

シリーズ・Series 地域の環境保全

魚類学雑誌 71(2):257-262
2024年11月5日発行

兵庫県西宮市の都市河川 津門川における環境の変遷と保全活動の現況

Conservation activities and environmental changes in the Tsuto River, an urban river in Nishinomiya City, Hyogo Prefecture

津門川（つとがわ）は、兵庫県西宮市の南部を流れ東川水系に連なる二級河川で、流路全長約 3.5km、集水面積約 1,000ha の小河川として知られる（西宮市, 1959；兵庫県, 2016）。全域に三面護岸が施された掘割型の外観を呈する典型的な都市河川で、下流端で東川と合流した後に約 1km の流程を経て大阪湾へと注いでいる（図 1；竹下, 2004）。また、本河川は、全流程が人口約 48 万人を擁する西宮市の市街部を流れているうえ親水施設などが一切設置されず、必ずしも豊かな水圏環境下にある河川とは言えない。他方で、本河川においては、市民らによる定期的な清掃活動や、河岸や河道上の空間を利用した七夕飾り・クリスマスイルミネーションなどの装飾活動、さらに市民、行政、研究者の協力体制に基づく環境保全へ向けた取り組みが継続されている（山本, 2005, 2008；山本ほか, 2020）。本報では、こういった小規模河川において市民活動が継続され、都市部に暮らす地域住民に対する親水効果を創出している取り組みこそが現代における地域の環境保全の好事例と捉えられと期待し、以下に本河川の現況と保全活動の歩み、そして今後の展望について報告する。

河川の流況

津門川は、全区間にわたって直線的な流路を呈し、さらに東川合流点から 2.5km までの区間の勾配は約 1/900、2.5km より上流区間の勾配は約 1/500 と、急勾配が続く（兵庫県, 2016）。本河川を流れる水は、百間樋を介した武庫川からの導水を水源とする百間樋川や富倉川などの小河川および水路網からの流入、上ヶ原用水や山之井用水を介した仁川からの導水を水源とする水路網からの流入、そして山陽新幹線六甲トンネル内からの湧水を水源とする水路が合流することで形成されている（竹下, 2004；山本, 2005）。主要な水源のうち百間樋水門は西暦 1500 年代中頃に開かれ、仁川の河床下を横断する形で埋設された暗渠を経ての導水が開始されている（西宮

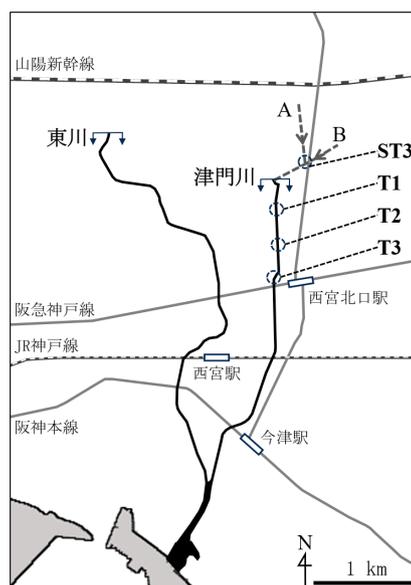


図 1. 津門川水系の流路概略。A：主として六甲トンネルの湧水と仁川からの導水を水源とする流入水路，B：主として武庫川からの導水を水源とする流入水路。T3：本川純淡水区間の中間に相当する地点で全面階段式魚道の下流は感潮区間となる，T2：本川純淡水区間の中間に相当する地点，T1：本川純淡水区間の最上流に相当する地点，ST3：六甲トンネルからの湧水を源とする水路と武庫川からの導水に連なる水路との合流地点。

市, 1960；竹下, 2004）。次いで、上ヶ原用水は西暦 1600 年代中頃に、山之井用水は西暦 1800 年代初頭に、それぞれ仁川の中流域で岩盤を開削し平野部へ導水する形で造成され、農業用水としての運用が始まった（西宮市, 1960；竹下, 2004）。また、山陽新幹線六甲トンネルの完成は 1972 年で、現在まで湧水を安定的に供給している（山本, 2005）。このような複雑な水源を有する背景には、津門川流域に隣接する仁川下流域の河床が浸透性の高い地質で、さらに流量が小さいために瀬切れ状態に陥りやすく導水が困難という事情がある。

環境の変遷

津門川においては、1935 年に発生した氾濫をきっかけとして 1942–1955 年までの期間に河川改修が進められ、さらに 1980–1996 年度頃実施された都市小河川改修事業を受けて現在の流路環境が整備された（西宮市, 1959；竹下, 2004）。改修当初には東川との合流点から



図2. 魚類調査地点の概況 (→: 流向). T1-3, ST3は図1の調査地点に対応する. T3に映る全面階段式魚道は2003年の自然再生事業で設置されたもの(2023年4月撮影).

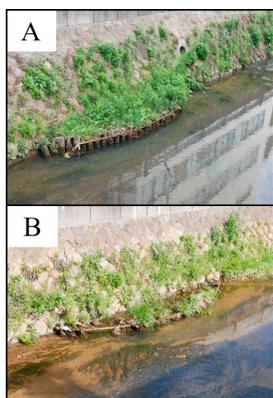


図3. 2003年の自然再生事業で設置された水生植物育成地(2023年4月撮影). A: 設置時の状態を維持したもの, B: 経年劣化により破損したもの.

約2.5km上流の位置に高さ約2mの落差工が設けられ水生生物の往来が妨げられてきた. その後, 市民からの陳情などを受け2003年3月に全面階段式魚道が設置されてからは継続的にアユ *Plecoglossus altivelis altivelis* の遡上が確認されるなど, 大阪湾と河川域とを結ぶ縦断連続性の改善が確かめられている(図2: T3; 山本, 2005). また, 魚道整備と同時に, 出水時における魚類の避難場所などの役割を期待し落差工の上流域に25カ所の水生植物育成地が設けられた(図3A; 山本ほか, 2020). しかし, 設置から20年が経過した現在においては半数近くが損壊し機能が損なわれつつある(図3B).

本河川を流れる水の特徴として, 溶解性鉄の濃度が周辺河川の約2倍に相当する約0.17mg/lと高く, 各所で堆積物等が赤茶けた色調となる点が挙げられる. さらに, 1972年に本河川の水源として加わった六甲トンネルの湧水は, 上水道としての水源に設けられた基準値の2.5倍にあたる2.0mg/lという高濃度のフッ素を含有するが, 武庫川および仁川からの導水や地下水などと混合するこ

とで希釈され, フッ素による生物への影響は認められていない. また, かつては生活雑排水の流入もあったと考えられるが, 下水道普及率の高まりを受けて現在は生活雑排水に起因する水質悪化は確認されず総じて良好な水質環境が保たれていると言える(竹下, 2004).

他方で, 本河川の水源となるいずれの水路網においても, 西宮市内の中・南部における市街地化の進行に伴って農業用としての役割を終えた水路の多くがコンクリート護岸化のうえで暗渠化されている. そのため, 多くの淡水魚類の生息環境として好ましいはずの田圃環境はほとんど見られない. 加えて, 2018年12月には六甲トンネル内の工事現場において発生した強アルカリ性のモルタル材が流出する事故が発生した. さらに, 2021年2月にも原因不明の魚類の大量斃死が発生している. 2023年現在は, これらの事柄によって生じた確認魚種の大幅な減少からの回復途上にあり, 河川環境は不安定な現状にある(北川ほか, 2023). そこで, 2020年7月からは, 武庫川流域圏ネットワークや津門川の自然を守る会を中心とした体制のもとに, 生物モニタリングや保全策の提案を目指した生物調査が実施されている(田井ほか, 2020; 北川ほか, 2023). なお, 近年においては, 西宮市街地に降り注いだ豪雨に伴う内水氾濫に備えるため津門川直下に内径4.9m, 延長3.8kmの放水用トンネルを掘削する地下河川計画が進められている(大西, 2021; 前ほか, 2022). 施工例の少ない事業で水圏環境に対する影響が未知であるため, 完成後における河道内の流況変化や生物相への影響を注視する必要がある.

保全活動

津門川で展開される保全活動は, 武庫川流域圏ネットワークや津門川の自然を守る会を中心とした市民が主導する草の根活動と, 津門川の管理者である兵庫県が取り組む自然再生事業や武庫川流域圏ネットワークと西宮市とが協働する「環境学習都市にしのみや・パートナーシッププログラム」といった行政機関主導の取り組みとの両輪によって支えられてきた. さらに, 両者に対する科学的知見の提供や保全策の提案を行う役割を神戸女学院大学・近畿大学・京都大学の研究グループが担い, 森(1988)が提唱した, ①科学的・合理的な根拠, ②行政上の規制・規準による仕組み, ③地域住民や市民の理解と価値を共有化するための周知や啓発的活動, に基づく生物保全に適用体制が成立している.

当地における市民と津門川の関係性についても簡単に触れたい. 本河川は, 掘削型で親水施設もなく, 水辺へのアクセスがきわめて難しい環境にある. その一方で, 市街地を流れることもあってか地域住民からの関心は高く, 古武家ほか(2005)が実施した西宮市周辺でのアンケート調査においては, 「津門川に親しみを感じるか」という問いに対して81.9%から「非常に感じる」あるいは「少しは感じる」という回答が得られている(有効回答613件). 本河川においては, 西宮公会堂と地域住

民の手によって20年以上前から毎月第1日曜日に実施されている川掃除会のほか(菅澤邦明氏私信),にしきた商店街などの協力による七夕フォーラムやコ・ルミナリエといったイベントも開催され(竹下, 2004),市民が水辺へと意識を向ける機会が定期的に設けられている。さらに, 阪急西宮北口駅から津門川沿いに300mほど北上した位置にある西宮市の環境学習施設, 環境学習サポートセンターのミニミニ水族館では, 津門川で採捕されたアユの展示など西宮市の水域に生息する生き物の常設展示がされており, 環境学習の場として開放されている。これら河川利用の取り組みに対する市民の注目度は高く, その傾向は, 古武家ほか(2005)による「住民の運動をどう考えるか」という問いに対して90.0%が「評価する」と回答した結果から読み取ることができる(有効回答613件)。

さらに, 本河川においては, 市民と研究者とが連携し魚類モニタリングやアユ耳石調査を通じて魚道整備に対する科学的検証を加えたり(山本, 2008), 2018年に生じた水質事故に伴う魚類の大量死以降のモニタリングを開始したりしたことで(山本ほか, 2020), 行政機関が行った事業成果や喫緊の課題に対する可視化が進められている。本河川の保全活動には, 上記したように多様な主体が参加し, さまざまな意見や情報が「津門川塾」, 「津門川・かわの勉強会」, 「武庫川流域圏ネットワーク活動報告会」といった場で共有されている。著者らは, これらの活動の中で喚起された市民の関心が河川生物への意識へと展開したことに加え, 課題解決や環境改善へ向けた市民・研究者・行政機関の意識統一の機会が何度も持たれたことが, 継続的な保全活動の発端になったと考えている。実際に, 市民の陳情に端を発し2003年に実施された自然再生事業のフォローアップとして河川の見守りやモニタリングが行われたことが, 2020年3月と2023年10月にそれぞれ実施された全面階段魚道の改良施工や2024年以降の実施が計画される水生植物育成地の修復・改良へと繋がっている(山本ほか, 2021; 北川ほか, 2024)。

魚類の生息現況

採捕調査 津門川に生息する魚類が集中的に調査された事例として, 初めに, 2003年7月に神戸女学院大学と近畿大学によって行われた魚類相調査がある(竹下, 2004)。ここでは, タモ網と投網による直接採捕および目視確認による定性調査により, 多様な生活様式や回遊様式を持つ魚類8科19種が確認された。その後は, 2018年に生じた1度目の水質事故以前に実施された西宮市(2010)が実施した, 玉網等による直接採捕および目視調査によるモニタリング結果および, 自然再生の効果確認を目的とした山本ほか(2020)による記録が残されている。さらに, 水質事故以降のモニタリングは2020年7月以降, 継続的に行われており, 2023年には10月9日に実施されている。なお, 2020年に実施された2回の採捕結果については田井ほか(2020)に, 2022年に実施された採捕結

果の結果は北川ほか(2023)に, それぞれ記載されている。

2020年以降に実施された調査では, 既往知見との比較を目的とし, 西宮市(2010)の調査地点を踏襲した3地点を本川区間上に設けている(図1, 2: T1-T3)。さらに, 水質汚染による被害の状況をモニタリングするため, 武庫川や仁川に由来する農業水路と六甲トンネル湧水に由来する流入とが合流する本川区間外の1地点(図1, 2: ST3)を加え, 計4地点での採捕を実施した(田井ほか, 2020; 北川ほか, 2023)。各調査とも約10名の市民調査員が参加し, タモ網, サデ網, 追い込み網, 投網を用いて1地点あたり30分を目安とした定性的な調査が実施されている。

現在までの採集調査で得られた魚類は延べ7目10科28種で, 2023年の調査では5目7科15種が確認されている(図4; 表1)。なお, 2020年以降の調査で確認されたオイカワ *Opsariichthys platypus* とカワムツ *Candidia temminckii* は, ほとんどが当歳と見られる未成熟個体であった。また, 補足情報として, 2022年にはT1で同月に実施された別途調査中にギンブナ *Carassius sp.* が, 2023年には調査実施日にT1の直上流地点でナマズ *Silurus asotus* の若齢個体が, それぞれ確認されている。ナマズについては, 2023年6月12日にT3上流地点を遊泳する成魚が目視確認されており(北川・山本, 私信), 本川区間あるいは上流の水路網において再生産が行われている可能性がある。加えて, 近年は津門川のシンボルフィッシュとされるアユの群れがT2-ST3区間で多数確認できる状況が維持され, 採捕された個体は津門川に隣接するミニミニ水族館での期間限定展示として流域市民への広報に活用されている。

環境DNA調査 環境DNA調査では, 2020年10月16日に津門川本川の中流部に位置する国道2号線付近ならびに国道171号線の2地点で採水したサンプルを用いて, 土木研究所流域生態チーム(2020)に従い, 魚類を網羅的に検出するメタバーコーディング分析を実施した。本調査では, 水質事故以降の採捕記録がないカマツカ *Pseudogobio esocinus esocinus*, コウライニゴイ *Hemibarbus labeo*, コウライモロコ *Squalidus chankaensis tsuchigae* とみられる配列を含む25種が検出され, 津門川の周辺水域に生息する魚類相の一端が示された(北川ほか, 2023; 表1)。

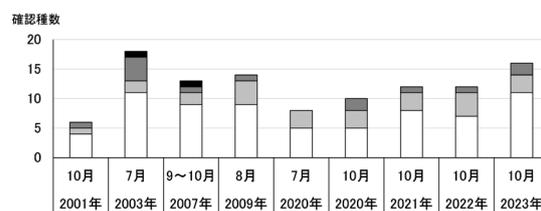


図4. 津門川における確認魚種数の経年推移。種数には当時の生息が確認された参考記録を含む。□: 純淡水魚類, □: 回遊性魚類, ■: 汽水/海水性魚類, ■: 不明。

表 1. 津門川における魚類の経年確認リスト

No.	目名	科名	魚種	生活	2001年 ^{*1}		2003年		2007年 ^{*1}		2009年 ^{*1}		2020年		2021年		2022年		2023年	
					10月	7月	7月	9-10月	8月	7月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月	10月
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	回遊性																
2	コイ	コイ	コイ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3			ゲンゴロウブナ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4			ギンブナ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			フナ属	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5			オイカワ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6			カワムツ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7			ウグイ	回遊性																
8			タモロコ属	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9			カマツカ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10			ニゴイ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11			コウライモロコ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12		ドジョウ	ドジョウ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	ナマズ	ナマズ	ナマズ	純淡水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	サケ	アユ	アユ	回遊性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	ボラ	ボラ	ボラ	汽水/海水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16			メナダ	汽水/海水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	ダツ	メダカ	ミナミメダカ	純淡水				●												○
18	スズキ	スズキ	スズキ	汽水/海水																○
19		サンフィッシュ	ブルーギル	純淡水																○
20			オオクチバス	純淡水																○
21		ハゼ	ドンコ	純淡水																○
22			マハゼ	汽水/海水																○
23			ヌマチチブ	回遊性																○
24			カワヨシノボリ	純淡水																○
25			ゴクラクハゼ	回遊性																○
26			シマヒレヨシノボリ	純淡水																○
27			ヨシノボリ属	不明																○
28			スミウキゴリ	回遊性																○
			ウキゴリ	回遊性																○
			ウキゴリ類 ^{*4}	回遊性	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
計					7	19	19	14	15	8	10	25	12	11	15					

*1:引用：西宮市(2010), *2:2022年10月11日の別途調査中に確認, *3:T1の直上流地点で確認, *4:ウキゴリと記載されるが同定精度に疑義。
 ●:種レベルまでの同定がされなかった, あるいは同定精度に疑義が残るか当該種の可能性が高い, ◎:別途調査中, あるいは調査地点外による参考記録。
 □:環境DNA分析で検出, ■:環境DNA分析の検出精度により属レベルまでの特定にとどまったが, 既往の出現情報などから当該種に相当と判断した。

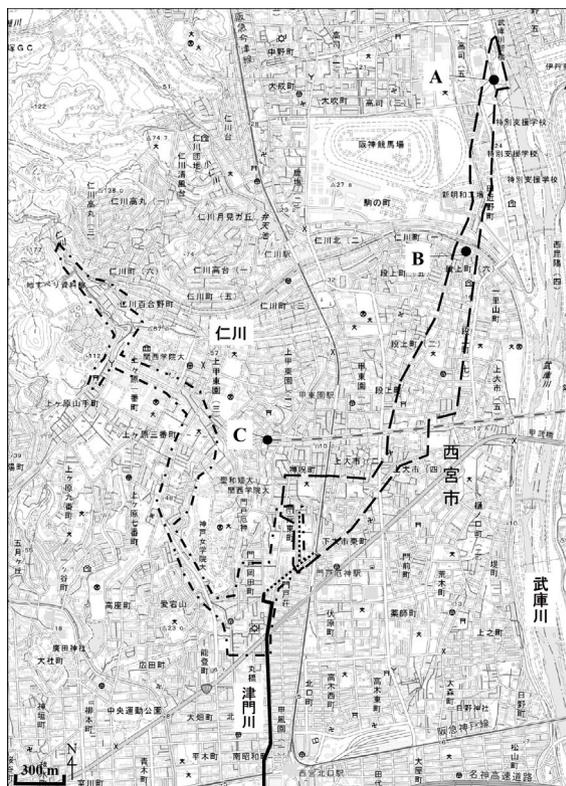


図5. 津門川上流部での現地踏査範囲。[]: 2022年10月25日実施, []: 2023年4月17日実施。A: 百間樋の取水口, B: 百間樋放水口, C: 六甲トンネル (下図: 地理院地図: <https://maps.gsi.go.jp/>)。

現地踏査 採捕調査の補足として、2022年10月25日に百間樋導水路～ST3と六甲トンネル付近の水路～ST3周辺までの区間を、2023年4月17日仁川の上ヶ原取水取水部付近～T1周辺までの区間を、それぞれ第一著者が踏査し、津門川周辺の水路網に見られる魚類およびその生息環境を確認した(図5)。一部区間については暗渠化などの要因で観察不能であったものの、津門川へ合流する水路網のうち、淡水魚類の生息が見られたのは武庫川からの導水路を水源とする百間樋川と富倉川、およびその周辺水路のみであった。仁川に由来する水路では、ほぼ全区間が三面護岸化されているうえ急勾配で河床材料の堆積が少なく、魚類の生息に適した環境は形成されていなかった。なお、目視のみに留まる参考記録とはなるが、現地踏査での確認魚種は大型のコイ *Cyprinus carpio*、オイカワ、カマツカ属の1種 *Pseudogobio* sp., ドジョウ科の1種 *Cobitidae* sp., アユ、メダカ属の1種 *Oryzias* sp., の計6種で、他に特定不能な小型コイ科魚類の群が複数箇所で見られた。また、武庫川本川から百間樋へ分岐していく導路上の湛水域でのみ、複数のオオクチバス *Micropterus nigricans* の姿が確認された。

魚類の生息現況の整理 2023年までの調査結果から、津門川の魚類相が最も豊かであったのは自然再生事業が

実施された2003年以降で、2018年の水質事故による大きなダメージを受けた後、現在は大量死からの緩やかな回復傾向にあることが確かめられた。とりわけ、オイカワやカワムツ、ナマズの若齢個体や2021年以降に確認されているドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus*、2023年の調査で約15年ぶりに確認されたミナミメダカ *O. latipes* の存在は、百間樋川や富倉川に連なる水路網との生物学的な連続性が維持されていること、さらに津門川の本川に小型淡水魚類の繁殖や初期成長が可能な環境が創出されていることを示唆し、生物相の回復を示す兆候と捉えられる。また、2020年以降に確認されているヌマチチブ *Tridentiger brevispinis* や確認頻度が増しているマハゼ *Acanthogobius flavimanus* は、魚道の環境改善を行った効果の一端とも捉えられる。ただし、近年における確認種数は水質事故以前の水準に相当するレベルには達しておらず、今後のさらなる環境改善が不可欠である。また、水生植物育成地の経年劣化など生息環境の変化と魚類相の単調化との関連性についても検討を進める必要があり、場の改善を中心とした議論が求められる現状にある。具体的には、過去に採捕され2020年の環境DNA分析でも検出されながら近年の採捕記録がなく、武庫川本川あるいは上流の水路網からの再流入・定着が期待される、①スゴモロコ類、②カマツカ、③ニゴイ類、の生息条件を確認し、その復活を目指すことが当面の改善目標になりえると結論付けられた。

今後の課題と展望

津門川で行われる保全活動の特徴は、定期的で開催される市民活動がベースとなっていること、さらに生息する魚類に絶滅危惧種が少ないことにある。すなわち、当地で実施される活動は、地域の文化的背景の理解や日常目にする生活風景の中で培われた津門川そのものに対する親しみや愛情に支えられるものと言えよう。今後も多くの市民からの支援を得ながら、生活の中にある河川としての位置づけを果たしていくことと信じている。河川環境そのものへ目を転じると、近年において本河川に生じた水質事故、そして2度の大量死は、水生生物に壊滅的なダメージを与えた。さらに、現在進行中の地下河川計画や国道171号線北側の暗渠化工事もたらす環境の変化は全くの未知数で、今後の環境変化への注視は不可欠である。

しかし、幸いなことに、本河川では市民・研究者・行政機関の協調の下で保全対策が講じられてきた歴史があり、生物相の変化に関するデータが蓄積されているばかりか、定量化が困難な川の表情を見守る市民の目が養われている。魚類モニタリングの結果から本河川の生物が復活の過程にあることは確かめられているが、地下河川や暗渠化がもたらす新たな環境変化についても適切な評価が行われ対応がされていくものと期待したい。治水のための事業と生物多様性の保全との両立が可能であることを示すデータが得られれば、同様の課題を抱える多くの都市河川で行われる整備事業に対して、新たな選択肢

を示すこととなるだろう。

近年に実施されている魚類モニタリングの結果が示すとおり、津門川における保全目標の達成には、武庫川本川や百間樋川をはじめとした周辺水域との連続性が重要であることは明らかである。今後の活動においては保全の対象を河川レベルから流域レベルへと拡大していくことが不可欠で、主要な生物の流入源である武庫川本川で展開される保全活動との連携が肝要となる。そのため、人口の多い西宮市街地での保全活動を呼び水とし、より多くの人を自然性の高いエリアでの活動へと誘導する試みに取り組んでいきたい。

以上に示したように、津門川で進められる保全活動は高い継続性あるいは先進性を持ち、①地域住民の参加、②継続的なモニタリング、③治水とのバランス、といった（中村ほか、2006；坂本ほか、2020；原田、2021；瀧、2021）、特に都市河川の保全事業に際して課題に挙げられる諸問題を解消し得る内容と言える。もし環境と治水の両面において今後良好な結果が得られることがあれば、本河川の都市河川における環境保全モデルとしての展開が期待できるばかりか、新たな課題が浮上した時にも、集積されたモニタリングデータに基づく順応的管理の知見が得られるだろう。いずれにせよ本河川で取り込まれる活動は着実な歩みを進めており、より一層の盛り上がりに向け、ぜひ多くの方に足を運んでいただき様々な立場からのご意見を賜りたいと願っている。

謝 辞

本報告の執筆にあたり、津門川の自然を守る会の皆様、西宮市環境学習サポートセンターミニミニ水族館の阪本義樹氏、神戸女学院大学の髙橋大輔教授、張野宏也教授ならびに学生諸氏、京都大学総合博物館の松沼瑞樹博士、環境省中部地方環境事務所の藤田朝彦博士、白神理平氏や粟野光一氏をはじめとした武庫川流域圏ネットワークの会員諸氏、京都大学淡水生物研究会ならびに神戸動植物環境専門学校に在籍する学生諸氏には、現地調査への協力やデータの分析処理、さらに津門川に関する様々な情報提供をいただいた。また、兵庫県阪神南県民センター西宮土木事務所ならびに西宮市の担当職員の皆様には、津門川の環境保全対策において市民らとの足並みを揃えた取り組みを展開いただいている。なお、今回報告した採捕調査の一部は、ひょうご環境保全連絡会からの助成を受けて実施された。ここに記して謝意を表す。

引用文献

- 土木研究所流域生態チーム. 2020. 環境 DNA 調査に際しての留意事項（暫定版）：https://www.pwri.go.jp/team/rt/topic/2020/201211_01.html. (参照 2023-8-30)
- 原田守啓. 2021. 多自然川づくりと小さな自然再生. RIVER FRONT, 93: 7-10.
- 兵庫県. 2016. 東川水系河川整備計画. 兵庫県, 14 pp.

- 北川哲郎・山本義和・粟野光一・白神理平・三宅凛太郎・髙橋大輔・細谷和海・松沼瑞樹・藤田朝彦・阪本義樹・山本 稔. 2023. 西宮市南部を流れる津門川の 2001~2022 年における魚類相の変遷. 共生のひろば, 18: 16-17.
- 北川哲郎・山本義和・白神理平・細谷和海・髙橋大輔・松沼瑞樹・菅澤邦明・阪本義樹・山本 稔. 2024. 2023 年における津門川の魚類相ならびに河川環境の現状. 共生のひろば, 19: 23-26.
- 古武家善成・村岡浩爾・土永恒彌・福永 勲・山本義和・川合真一郎・遠藤知二・野崎玲児・金澤謙太郎・中澤 曆・辰見 円. 2005. 津門川の感覚的環境評価—アンケート解析および回答者に関する考察—. 神戸女学院大学論集, 52: 151-174.
- 前 克弥・三野章生・田中健之. 2022. 酒造用地地下水地帯における鉄道営業線に近接したシールド立坑築造: (二) 東川水系津門川地下貯留管他整備工事. 土木施工, 63: 86-89.
- 森 誠一. 1988. 淡水魚の保護 いくつかの現状把握といくつかの提起. 関西自然保護機構会報, 16: 47-50.
- 中村圭吾・天野邦彦・K. Tockner. 2006. ヨーロッパを中心とした先進国における河川復元の現状と日本の課題. 応用生態工学, 8: 201-214.
- 西宮市. 1959. 災害史. 魚澄惣五郎（編）, pp. 150-173. 西宮市史第1巻. 内外印刷株式会社, 京都.
- 西宮市. 1960. 山と水の争い. 魚澄惣五郎（編）, pp. 781-826. 西宮市史第1巻. 内外印刷株式会社, 京都.
- 西宮市. 2010. 平成21年度河川生物調査報告書. 西宮市環境学習推進グループ（編）, 19 pp. 西宮市, 兵庫.
- 大西貴也. 2021. 治水事業における合意形成について. 令和3年度近畿地方整備局研究発表会 論文集 アカウンタビリティ・行政サービス部門, 17: 1-4.
- 坂本貴啓・篠崎由依・佐藤裕和・白川直樹・中村圭吾・萱場祐一. 2020. 地方小河川の河川管理の現状分析—長崎県の準用河川を主対象に—. 土木学会論文集 (B1), 76: I_691-I_696.
- 田井魁人・三宅凛太郎・山本義和・細谷和海・松沼瑞樹. 2020. 兵庫県西宮市津門川の魚類相. 兵庫陸水生物, 71: 45-50.
- 竹下宗一（編）. 2004. 西宮の川を学ぶ 指導者用資料集. 117 pp. 「川」を学ぶ・「川」を語る・「川」を守るための指導者用資料集. NPO 法人こども環境活動支援協会, 兵庫.
- 瀧 健太郎. 2021. 流域治水と小さな自然再生. RIVER FRONT, 93: 11-14.
- 山本義和. 2005. 関西の川歩き 津門川—地域住民に愛される街中の川—. 環境技術, 34: 71-73.
- 山本義和. 2008. 市民活動 津門川塾—地域住民と専門家が共に学ぶ場—. 環境技術, 37: 68-71.
- 山本義和・白神理平・菅澤邦明・小林 登. 2020. 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—. 共生のひろば, 15: 135-137.
- 山本義和・白神理平・小川嘉憲・粟野光一・古武家善成・細谷和海・松沼瑞樹・田井魁人・富森祐樹・三宅凛太郎・藤田朝彦・阪本義樹・小林 登・菅澤邦明・張野宏也. 2021. 津門川の水質汚染で失われた自然の再生に向けての取り組み—2020年の魚類調査—. 共生のひろば, 16: 161-164.

（北川哲郎 Tetsuro Kitagawa：〒658-0032 兵庫県神戸市東灘区向洋町中1-16 神戸動植物環境専門学校 email: tkfe1985@gmail.com；山本義和：Yoshikazu Yamamoto 〒665-0062 兵庫県宝塚市仁川高台1丁目2-25-204 武庫川流域圏ネットワーク；細谷和海 Kazumi Hosoya：〒631-8505 奈良県奈良市中町3327-204 近畿大学）