

三郎川魚道修復活動報告書

2014年11月



NPO 法人 えんの森

三郎川魚道修復活動報告書

< 概 要 >

修復作業日	2014年10月17日、18日
参加者数	52名(17日約10人、18日約30人)
主な参加団体	三郎川魚道設置委員会、「緑の回廊」推進委員会、 浜中町役場(企画財政課 環境政策係、農林課)、浜中 農業協同組合、NPO 法人霧多布湿原ナショナルトラスト、 NPO 法人えんの森、西円朱別振興会(自治会)、茶内第 3地区振興会(自治会)など

修復状況



当初の状態(2009年7月)



損壊した状態(2013年9月)



損壊部を撤去した状態(2013年10月) 修復した状態(2014年10月)

< 経緯 >

三郎川簡易魚道は2008年10月、三郎川魚道設置委員会が主体となって設置しました。委員会は現在、NPO法人えんの森が事務局となり、「緑の回廊」推進委員会、西円朱別連合会、NPO法人霧多布湿原ナショナルトラスト、浜中町農協などで構成しています。設置目的は、日本最大の淡水魚イトウをはじめ三郎川に生息する魚類の遡上環境の改善です。住民が地域の自然環境を良くし、生きものの豊かな川を取り戻したいと発意し、関係機関との調整、費用調達、設計、施工まで手がけた全国でも例の少ない「手づくり」の魚道です。



魚道設置前の三郎川取水堰
(2008年9月)

「三角水制」と呼ばれる木材と土のうでできた三角柱状の構造物4基を堰の下流に設置し、堤体の下手を堤の幅いっぱいに「堰上げ」して落差を小さくするというユニークな構想で、施工後、イトウの遡上が回復するなどの効果が確認されていきました。しかし、2013年9月の70年ぶりとも言われる集中豪雨による増水で、三角水制4基のうち2基が損壊する被害を受け、「堰上げ」の機能が失われてしまいました。

三郎川魚道設置委員会では、魚の遡上を助ける機能を回復したいと修復を模索し、このたび北洋銀行様の「ほっく一基金」より頂いた寄付金100万円を原資として、再び地域のコミュニティーワークという形で修復作業を行いました。残存した三角水制を活用しつつ、さらに強度を高める方向で形状などを変更し、無事施工を完了しました。

修復によって堤の幅の1/3が堰上げされる格好となり、再びヤマメなどが遡上していることが目視確認されています。設置委員会としては、春先のイトウの遡上状況などを調べながら、増水に伴う影響などを注意深く観察し、今後も魚道を維持していく考えです。

< 修復作業 >

① 修復魚道の考え方

当初の三角水制 4 基のうち、増水でも破損せずに残った両側の 2 基を利用し、堤のコンクリートを越える水の衝突の少ない個所に「導流堤」という直方体状の構造物を設けます。強度が強く、制作費が安く、維持管理も容易になるように堤の 1/3 幅だけを堰上げる狭い魚道です。

当初設置した魚道は堤の全幅を堰上げていました。設置後の経過観察から、堤の 1/3 幅だけを堰上げる構造としても、イトウの遡上に必要な水量は確保できること、両側の三角水制は増水の衝突力に耐える構造であることがわかりました。このことから魚道を狭くしても壊れず、魚道としても機能する、と考えました。

魚道が堤の幅の 1/3 になると、残りの 2/3 から越流する水に誘導されて、ヤマメやアメマスなどは魚道以外の方向に移動する可能性が高いといえます。大型のイトウなども堤の落下流水に誘導されます。しかしイトウは障害物の前で遡上行動前に探索行動を取ります。探索行動中に狭くなった新しい魚道の水通しから流れる水が呼び水となり、魚道の入り口を見つけることができます。

したがって、以前の全幅魚道の方がベストですが、魚道を狭くしても、遡上効果が低下することはほとんどない、と考えています。

② 導流堤の形状

魚道下流側に相当量の土砂が堆積している状況を踏まえ、掘削や水をせき止める作業の負担軽減および濁水の発生防止を考慮して、水中でも施工が可能な U 字形コンクリート側溝を使うことにしました。

以前の魚道の強度は、堤のコンクリートを越流する水深を 0 . 7 2 m とし

ました。兩岸の側壁の高さに合わせたのです。しかし、2013年9月の大雨による増水では、水位は側壁より1m程度も上昇しました。これを踏まえて、新しい魚道の強度は堤のコンクリートを越流する水深を1.7mとして設計しました。強度は以前の魚道より新しい魚道のほうが、荷重だけ比較すると1.7倍程度強くなったと言えます。

③修復作業

8月以降、魚道設置委員会を開催し、導流堤の設計および施工の段取りを決めました。浜中町から施工への了解を受け、流域の漁協体にも修復作業を行うことを説明し、2014年10月17、18の両日、施工を行いました。17日に準備作業を行い、18日が本施工です。

(1) ボランティアで設計・施工を担当した岩瀬さん、成田さんから参加者への作業についての説明



(2) 川底の土砂をさらっての土のう作り。前日から合わせて約800袋を製作した



(3) 土のうを堤の上
上に積み重ね、流れ
をせき止める



(4) 「導流堤」を
設置する堤の下流の
右岸側を土のうで囲
う



(5) 土のうで囲っ
た部分の水をポンプ
で抜く



(6) 水が入り込んでくるのに苦勞しながらも、懸命の努力で水位がかなり下がった



(7) U字形のコンクリート側溝2個をクレーンで吊り上げ、水位を下げた部分に下ろす



(8) 枕木の上に U 字溝 2 個を並べ、U 字の内側の底部から鉄筋を立てる



(9) 角材に穴を開け、鉄筋に通しながら積み重ねて U 字の内側に「カベ」をつくる。角材は上へ行くほど長く、上流側の端が、スロープ状になっている堤の傾斜にぴったりと沿う形になっている



(10) 積み重ねた角材の「カベ」の間には、4カ所に短い材で「突っ張り」を入れて補強。隙間は丸太と土のうで埋めていく。



(1 1) U字溝の隙間を埋めた丸太と土のうを、樹脂製のネットで覆い、かすがいで留める



(1 2) 三角水制と導流堤の隙間は約50cm。ここを通過して魚は堰上げしたプールに入り、堤を越えて上流へ向かう。この隙間にも土のうを積み、ネットで覆った



(1 3) 堤の下流側と、堤の上に積んだ土のうを取り除き、通水する





(1 4) 三角水制と
導流堤により、堤の
右岸側 1/3 幅は堰
上げされてプール
が復活した



(1 5) 三角水制と
導流堤の間は「魚
の通り道」。勢いよ
く水が流れ、イトウ
はこの流れを感知し
てプールに入ると考
えられる



④作業のまとめ

魚道の修復作業には、魚道設置委員会を構成するNPO法人えんの森をはじめ、NPO法人霧多布湿原トラスト、西円朱別振興会、浜中町農協のほか、茶内第3地区の住民、さらに浜中町などから、17日の準備作業で約10人、18日の本施工で約30人と、延べ約40人が参加。昼食の炊き出しも行って、親睦を深めつつ作業に当たりました。事前の打ち合わせを含めれば延べ約50人で協働作業を行いました。

川底の土砂をさらっての地道な土のう作り作業や、堤の下手の導流堤設置場所の水抜き作業に苦心しながらも、力を合わせて18日の日没前後までに作業を終えることができました。

河岸には北洋銀行様からの寄付で魚道が修復できたことと、魚道設置委員会が豊かな自然環境の再生を願って魚道を維持管理していることを知らせ、協力を呼び掛ける看板を設置しました。



11月8日には、作業を労う交流会を浜中町西円朱別農民研修センターで開催。作業を振り返りながら、今後の維持補修へ決意を新たにしました。

三郎川簡易魚道は、行政が造るコンクリート製の河川構造物ほど堅牢ではありません。しかし、絶え間ない観察と維持補修作業を通して、川の流域の住民がつながりを深め、豊かな自然環境を保つ気持ちを共有するために、大きな意義を持つものと考えます。産業と環境の調和が求められる今日、農家を中心とする住民による環境保全のコミュニティーワークの先進事例として、今後も三郎川魚道を維持していきます。



三郎川魚道の修復工事完了を祝う（2014年10月）



設置した看板とえんの森の役員・会員（2014年11月）

資料

新聞記事

北海道新聞 10月
24日朝刊釧路圏版

【浜中】風蓮川支流の三郎川に魚道を確保するため、町内の西円朱別地区で堰の修復作業が行われた。同地区では2008年秋に町内の酪農家をはじめ、農協、NPO法人、町内外の企業の社員らが中心となって魚道をつくった。しかし、昨年の台風による大雨で魚道を確保するために設置した4基の堰のうち2基が破損したり流出した。このため、道内の希少動植物保護を目的に北洋銀行が

【弟子屈】町総合文化祭（実行委主催）の作品展が町公民館で開かれている。町内の文化サークルなど28団体が数日交代で、この1年で制作した自慢の作品を

習字や陶芸…
28団体、腕競う
総合文化祭

【安棟洋】

5、6
町社
預かる
トセン
く。事
学6年
「依頼
で子供
を町社
で、誰
師らが
町
10時半
日は午
分。休
日午前
料。中
でに町
0・5
時から
センタ
や和十
合唱

完成した堰（中央下）と修復作業をした人たち（NPO法人えんの森提供）



魚道確保に住民が堰修復

浜中・西円朱別地区の三郎川

【浜中】風蓮川支流の三郎川に魚道を確保するため、町内の西円朱別地区で堰の修復作業が行われた。同地区では2008年秋に町内の酪農家をはじめ、農協、NPO法人、町内外の企業の社員らが中心となって魚道をつくった。しかし、昨年の台風による大雨で魚道を確保するために設置した4基の堰のうち2基が破損したり流出した。このため、道内の希少動植物保護を目的に北洋銀行が

設けた「ほつくー基金」からの寄付金を利用し、18日に修復作業をした。

地元住民ら約30人が参加。コンクリートや角材で作った土台に土のうを積んで幅約1・6メートル、長さ約4

を無償で借り受け、5月下旬に種芋5千個を植え付けた。

展示する。

総合文化祭は今年で65回目。展示部門は18日から始まり、11月2日まで行われる。23日までは習字教室と絵手紙サークル、陶芸サークル、郵便局の発表で、会場には陶芸で作ったかぶとや花器、季節感あふれる絵手紙など力作が並ぶ。

芸術発表会は26日午前10