

「ふるさとの川」斑尾川における川づくり

千曲川河川事務所 ○ 工務課工務係
(前)中野出張所長
(前)中野出張所技術係長

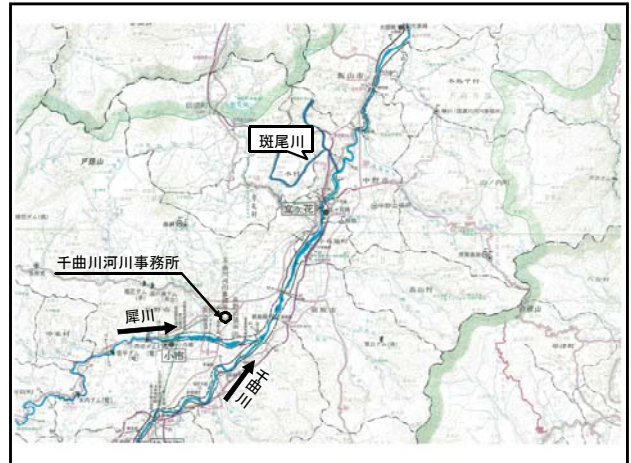
三戸部 太一
見田 弘幸
長坂 正敏

1. はじめに

長野県中野市替佐地区で千曲川と合流する斑尾川は、唱歌「ふるさと」で「こぶな釣りし、かの川」と歌われている川であり、透明度も高く、魚類や水生生物が数多く生息している自然環境豊かな川である。

千曲川河川事務所では以前より巨石水制、木工沈床など環境、水生生物に配慮した川づくりを行っており、斑尾川においてもこのような川づくりが必要である。

本論文は、この斑尾川における平成 18 年度施工工事の多自然川づくりについて報告するものである。



図一 1 斑尾川位置図

2. 工事の概要

千曲川では昭和 57 年、58 年と連続して大出水が発生し、替佐地区は無堤地区であったため、多数の家屋が浸水被害を受けた。この被害を契機に同地区では平成 10 年度より千曲川本川の改修に着手し、平成 18 年度より千曲川からの逆流の影響を受ける区間の斑尾川の改修に着手している。

なお、同地区では、平成 16 年 10 月、平成 18 年 7 月の出水でも浸水被害を受けており、早期に堤防・護岸を完成させなければならない地区である。



写真一 1 H18.7 替佐地区浸水状況

図一 2 より、替佐地区の改修の全体計画は築堤延長 1,900m である。このうち斑尾川の堤防高は千曲川の H.W.L より決定しており、護岸高は斑尾川の自己流 H.W.L より決定している。

今回の工事施工箇所は図一 2 の斜線部の約 550m であり、施工範囲を 3 工区に分け、3 業者で施工を行った。

3. 斑尾川における多自然川づくり

護岸構造等を決定するにあたり、現地調査、地元住民や漁業共同組合からの川づくりに対する意見・要望等の聴取、環境アドバイザーによる事前の自然環境調査等を実施し、「ふるさとの川」にふさわしい川づくりを検討した。その結果、護岸は斑尾川の今回施工箇所の上流側にふとんかごの施工事例があり、転石等による被災もなく、植生も繁茂していることから、ふとんかご+覆土、根固工は他の箇所でも魚の住み家として有効であるという事例がある木工沈床を施工する他、必要に応じて杭出水制、寄せ石を施工することを基本構造とした。

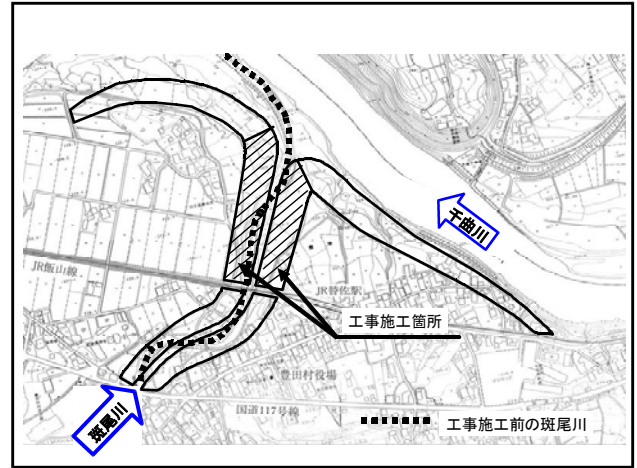


図-2 工事施工箇所

なお、工事の施工にあたっては現地の植物、水生生物への配慮など環境アドバイザーの助言を参考にした。

工事施工前は写真-2のとおり自然が豊かに残されている。これを基に斑尾川における多自然川づくりのイメージを図-3のとおりとした。

工事の施工にあたっては、以下の点について工夫を行った。



写真-2 工事施工前の状況

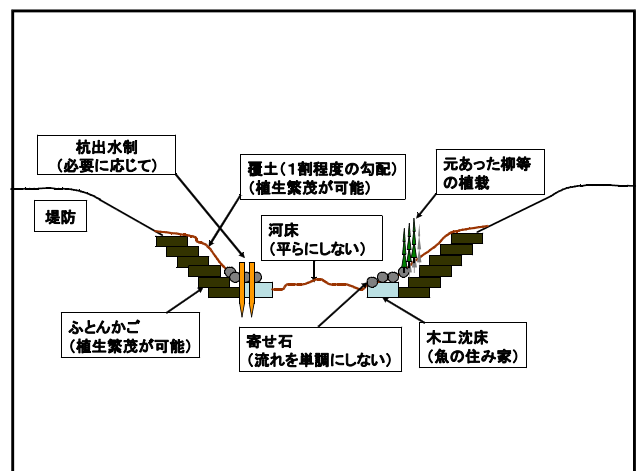


図-3 斑尾川多自然イメージ

3.1 斑尾川多自然川づくり勉強会

前述のとおり、今回の工事は3業者で施工することとなっており、各業者間の連携を密にする必要があった。そこで、3業者合同で「斑尾川多自然川づくり勉強会」を立ち上げ、多自然川づくりの先進地の視察、寄せ石や杭出水制などの施工方法の検討などを行った。

3.1.1 多自然川づくり先進地の視察

平成7年度～平成13年度に長野県により施工された、斑尾川と同規模の河川での多自然川づくりの事例である長野県信濃町の鳥居川の溪流保全工を事務所・出張所職員、3業

者の職員で視察を行った。

当箇所では、河畔林の伐採を最小限に抑える、現地発生の巨石を用いて水制を施工する、護岸を直線的とせずの一部に曲線部分を設ける、などの工夫がなされており、今回の斑尾川での施工にあたって、現地の植生への配慮、現地発生材の利用等について参考になる事例であった。

3.2 寄せ石

今回の施工箇所では斑尾川のみお筋を付け替えるため、低水路が直線的となることから水際ラインを単調化させないため、また、魚類等の良好な生息環境の確保のため、さらに覆土の流出防止として、工事で発生した径 30cm ～ 50cm 程度の大きめの石を 20m 間隔を基本とし、ランダムに水際部に配置した。

石の配置にあたっては、できる限り瀬と淵を作るように石の大きさを均一化させないなどの配慮をして施工した。

3.3 杭出水制

みお筋の蛇行と寄せ石の安定化を図るため、水際付近に 20m 間隔を基本とし、径 180mm の杭出水制を施工した。

杭頭高を約 1m、1.5m、2m とランダムにする、両岸千鳥になるように配置する、などの景観上の工夫を行った。

3.4 魚類等の保護・放流

事前調査でアカザ等の貴重種が確認されたこともあり、魚類、水生生物等のみお筋の付け替え前に保護し、みお筋の付け替え後に放流することとした。

保護作業は、やな、電気ショック、投網、タモ網などを用いて行い、環境省のレッドデータブックに記載されているヤツメウナギをはじめ、アカザ、カジカ、シマドジョウ、アブラハヤなどの貴重種も保護された。

放流作業は、タモ網、バケツなどを用い、手作業で行った。

3.5 植物の移植

現地に自生しているヨシ、ネコヤナギ、ツルヨシなどを移植した。ツルヨシの移植時は



写真一 3 鳥居川視察状況



写真一 4 寄せ石施工状況



写真一 5 杭出水制施工状況

タモ網などを用いて行い、環境省のレッドデータブックに記載されているヤツメウナギをはじめ、アカザ、カジカ、シマドジョウ、アブラハヤなどの貴重種も保護された。

放流作業は、タモ網、バケツなどを用い、手作業で行った。



写真一 6 魚類等の保護の状況



写真一 7 保護された魚類

深く埋め込みすぎずにフシを残し、浅めに植える、などの工夫をしながら 1 本ずつ手作業で丁寧に移植を行った。

これにより現地の植生の早期繁茂も期待できる。

3.6 覆土

現地の植生が復元しやすいように、ふとんかごの上に工事で発生した残土を覆土として使用した。



写真一 8 植物の移植状況

4. まとめ

以上のような施工を行い、完成した堤防・護岸は写真一 9 のとおりである。

完成直後であり、堤防法面部に野芝吹付後の養生シートが残っていたり、覆土部に植生がないことなどから、多自然護岸には見えないが、今後 5 年、10 年経過するに従い、緑豊かで瀬と淵が見られ、「ふるさとの川」が復元されるものと思われる。

今後は護岸や河道内が時間の経過、洪水などの作用により、どのように変化していくかモニタリングを行うなど、今回の多自然川づくりの効果について継続して調査・研究していくことが必要である。



写真一 9 工事完成直後