

全断面魚道床止工法について

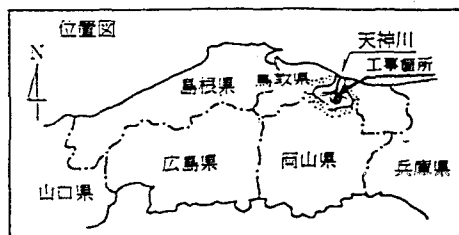
建設省中国地方建設局倉吉工事事務所 正会員 濱谷 武治

建設省中国地方建設局倉吉工事事務所 ○増田 広利

1. はじめに

天神川は、鳥取県中部を貫流する鳥取県三大河川の一つで、その源を、鳥取県東伯郡三朝町津黒山に発し、途中天神川本川と同程度の流域を持つ小鴨川、国府川、三徳川等支川を合わせながら北流し、日本海に注いでおり、鳥取県中部における社会・経済・文化の基盤をなしている。この天神川は一市4町村にまたがり流域面積500キロ平方メートル、幹川流路延長32キロメートルの河川である。流域の地形は急峻な山地で、河川沿に氾濫平野を形成している。代表的支川合流点付近では、やや広い平野を形成し、河口に至る地質は花崗岩類、安山岩類、凝灰岩類などの火成岩類が主であり、花崗岩類は真砂状風化帯が厚いこと、凝灰角礫岩、火砕流堆積物等は比較的浸食に強いことなどから、急峻な地形と相まって土砂生産が盛んである。

天神川本川は、春から夏にかけてアユ、アユカケ、ヨシノボリなどが大量に遡上する清流である。河口から11キロメートル程度から上流は河床勾配1/100を上回る急流河川である。河口から12.4キロメートルから13.8キロメートル間は無堤であり、上流より鋭意着手してきましたが、下流部12k400付近に農業用取水の固定堰が左右岸にそれぞれあり、その機能は低下してきた他、治水の観点から、堰の天端が計画河床より1.0メートル、1.3メートルと高く、流下断面を阻害して安全性をも低下している為、治水上の安全面から、河口より12.6キロメートル地点に河床安定と農業用取水堰の統合を目的とした自然取水方式（全断面階段型魚道床止工）を施工した。

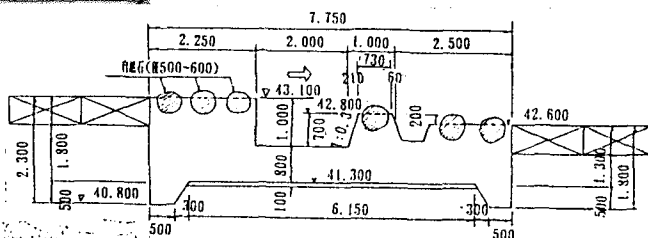


位置図

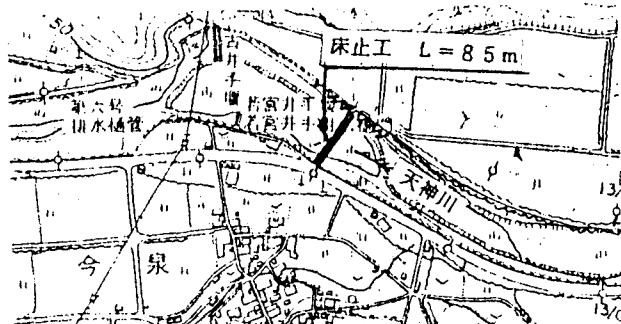
2. 工事説明

2.1 工事概要

工事延長 L=85m
事業費 429,000 千円
設計要旨 生態系、景観、親水性を考慮



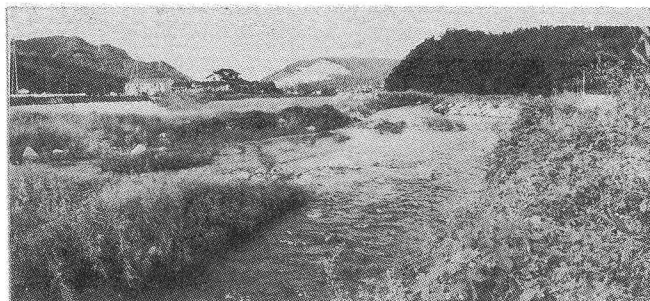
床止工縦断面図



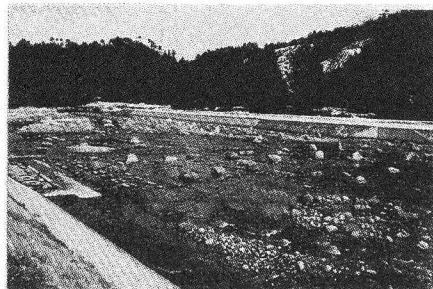
平面図

2. 2 床止工構造について

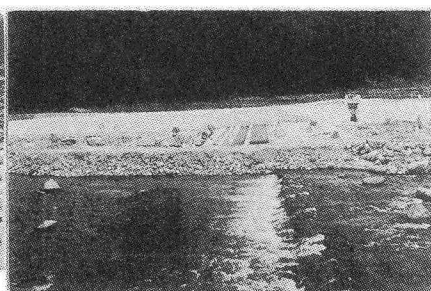
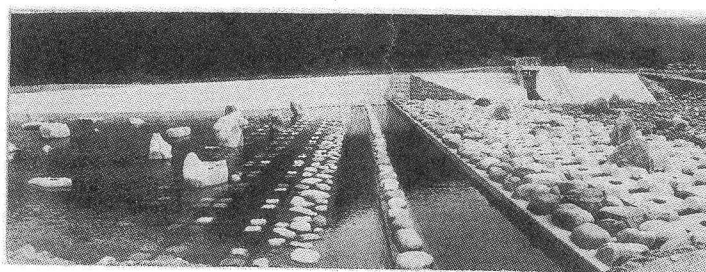
床止工箇所は、アユの好漁場となっている為、自然環境保全の一環から、自然生態系として魚のすみやすく、珪藻の付着しやすい構造及び、遡上のしやすい構造を考慮した。川幅も狭く落差も少ない河川の為に、高さ0.5メートルの小規模なものである。小魚の遡上を阻害しないよう、全断面魚道として0.2メートル、0.3メートルと2段でどこからでも遡上でき、各段下には魚の跳躍のため水深を確保した。景観保全、魚を鳥から守る為水面を波立たせる為、コンクリート全面に径0.5メートル程度の自然石を張り、景観保全と魚の隠れ場として転石1～2トン程度を護床工に植えつけた。



施工前（上流側より）



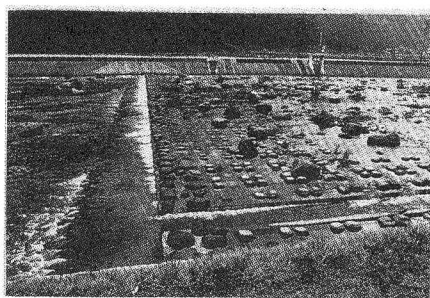
完成時（上流側より）



施工後断面（左岸より）

3. あとがき

平成5年7月完成当初は、床止工（全断面階段型魚道）に波も立ち、堰の高低差も少なく、魚の遡上によく、又、流水の阻害も少ないため、自然型でよいと思われるが、現在は、上流の堆積していた土砂が下流に流れこみ、プール部分及び下流の1部分に堆積しはじめているので、維持するのが課題として残る。



現況（左岸より）