

摂南大学大学院 学生員 ○山本智志  
 摂南大学工学部 正会員 澤井健二

## 1. はじめに

近年、都市域において生活と自然との調和といった環境改善に向けた動きが活発になってきている。寝屋川市では、2001年度より「寝屋川再生プランワークショップ」が始まり、寝屋川市を流れる一級河川寝屋川や農業用水路において水辺環境創出が行われている。<sup>1)</sup>これは、都市域における景観の形成や生物の多様性、環境学習や地域交流の場となることを目的にしており、市内の数箇所において親水整備が行われてきた。

しかし、これらの効果を十分に発揮するために水は欠かせない要素である。つまり、親水整備と合わせて水路への通水が重要となる。本報告では、寝屋川市を流れる水路における水量の調査に基づき、今後の親水整備の在り方及び環境用の水利権確保に向けた提案を行うものである。

## 2. 寝屋川再生ワークショップによる親水整備

寝屋川市の市制50周年記念事業として2001年度より始まった「寝屋川再生プランワークショップ」では、住民意見を反映した親水整備が行われている。ワークショップでは親水候補地を抽出し、整備イメージを出し、実際に整備を行っており、整備後の維持・管理においても地域住民と市民団体、行政が協働で行う形が出来ている。ワークショップを初めてすぐに市民が参加できる水辺活動団体として市民団体を設立し、親水整備を行う際は中心となり活動している。ワークショップは現在も継続しており、2007年度では生活に身近な水路を中心に親水候補地の抽出を行った。2008年度以降にこの候補地において親水整備が市民団体を中心として実施される予定である。

澤井ゼミでは、水路を活用した親水整備をビオトープという形で実施してきた。摂南大学内の三箇所にてビオトープを創出し、大学横を流れる寝屋川第四水路と一体となるように整備し、活用している。水路の保全や生物の多様性、水質浄化、環境学習を目的に創出してきたものであり、現在では生物の定着も見られるようになった。今後は地域に開かれた空間とすることが課題である。また、大学近くの小学校横においても水路を復元したビオトープ創出を行い、学内ビオトープと合わせた活用により、水路の親水性や生物の多様性、環境学習の場としての効果がさらに増すことを期待している。

## 3. 農業用水路の現状と環境用水

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、人口の集中により農業用水路の目的は多様化している。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けられた存在となり、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出来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している。取水の権利は灌漑用であり、毎秒7.775m<sup>3</sup>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<sup>3</sup>、非灌漑期では水路の浄化用水として毎秒1.67m<sup>3</sup>が淀川から取水されている。現在は灌漑と水路の維持

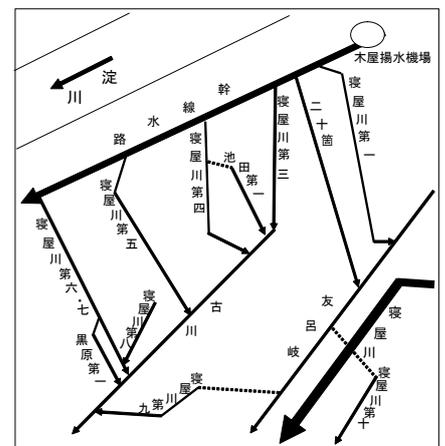


図-1 寝屋川市内の河川及び水路網

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。

環境用水による通水が一年を通して行うことで、水質の浄化だけでなく生物の多様性や都市域における景観の形成を行い、親水整備と合わせて行うことで環境学習や地域交流の場としての役割を担うものとする。

#### 4. 環境用水導入による効果

市内水路において流量調査を実施した結果、現状では市内を流れる代表的な水路において灌漑期は十分な通水があることが確認できた。しかし、非灌漑期では二十箇水路や寝屋川第三水路などに水量が偏り、多くの水路が十分な水量を確保できていない。さらに、寝屋川第九や第十水路のように非灌漑期は通水が行われていない水路も存在し、生物の定着や景観の形成においてその効果を損ねている。一年を通して水量が豊富な淀川左岸幹線水路や二十箇水路、寝屋川第三水路では生物の多様性が見られ、水路床が砂地であることから貝類の生息が確認できる。水路への通水が生物の多様性にとって重要な要素であると言える。

農業の衰退により生活から離れた存在となった水路であるが、寝屋川市において水路は最も身近な水辺でありその活用が望まれている。水路において親水用水、景観用水、生活用水、生物系保全用水としての通水が望まれている。必要な水深、流速は目的によりそれぞれ異なってくるが、今回は市内水路において望ましい水深を30cm、流速を毎秒20cmとし<sup>2)</sup>、市内を流れる代表的な各水路において必要となる流量を算出すると表-2となった。市内水路の現状と比較すると、灌漑期では代表的な水路のほぼ全てにおいて必要とする流量を満たしていることが分かる。しかし、農業用水としての通水や堰の運用により、水深、流速ともに親水性において活用しにくい状態にある水路が多く存在する。また、水利権量があるにもかかわらず非灌漑期で多くの水路で通水量が少ないのは、現状の取水が農業のためだけに行われていることが原因である。権利は灌漑用でありそれ自体に問題はないが、社会的な背景により水路に対する期待が大きくなっている今日では、より柔軟な運用が求められている。

市内を代表する水路において親水性などを満たすのに必要な流量は毎秒1.36 m<sup>3</sup>であり、これは木屋揚水機より非灌漑期に取水される毎秒1.67 m<sup>3</sup>を下回る値であり、一年を通して市内を代表する水路に必要な流量を通水することは水配分により可能だと言える。しかし、灌漑期・非灌漑期において水路への通水量は農業用水としての利用や田畑の維持・管理を考慮する必要がある、地域住民を巻き込んだ話し合いが必要となってくる。

環境用水としての必要流量が、非灌漑期の取水量及び余剰水利権量でまかなえることは非常に見通しの明るいことだと思われる。慣行水利権である農業用の水利権量を環境用として確保し、水路の活用による地域の活性化へつながるものと考えられる。また、現在農業者が支出している取排水に伴うコストを、環境用水として水利権を転用または併用することで市民と分担することができるといったメリットがある。

#### 5. おわりに

寝屋川市では、親水整備の提案から実現に向けた形が市民団体と市の間で確立されており、その後の維持・管理においても地域住民を中心に市民団体と市が協働で行うといった「持続的な水辺整備」が始まっているとあってよい。また、親水整備と合わせて環境用水による水路への通水は、生物や景観、親水性にとって有意義なことであり、既存の施設、権利を用いて環境水利権の確保は可能だと思われる。これには農業者との調整が必要であり、市民・行政・農業者による意見交換の場を設け、調整する組織作りが望まれる。

#### 参考文献

- 1) 寝屋川再生プラン・ワークショップ、寝屋川市：寝屋川再生プラン・ワークショップ『寝屋川 川・ワーク』報告書、2002
- 2) 農林水産省構造改善局：地域用水のガイドライン（案）、1998

表-1 市内水路の現状流量

水路名	流量[m <sup>3</sup> /s]	
	灌漑期	非灌漑期
二十箇水路	0.87	0.50
寝屋川第一水路	0.10	0.03
寝屋川第三水路	0.39	0.20
寝屋川第四水路	0.20	0.11
池田第一水路	0.11	0.06
寝屋川第五水路	0.22	0.09
寝屋川第六水路	0.11	0.04

表-2 市内水路の必要流量

水路名	必要な流量[m <sup>3</sup> /s]
	(h=0.3[m] v=0.2[m/s])
二十箇水路	0.44
寝屋川第一水路	0.12
寝屋川第三水路	0.12
寝屋川第四水路	0.11
池田第一水路	0.12
寝屋川第五水路	0.12
寝屋川第六水路	0.17
寝屋川第八水路	0.16
寝屋川第九水路	0.16
寝屋川第十水路	0.28