《特集記事》

重信川自然再生事業「松原泉再生箇所」

松山河川国道事務所
調査第一課　平木　茂

１．はじめに

重信川の豊かな自然や動植物は、私たち人間との密接な共生関係にあります。しかし、社会の成長に伴い、かって良好な自然環境であった場所がいつのまにか喪失してしまったり、河川水質の悪化による自然環境への影響など様々な課題を生じさせています。

そこで、重信川の自然を取り戻そうと、ＮＰＯなどの活動団体、地域の大学、そして行政が一つになって「重信川の自然をはぐくむ会」を設立し、民、学、官の垣根を超えたパートナーシップにより、重信川の自然再生へ向けた取り組みを進めています。本報では、重信川河口より約 9.0k 付近の松山市側、河川敷において実施しています、重信川自然再生事業「松原泉再生箇所」について紹介します。

２．１　松原泉再生事業の概要

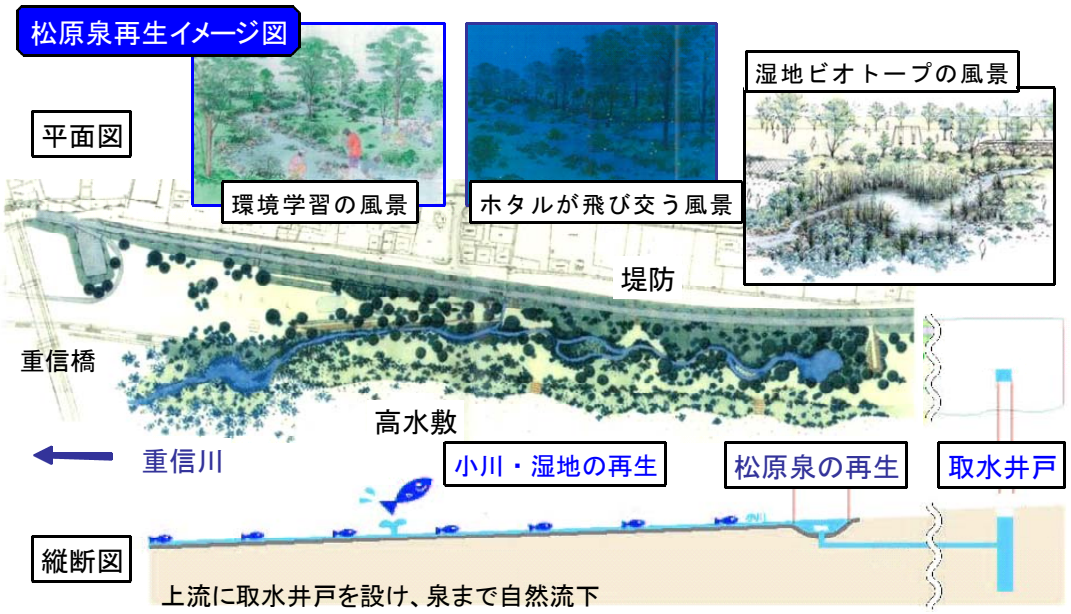
重信川は扇状地急流河川であり、昔から渇水時には瀬切れが発生し、また、増水時には激流となることから、魚類などの水生生物にとっては、厳しい生息環境となっています。このような中で、重信川に流入する支川や霞堤箇所の湿地、さらには周辺の水路や泉といった場所は、重信川とつながっていて、生物の移動性や生息環境の連続性を保ち、渇水時や増水時における重信川の厳しい生息環境の緩和に大きな役割を果たしてきました。

図－１は、本事業箇所である、かっての松原泉周辺の回想図です。松原泉から湧き出る水が小川となり重信川とつながり、泉や小川の周辺は林に覆われ自然豊かな場所であったそうです。昔は、魚釣り、虫取り、水遊びなど子供たちのよい遊び場であったと地元の方から聞いています。しかしながら、松原泉は、昭和 30 年代の河川工事に伴い埋め立てられ、その後は運動公園や広場として利用（写真－１）されてきました。そこで、松原泉自然再生事業では、かっての松原泉を再生するとともに、松原泉と重信川をつなぐ小川を再生し、本川との合流地点には、湿性植物や水生植物を植え、豊かな湿地環境を再生することにより､水と緑のネットワークの形成、拡大を図ることを目的としています。

図－１　松原泉周辺の回想図

図－２は、松原泉と小川の再生イメージです。なお、自然再生事業では、最初から人為的に完成形までを作り上げるのでなく、必要最小限の基盤整備までを行い、あとは自然の力で年数を経て、自然豊かな生息環境を復元し、生物層が多様化することを目指しています。

写真－１　事業着手前の状況



図－２　松原泉の再生イメージ

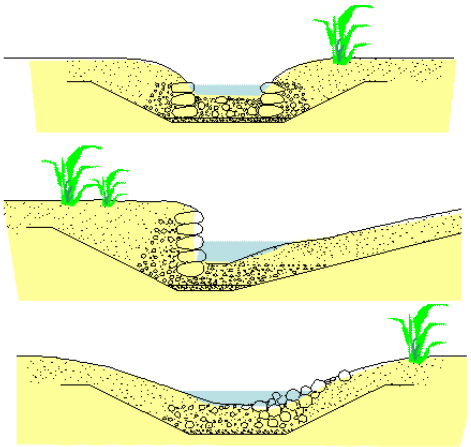
２．２　設計、工事の概要

第一期工事は、平成 16 年度に事業着手し、平成 18 年度までに、泉 1 箇所、小川 L=350m、緩傾斜堤防、低水護岸覆土の施工を実施して、泉と小川の再生工事を完了しています。今後は、小川の水温の状況や、動物の生息状況・植物の生育状況等のフォローアップ調査を行い、その結果を踏まえた修正工事を必要に応じて行う予定としています。

泉の再生は、上流側に直径 3m、深さ 8.5m の集水井 1 本を設置し、導水管 L=650m により、下流側の泉に向かって重信川の伏流水が自然流下する方法をとっています。泉は、楕円形（長軸約 25m，短軸約 15m）で、泉の構造は、中央部に木枠（約 8m ×約 4m)を設け、木枠部分まで緩い勾配をとり、泉の水量が減少しても、魚類の避難ができる場所を確保しています。また、水際は石積み（大きな玉石）としています。水深は、約 50cm（膝くらい)、中央部の木枠部分も含め 1.0m 程度（安全面を考えると）としています。

写真－２　再生した泉

小川は全区間にわたって、虫や魚などの生き物を考えたゾーンとして整備しています。川幅は 50 ～ 100cm 程度とし、縦断的に瀬、淵等小川の深さを変化をもたせ、水深は 5 ～ 30cm 程度とし、流速は 10 ～ 30cm/sec 程度になるように整備しています。小川の法面は土、木、石材などで施工しています。また、両岸を石積みとするのではなく、一方が石積みであればもう一方は緩勾配の法面等の構造とするなど色々なパターンで施工しています。また、泉と小川の周辺には在来の幼木を植樹し、河畔に本来生息していないサクラなどは少



図－３　小川の断面

し離れた場所にシンボルとして植樹しています。

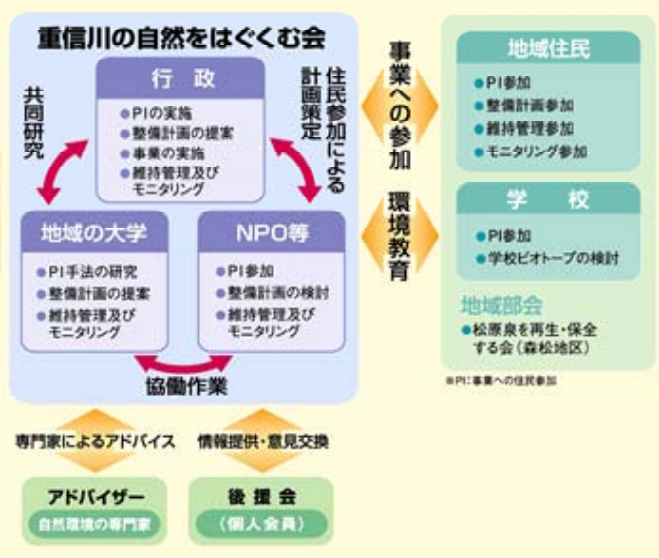
写真－３　再生した小川

写真－４　再生した小川

２．３　多様な主体の参画

松原泉の再生事業にあたっては、行政と大学とＮＰＯなどが一体となった、「重信川の自然をはぐくむ会」が核となって、事業箇所の地元住民や学校などの方とのパートナーシップにより取り組みを行っています。事業箇所においては、地元住民代表者などにより「松原泉を再生保全する会」が発足し、これを「はぐくむ会」がサポートする形で、自然再生のための施設計画から維持管理までを協働で進めるための議論をしています。

計画段階では、先例地の視察を行ったり、計画づくりの意見交換をはじめ、松原泉周辺に植える苗木づくりもドングリひろいから始めたりしています。施工段階では、泉、小川の概略形ができた際に通水試験を行い、現場にて改善点の意見交換を行い、泉や小川の構造について微修正しました。また、周辺の苗木の植樹にあたっても、地元の方に参画して頂きました。



図－４　はぐくむ会（多様な主体の参画協働）

写真－５　通水試験での意見交換

２．４　維持管理

モニタリングの結果では、少しずつではありますが、動植物の繁茂や移動が見られてきています。

今後は、維持管理の段階に入ります。自然再生事業においては、この段階が一番難しい段階ではないかと考えています。完成形まで自然再生するには長時間のスパンで考えていくため、維持管理の継続が必要になります。このため、今後も、地元の方をはじめとする協働参画をお願いしたいと考えています。