

現地レポート

岐阜県における自然の水辺復活プロジェクト —岐阜県における現地ワークショップ—

萱場祐一* 岩崎福久**

1. はじめに

岐阜県では「自然の水辺復活プロジェクト」と題して、平成13年度より岐阜県下の自然環境の創出や保全を効果的に進める取り組みを行っています。このプロジェクトでは「産学民官の協働」「モノづくり」「人づくり」「現場での実践」の4本の施策を総合的に推進することにより、「清流の国ぎふ」に相応しい川づくりを推進していくことを目的としています。本報告では、本プロジェクトの概要を説明するとともに、(独)土木研究所自然共生研究センターとの連携事例等を紹介します。

2. 「自然の水辺復活プロジェクト」とは

自然の水辺復活プロジェクトを構成する4つの施策を図-1に示しました。「産学民官の協働」では、岐阜県自然共生工法研究会を組織し、川づくりを中心とした様々な自然共生工法の情報交換を行っています。研究会の会員は法人223団体、個人は1,418に達し（H25年5月）、全国的に見ても非常に

大きな組織へと発展してきています。「人づくり」では、自然共生に係わる意識、知識、技術の向上を図り、自然共生を推進する人材の育成を目的として、岐阜県自然工法管理士認定制度を制定しました。工法管理士の取得に必要な研修を受講し、知事が工法管理士として認定します。管理士として2,784人が認定されています（H25年3月）。「モノづくり」では、自然環境の保全や復元に効果があり、そこに生息する動植物へ与える影響を緩和することが可能な工法を知事が認定する制度を制定しました。99工法が認定されており（H25年3月現在）、現場での活用が行われています。「現場での実践」では、全ての事業箇所において自然と共生した川づくりを進める取り組みを行っています。たとえば、魚類の生息や景観となじみやすいブロック製品等の活用を積極的に行っています。

3. 自然の水辺の復活プロジェクトの課題

国土交通省が平成17年に「多自然型川づくり」のレビューを行い、川づくりの課題・改善点の整理

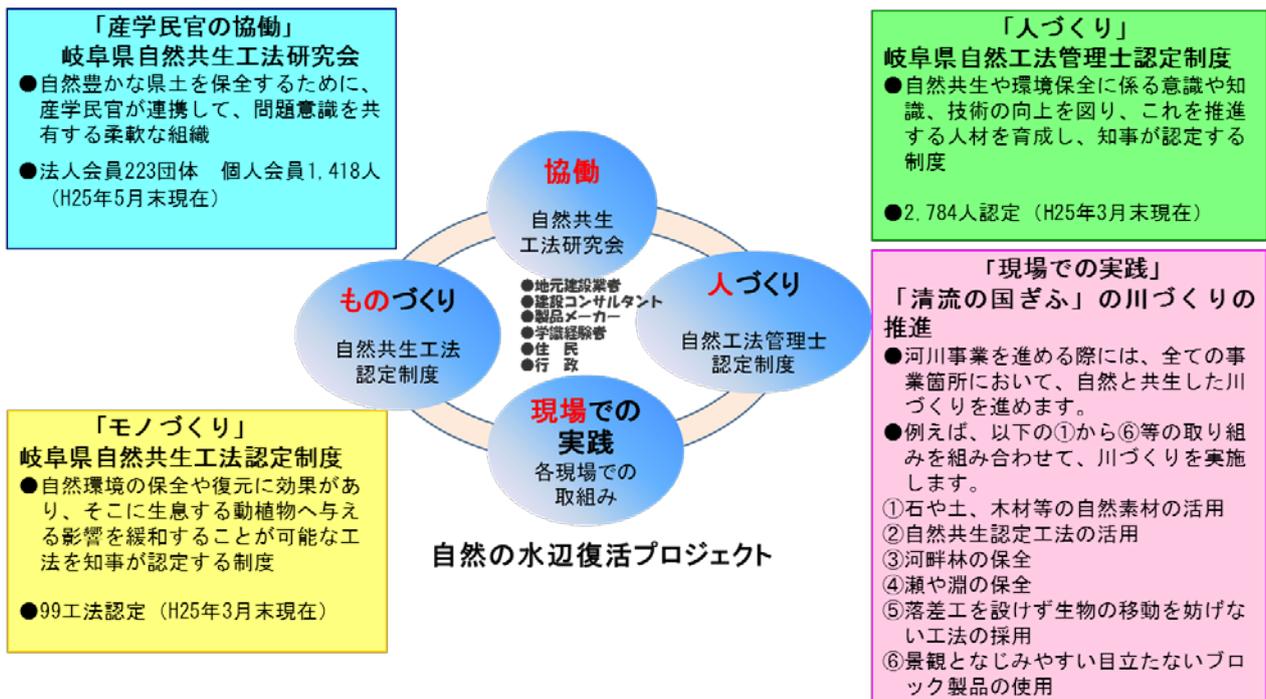


図-1 自然の水辺復活プロジェクトの推進体制

等を行ったことに合わせて、岐阜県では平成19年に「自然共生工法認定制度」に基づき工法を採用して川づくりを実施した箇所についてレビューを行いました。この結果、「転石が多い急流河川で空積みブロックを使用し護岸が破損した」(写真-1)、「設置した魚巣ブロックが土砂の堆積により埋塞した」等の課題が見つかりました(写真-2)。岐阜県では、河川技術者の河川に対する技術力不足を一つの原因と捉え、河川事業の経験の少ない技術者でも、自然共生川づくりが実施可能なサポート体制を構築することにしました。ここでは、この中から、①岐阜県自然共生川づくりの手引き(案)の作成、②「岐阜県自然共生川づくり勉強会」の開催を紹介しましょう。



写真-1 転石で破損した護岸の例



写真-2 魚巣ブロックが埋塞した例

3.1 岐阜県自然共生川づくりの手引き(案)

「岐阜県自然共生川づくりの手引き(案)」は、河川の経験の少ない技術者でも自信を持って自然と共生した川づくりの業務を進められるよう、川づくりの目標設定の手法等をわかりやすく取りまとめた手引書です(図-2)。手引きで工夫した点は大きく3つあります。



図-2 岐阜県自然共生川づくりの手引き(案)

- ①「川づくりの目標」を明確化
計画から維持管理の各段階において、わかり易い川づくりを進めるための目標の明確化を図りました。
 - ②「川づくりの目標」達成のための工法の選択
その場に不適切な工法の選定がないように、川づくりのイメージ・目標に即した適切な工法の選択ができるように工夫しました。
 - ③「川を見る目」を養う
自然共生に係わる複数の人間で見て議論することを推奨し、議論の中で担当者が川を見る目を養うことができるよう工夫しました。
- 手引きに基づく目標設定は、現地踏査に基づき情報収集を行い(写真-2)、川づくりの目標を議論し(写真-3)、これをビジュアルに表現する(図-2)、といったプロセスを踏みます。このプロセスを踏むと経験が少ない技術者でも一定の水準で川づくりが可能となる場合も多く、今後の運用が楽しみな施策となっています。



写真-3 目標設定のための現地踏査



写真-4 川づくりに関する議論

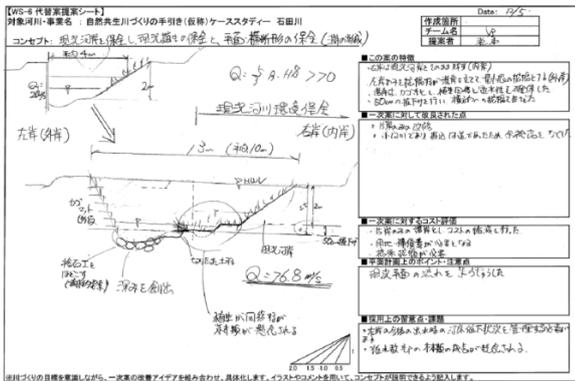


図-3 目標をビジュアルに表現

3.2 自然共生川づくり勉強会

技術力が不足している技術者でも一定の水準以上の川づくりが可能となるよう手引きを作成する一方で、河川技術者の技術力向上に対する取り組みとして「岐阜県自然共生川づくり勉強会」も実施しています。この勉強会は、計画、設計、施工、維持管理に係わる関係者（県担当者、コンサルタント・施工業者等）が、川づくりの課題に直面する現場を訪れ、専門家の指導の元、解決策を模索するものです。この勉強会には自然共生研究センターの研究者も度々講師として参加し、現場の最前線で活躍する



図-4 梅谷川での現地勉強会（上）と勉強会での成果（下）

技術者との交流を深めてきました。例えば、平成22年に実施した梅谷川を題材にした勉強会では、河畔林を残すための掘削方法、景観に影響を及ぼさない護岸ブロックの考え方等について現場で議論を行いました（図-4）。本勉強会も平成21年度の開催から既に10回を数え（平成24年度）、前述した工法管理士制度とともに岐阜県の「人づくり」に貢献しています。なお、平成23年に実施した桂川の事例については、その詳細を後述します。

4. 自然共生研究センターとの連携

4.1 現地ワークショップの実施状況

自然共生研究センターは岐阜県内に実験河川等の大規模施設を有していることもあり、平成10年の開所以来様々な場面で岐阜県と連携してきました。特に、近年は、中小河川に関する多自然川づくりに関する技術の蓄積が進んだこと、また、岐阜県においても川づくりに関する勉強会等が積極的に開催されていることから、岐阜県とセンターとの繋がりはより深くなってきています。ここでは、「岐阜県自然共生川づくり勉強会」の一環として実施した「中小河川の河道の安定」と題して実施した、バープ工に関する現地ワークショップの様相を紹介しましょう。

バープ (barb) とは「釣り針のかえしの部分」を意味する英単語です。バープ工は川の流れに対して、河岸から上流側に向けて突き出して設置する高さの低い水制の一種で、洪水時に運ばれる砂等の材料を溜めて寄り洲を形成することができます。また、両岸から突き出し逆V字型とすると河床低下を抑制する、河床に土砂を堆積する等の効果を得ることができます（写真-5）。



写真-5 両岸から突き出したバープ工
水際への堆積を促し、流心には瀬を創出している

ワークショップでは、岐阜県内の河床低下が進行していることに鑑み、バープ工の機能を座学にて紹介するとともに、河床低下が進み露岩化した桂川に対して、ワークショップ参加者全員で手作りのバープ工の現地施工を試みました。

座学・現地施工は、バープ工に造詣が深く、北海道で幅広い施工実績をお持ちの岩瀬晴夫氏（北海道技術コンサルタント）をお招きし、岩瀬氏の指導の元行いました。現地施工では岐阜県職員、コンサルタント職員等を中心とした40人程度全員が胴長を履いて川の中に入り、杭打ち、石の運搬等を行い、2時間程度でバープ工の完成に至りました（写真-6～8）。

現在、その後の経過をモニタリングしていますが、バープ工上流に土砂が堆積し、期待した効果が得られていることを確認しています。今後も岐阜県内の河川を対象としてバープ工の普及を図り、課題の抽出・改善を行っていく予定です。

4.2 多自然川づくりに関する協力協定

センターと岐阜県県土整備部は、平成24年3月13日に「多自然川づくりに関する協力協定」を調印しました。協定は①計画～設計～維持管理、②護岸工法・帯工・魚道等の構造物、③人材育成、の3つの柱とし、これらに関する技術や現場の共有、勉強会の開催等を連携して行うこととなっています。協定締結前から、これらの連携は行われてきましたが、平成24年度以降は協定に基づく、より計画的かつ長期的な協働が可能となりました。

平成25年度からは、岐阜県の中小河川をフィールドに河川内の樹木・植生管理について管理方針の作成、河道の土砂堆積・侵食等による土砂動態を把握し、河川管理に活用するための方針作成を協同で行っています。今後、岐阜県では、この取り組みで得られたノウハウを県内河川に適用していく予定です。

急流河川を抱える岐阜県の技術的課題の解決は、他県にも適用可能な汎用性の高い技術開発に繋がると考えています。今後も両機関において現場で起こっている課題を的確に把握・共有し、問題解決に直結する研究の実施、そして、研究成果の現場への適用を進めていきたいと考えています。



写真-6 採石を運ぶ受講生



写真-7 現地ワークショップの様子



写真-8 完成したバープ工の前で記念撮影
両岸から突き出ている構造物がバープ工（矢印の部分）を示す。

萱場祐一*



独立行政法人土木研究所
つくば中央研究所水
環境研究グループ河川
生態チーム 上席研究
員、工博
Dr.Yuichi KAYABA

岩崎福久**



岐阜県県土整備部次長
兼河川課長
Yoshihisa IWASAKI