

寝屋川市における、水路を活用したビオトープネットワーク形成への取り組み

摂南大学大学院 学生員 ○北邑 祐樹
 摂南大学工学部 正会員 澤井 健二
 摂南大学大学院 学生員 山本 智志

1. はじめに

戦後の急激な経済成長に伴い、都市域での水辺空間は姿を消しつつあったが、近年では各メディアや企業、個人に至るまで、環境に対する意識が高まり、水辺空間再生に向けた取り組みが出てきている。とりわけ、摂南大学が所在する寝屋川市では、2001 年より「寝屋川再生プランワークショップ」が始まるなど、市内の水辺再生に向けた取り組みが大きくなりつつある。

そこで本研究室では、寝屋川市を流れる農業用水路を活用した親水整備として、学内外の4ヶ所にビオトープを整備し、水路の保全、生物の多様性、水質の改善、環境学習の場などを目的として取り組みを行った。

2. 摂南大学学内ビオトープの創出

現在摂南大学の学内には、3つのビオトープが存在し、いずれも学内横の寝屋川第四水路を水源としている。特に南、北西ビオトープは農業用水路と管などで直接つながっており、生物の往来が可能となっている。本研究では、これらのビオトープにて水質、生物の調査を行った。

2.1 生物調査

今回の調査において、植物は北ビオトープで64種(54種)、南ビオトープで18種(25種)、北西ビオトープでは23種(10種)が確認できた。※()内は2007年の値

水生生物では、北西ビオトープにてモツゴ、メダカ、カマツカなどが、ビオトープと水路とをつなぐ管から自然に入っていることを確認した。南ビオトープにおいても、カダヤシ、モツゴ、クサガメなどの生息を確認した。また北ビオトープでは、上記のビオトープと違い水路からの直接的な生物の進入はないが、以前に放流したメダカやタナゴ類の稚魚の生息を確認した。タナゴの稚魚の確認から、タナゴの産卵場所である二枚貝が生息していると考えられ、大きな成果が得られたと考える。

2.2 水質調査

本研究では、北ビオトープにて水質調査を実施した。北ビオトープには、小流域をイメージして、滝と、上流域、中流域、下流域、最下流域と称する4つの池を設け、ポンプで水を循環させている。また、中流域の池には、寝屋川第四水路の水をポンプアップして供給しているが、その前に田舟を使った浄化装置を設置している。図-2 から分かるように、SSに関しては田舟の前後で大きく水質改善がなされていると言える。しかし、CODに関しては大きな効果がなかった。これは、田舟による浄化が、沈殿のみによるためであると考えられる。今後は、吸着や生物による分解などを、付加する必要がある。

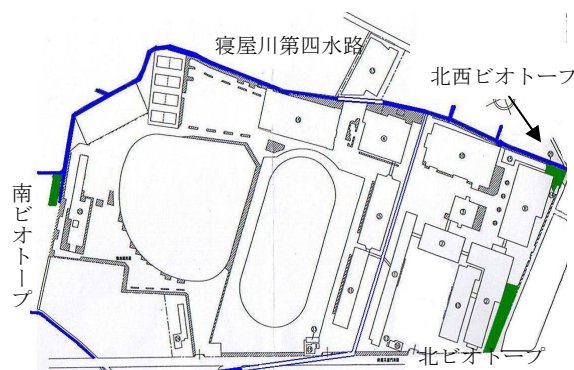


図-1 学内ビオトープ整備場所

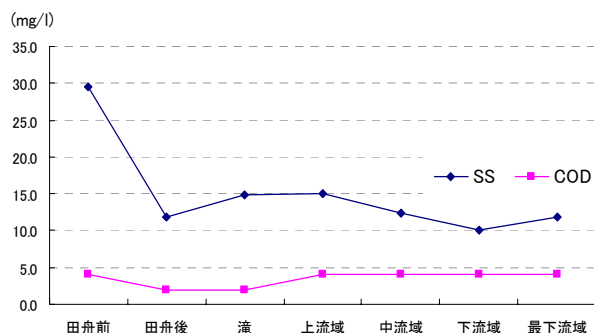


図-2 SS 調査結果

キーワード ビオトープ、農業用水路

連絡先 〒572-8508 大阪府寝屋川市池田中町17番8号 摂南大学工学部水辺環境創出研究室 TEL 072-839-9124

3. 農業用水路の現状

市内を流れる水路は灌漑を目的として造られたが、近年の農業の衰退、人口の集中により水路の機能は多様化している。下水道整備が遅れていた頃は生活雑排水や工業排水路となり、現在では主に雨水の排水路としての役割を担っている。そのため水質は悪化し、水路は生活から遠ざかった存在となり、護岸はコンクリートや鋼矢板により固められ、水路沿いはフェンスで覆われ容易に近づくことができない区間がほとんどである。

市内水路への通水は、枚方市と寝屋川市の境にある木屋揚水機場より淀川の水を取水し、淀川左岸幹線水路を通して各水路へ配水されている。取水の権利は灌漑用であり、毎秒 7.775m^3 の慣行水利権を有している。しかし、農業の衰退に伴い、実際の取水量は灌漑期で約半分の毎秒 3.33m^3 、非灌漑期では水路の浄化用水として毎秒 1.67m^3 が淀川から取水されている。現在は灌漑と水路の維持を目的とした通水であり、親水性や生物、景観については考慮されていない。

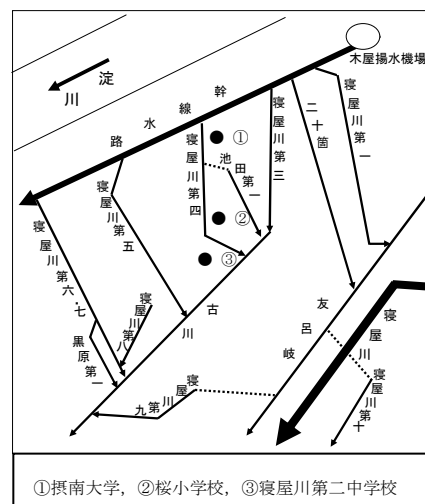


図-3 寝屋川市内の河川及び水路網

4. ビオトープネットワーク形成による効果

現在整備しているビオトープは、整備場所周辺での親水性や、生物の多様性としての効果は大きいですが、広い範囲への効果は薄いと考えられる。特に学内ビオトープは、学外から近づくことは難しく、また整備した場所でも建物の影になり、人目につきにくく、学内の人間も近づく人は少ない。

そこで本研究室では昨年、大学の近くに存在する小学校横の埋め立てられた水路を復元し、親水整備を行った。この水路は、大学の横を流れる寝屋川第四水路の分水路であり、学内ビオトープと合わせた活用をすることにより、水路の親水性や生物の多様性などの効果が、さらに増すと考えられる。さらに小学校の横を整備したことにより、環境学習の場としての効果は大きく、誰でも近づける場所であるため、市民の関心も高まり、環境への意識向上につながると考えられる。今年度はさらに、寝屋川第二中学校にも、ビオトープを整備する計画である。

このように、ビオトープを1ヶ所ではなく数ヶ所に配置し、ネットワークを形成することで、大きな範囲でのビオトープ整備の効果が得られると考えられる。

5. おわりに

今後のビオトープの整備における課題として、利用面があげられる。ビオトープ整備による水質改善や、生物の多様性の効果は、摂南大学学内ビオトープの結果から見ても、効果が大きいことが分かった。その他の効果についても、環境学習の場や周辺住民の意識向上にもつながると考えられる。今回整備した小学校横のビオトープは、これらの効果が大きい場所であると考えられる。近年では寝屋川市だけではなく、他の地域においても、小学校でのビオトープ整備は注目されつつあるが、安全性や場所の都合など、まだまだ課題が多いのも事実である。また計画時から、保護者や教員の参加があることが重要であり、双方の理解を得ながら進めると、整備後の効果が大きいと考えられる。

今後他の地域で、このような活動が広まり、ビオトープネットワークが拡大し、周辺住民の水辺環境への意識が向上すること、そして市民レベルでこのような水辺環境創出に向けた取り組みが広がることが期待される。

参考文献

- ・山本智志：寝屋川市における環境用水導入と水辺環境創出に向けた取り組み，摂南大学修士論文，2008年