構造物を据え付ける、などの工夫をして、より多くの生物の遡上や遡下を助けることができないでしょうか。

私たちの要望については、兵庫県議会で認められ、阪神南県民センター・西宮土木事務所が専門家や住民の意見を聞きながら、検討を進めて今年度中に改修工事に着手することになっている。行政、市民、専門家が協力して、自然環境や治水に配慮した河川の改良が進むことを願っています。

参考文献

- ・山本義和：津門川（つとがわ）－地域住民に愛される街中の川－、環境技術、34（1）、71－73（2005）
- ・山本義和：津門川塾－地域住民と専門家が共に学ぶ場－、環境技術、37（1）、68－71（2008）