

神代川環境再生プロジェクト

九州大学工学部	学生員	久岡夏樹
九州大学大学院工学研究院	フェロー員	島谷幸宏
九州大学工学部	学生員	菰渕延
九州大学工学部	学生員	杉本知佳子

1, はじめに

第二次世界大戦後、急速に国土の開発が進展し、河川においても流域からの流出像に対応するため、改修が進められた。当時の改修方法は流路を直線化し、断面を拡大し、河岸をコンクリートで固める手法が一般的であり、このような改修方法は、中間山部の河床にも適用された。しかしながら近年、環境再生に対する社会的要望は高まっている。

ここでは、中間山地を流下する宮崎県高千穂町の神代川を対象に、歴史的環境再生の計画手法について述べる。

2, 神代川の概要

神代川は宮崎県浅ヶ部地区、高千穂町を流下し、五ヶ瀬川に流入する、流域面積 3.1km²、計画流量 52.3m³/s の一級河川である。神代川は、かつては「くましろがわ」(くま：神の意)と呼ばれ、神話に出てくる『逢初川』と考えられている古い歴史を持つ河川である。河畔には『天の眞名井』と呼ばれる湧水がある。この「天の眞名井」は、古事記の中で『天の村雲の尊が高天原の天照大神より授かった三つの「水の種」のうちの一つを神代川の畔に置いて湧き出てきた。』と言われる「神の泉」、と地元では考えられている。「この水を飲むと病気は軽快し、長生きする」、また「汚れがあるときは水が出なくなる。穢れを祓えば水はもとのごとく出る」とも言われ、様々な地方より眞名井の霊水を受けに来る人が絶えない。

神代川は昭和 40 年代に改修され、コンクリート三面張りの河川となり治水の問題は解消されたが、環境面では水辺に近づくことも困難で、景観的にも悪く、生活廃水の流れ込む、神の川とは程遠いものとなってしまった。改修によって『天の眞名井』の湧き水も枯れてしまい、現在は上流の湧水から水をひいている。地元住民から歴史的環境再生の声が強い。



写真-1 現在の神代川



写真-2 現在の天の眞名井



写真-3 改修前の天の眞名井

3, 昭和 40 年代の改修

かつての神代川は蛇行度が高く、台風が来るたびに小氾濫の起こる河川だった。そこで住民は国・宮崎県に要請し、神代川の改修が行われた。改修の概要は、計画雨量：87mm/h，380mm/day，計画流量：52.3m³/s，計画河床勾配：1/40～1/50，計画河巾：上 5.8m，下 4.0m であった。当時の治水対策として河岸を補強し河道を滑らかにするため、コンクリートで三面張りにし、流路を直線化することにより氾濫は起きなくなった。しかしその改修によって、『天の眞名井』を枯らしてしまうという結果をもたらした。

図-1 は、改修された部分の一部、眞名井の周辺である。表-1 にその部分の、改修前後の比較を表す。改修前と後とでは区間長が 190m も短くなり、蛇行もほとんどない河川となった。

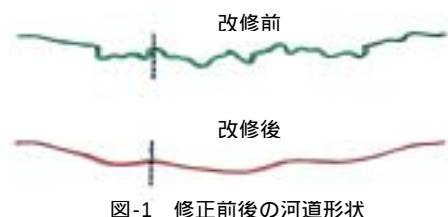


図-1 修正前後の河道形状

表-1 改修前後の相違点

	改修前	改修後
区間長	1190m	1000m
蛇行率	1.20	1.02
河床勾配	1/40～1/50	

4, 再生プロジェクト

4.1 目的

住民と連携し歴史的な河川環境の再生を行う手法を確立する。

4.2 計画の手順

1) 地域住民の意向を確認

地元住民に集ってもらい、神代川に対する問題意識や思いなどについて討議し、その結果いくつかの点が明確になった。住人は歴史的環境の再生を望んでいた。

2) 過去の神代川の姿の把握

神代川眞名井周辺の地図を用いて地元の住民への聞き取り調査および現地調査をもとに模型を作った。写真-3 がその模型である。河道部とその周辺をパテでつくり変形可能にして、地元の方々に、模型に直接手を加えていただき、昔の姿をより正確に把握した。

3) 望ましい形状の提案

昔の形状を参考に望ましい形状を提案する。

4) 治水面の検討

水理計算、氾濫形状、治水面を検討し、問題が生じたら新しい形状を考え、再び検討する。

4.3 本計画の特徴

従来の河川改修では、計画流量に対し、安全に流量が流下できる断面を設定し、それに対して環境に配慮した形状に変化させる手法がとられるのが一般的である。しかし、ここでは望ましい形状を提案し、それに対して流下能力を打算し、治水対策を考えていくという手順で計画を立案している点が特徴である。

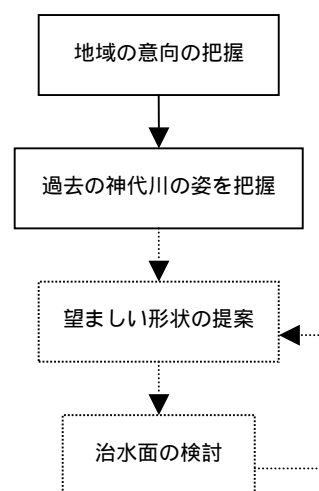


図-2 計画手順のフローチャート



写真-3 神代川模型