



日本 ハンザキ研 究所ニユ - ス 2008(13) : 通巻 No.36

発行2008年12月31日

〒679-3341 兵庫県朝来市生野町黒川292

Tel / Fax: 079-679-2939

E-mail: info@hanzaki.net

NPO法人 日本ハンザキ研究所 栃本 武良

河川横断工作物（ダム・堰）と河川環境の保全・再生

姫路市に河口を開く市川のほとりにあるハンザキ研は、上流に日本一の発電量を誇る関西電力の黒川ダムがあり、下流には県営生野ダムがあります。生野ダムは多目的のコンクリート製堤高40mのアーチ式で標高400mの所にあり、黒川ダムは関西電力の揚水式発電の上部ダムとして堤高90mのロックフィルダムであり標高は600mです。共に昭和48年に完成していますが、当時は放水の位置など環境に対する考えが無い時代でした。放水の位置と言うのは、水深のことで、古いタイプのこれらのダムでは底水放水型で堆積する土砂も排出させる考えがあったことでしょう。

生野ダムは銀山湖を形成し密放流された外来魚のブラックバス釣りで名を知られており姫路市などの水がめとして重要な存在です。バスのほかにもマス(ニジマスやサツキマス?)など)釣りやコイ・フナ釣りの名所ようです。今年は大きく育った放流イワナを地元の釣り名人から頂きました。このダムの下流域では現在、河川工事が進行中で多くのハンザキが当研究所の保護センターに収容されています。事前の環境調査ではゲンジボタル幼虫の餌生物であるカワニナが見つかりませんでした。それは排出されたダムの砂泥が川底の石の表面を覆ってしまい、カワニナの餌になる付着性藻類の繁茂が不可能になるからです。地域の皆さんはホタルの復活を望んでカワニナの放流を行っているようですが、環境を改善しなくては無理な話です。ここは、右岸側にある山が豊富な湧水によってズルために、川が大きく曲げられています。ズリ止めのために右岸には沢山の木の杭が打ち込まれていました。その隙間には湧水が流れ良い水環境を維持していたためにアカザやスナヤツメなどの希少生物が生き残っていました。

生野ダムの問題点は夏の湧水期における底水の放水による冷水と泥の排出です。兵庫県姫路土木事務所は市川水系の今後の30年間の整備方針を決めるための委員会を平成17年から開催して学識経験者や流域の住民の意見を取り上げて、近々結果を公表します。私も環境担当のメンバーとして委員を務めて来ました。河川の環境を重視するための河川法が改正されたのは平成9年のことです。それまでは、人間の生活のためになれば環境やそこに生息している生物が無視されてもかまわなかったのです。その結果が河川の三面張りや直線化、河川を分断してしまう堰やダムが何の配慮も無く建設されてきました。そして、

河川流域の多くの生き物が絶滅や稀少といった状況に追い込まれていったのです。これではいけないと言うことで、平成2年には多自然型工事の工夫をするようにという当時の建設省通達が出ました。そして河川法の改正、さらに自然再生推進法が出てきたのです

これらの法律が制定され、それを本当に実現していくためには河川環境を悪化させているダムの問題を避けては通れません。無論、ダムが無用だと言っているわけではありません。現在の日本のように狭い土地にヒトが密集して生活している以上は飲料水を確保することだけを考えても致し方ない状況だと思います。だからと言って河川環境を無視して今後の30年間の河川整備を進めるわけにはいきません。特に夏場の底水放水によって河川水温が急激に低下することは、アユの成長阻害を起こすだけでなく、川雑魚たちの繁殖を妨げてしまいます。この問題を解決するには、ダム湖の水深別水温の違いをチェックしながら、その時の河川水温にできるだけ差の少ない水を選択して放水しなくてはならないでしょう。市川委員会での私の発言に対して早速、姫路土木事務所では放水の現状把握を始めてくれました。県営生野ダムの次には新年度に関電の黒川ダムの調査を予定しているようで、前進の第一歩を大きく踏み出してくれたのです。それまでは、難しいとか経費がかかりすぎるなどと言う答えしか返ってこなかったのですから、藤田一郎委員長（神戸大学工学部教授）も素晴らしいことだと評価しました。

もう一つの課題は、堆積した土砂の排出の問題です。土砂を放置するとその内にダムは埋まってしまい、その機能を果たせなくなっていきます。又、海岸への砂の運搬と言う河川の働きも減少するので海岸浸食が起こってしまいます。明石などの海岸は明治の半ば頃から100年も海岸線が後退しているそうです。この現象を食い止めるために大量の砂を運んで養浜しました。莫大な経費がかかったことでしょうし、各地の海砂が採取されその海域の環境を破壊したことでしょう。一方の環境を再生するために新たな場所の環境破壊が起こってはならないので、瀬戸内海での海砂採取は禁止されました。これらの解決には土木のプロの努力が求められる所ではないでしょうか？私のような素人には、一定の放水を一定期間継続するのではなく、変化を付けた放水が出来ればいいのかと考えるのですがいかがでしょうか？

ダムほどの高さは無いが、堰の存在も河川環境を大きく悪化させている。昔の堰は人力で石を積んでは大水で流されることを繰り返していたのが、コンクリートの出現によってこの重労働から開放されてきました。農業用水や工業用水、上水源として川を堰きとめて取水します。その結果として、河川生物の移動が阻害されたり土砂の堆積が起こります。新しい堰では固定堰ではなく、水の不要な時には堰板を倒したりゲートを引き上げたりしてこの欠点を凌ぐ工夫がなされています。しかし、この形式の堰では堰板を上げたり倒した時に大量の土砂が一気に流れて多くの生物を生き埋めにしてしまう場合があります。また、慣行水利権という大きな問題が存在しています。河川法が制定される前からの水利権と言うことだそうです。昔の稲作などでは水争いが川の上下や左右で頻りに起こり時には流血の騒ぎになったと言われていました。農業にとって水がどんなに大切なものであるのかは十分に分かっているつもりです。しかし、減反で水田の面積も大きく減っている上に、

取水堰も石積みのように水が漏れることも無く、用水路にしても素掘りからコンクリート製の溝で漏水量も比較にならぬくらい少なくなっています。さらに便利なのは配管でバルブを捻れば容易に給水できる構造になっている場合もあります。このような状況で、昔からの習慣による取水量とは到底考えることが出来ません。河川に水が少ない時でも、十分以上？の取水が行われていると思えますし、水が無くなつては河川の環境を守るなんて言えません。川は水が流れてこそ川なのです。ダムでも河川維持水量の放水をしているわけですので、この問題も今後の30年間放置することなく、解決に向けた努力をしていくべきだと考えます。水を取るために魚道の上流端に土嚢を積んで塞いでしまうことがあるそうですが、折角の魚道が泣いていることでしょうか。もっとも、漁協が目前の川からウオが移動しないように魚道に石を詰め込むなんて話を聞かされると、ヒトのエゴを解消することが先決かもしれません。

ダムの冷水問題は地域住民や釣人から再々聞かされていましたが、今年の1月と12月の黒川ダムからの放水には驚きました。川からケムリが上がっていたので見に行ったら堰から落ちる河川水からの水蒸気でした。河川の水温も4 から 10 に急変して、気温の方は - 5 であり、湯気が出ているように見えたのでした。異常を感じたのかハンザキ橋下アンコ淵の黒主は引っ込んだままでした。2月になって放水が終わり、水温が3 に戻って数日後に顔を見せた黒主にホッとしましたが、水生生物にとっては驚天動地の出来事だったのでしょう。黒川ダムは兵庫県企業庁からの要請で放水するのですが、夏の冷水だけでなく冬の温水問題も解決に向けた努力がもとめられる環境保全・再生課題です。

とにかく、今まではヒトの生活に便利であればそれで良しとして事が進められてきたのです。そして、環境の破壊が進行してきました。良い自然環境は子供たちの健全な精神を育むために重要な役割を果たしています。ヒトは、休日に海や山、川へ出かけていきます。これは自分の金と時間を費やしての生理的な要求に応えるための行動ではないでしょうか？

結局はヒトのために自然を守っていこうと言うことになるのでしようが、万物の霊長として地球上で繁栄してきた人類ですが、ここへ来て少しだけでも遠慮する、不便さを我慢すると言う姿勢が求められる状況に陥ってしまったのだと思います。

長々と河川の問題について書きましたが、行政の報告書にはあからさまな表現をすることが難しいようです。市川の委員会では私がここに記したような意見を強く述べました。まとめ役の委員長も困って、何とか活字の上で意とするところを表現するので、最終回の委員会では「委員長預かり」にしてほしいと言われました。私は、環境に責任を感じつつの意見ですので、委員長の言葉を尊重しましたが、なんとなく言い足りない気持ちが続きました。30年後には私は市川の姿を見ることはできません。しかし、市川委員会で市川の将来を案じての発言を残しました。周辺のこれと言って特徴の無い河川が多い中で、市川は昔からオオサンショウウオの多産する川として知られていました。ハンザキに係わる者として、30年後どころか百年後も未来永劫にハンザキの安住の地であってほしいのです。

あんこうミュージアムの整備状況

ハンザキ研ニュースの創刊号(2006年2月刊)に「あさごエコ・ミュージアム構想(案)」として夢のような思いつくままの提案をいたしました。15の施設整備を上げたのですが3年が過ぎた今、振り返ってみると多くが実現されていることに驚きます。特に整備しなくても、そのまま使えるものもあってのことですが、それにしても順調すぎる程の状況です。

日本ハンザキ研究所：旧・教員宿舎を生活の場として研究所の名を掲げました。

朝来あんこう博物館：校舎を博物館として整備中です。研究室・動物標本室・調査や河川工事関連展示室・ハンザキ民俗資料室・レクチャールームそして第一から第五図書室まで仮整備が来ています。

朝来市環境学習センター：体育館は100人ほど収容できるので、机や椅子、照明音響装置などが必要ですが、不足のまま何回か使用しています。

兵庫県オオサンショウウオ保護センター：児童用のプールを改造して平成19年度から使用が始められています。

隔離水槽：水深50㍍の小プールですが、今の所ハンザキの隔離の必要が無くカワニナ増殖水槽として使用中です。

ミニ・アクアリウム：プールの滅菌室でしたが整備して13本の水槽が並びハンザキを巡る生き物達20種前後の飼育展示をしています。ここだけエアコン付きです。

炊飯場：バーベキューの炉が10基あり、外部の人にも使用を許可しています。

あさご山野草植物園：構内全てが山野草の宝庫ですから、そのまま使えます。湿地ビオトープ・築山ビオトープ・伐採木ビオトープが出来ていますが、何が生えてくるのか楽しみです。

キャンプ場：校庭をそのまま使えばいいのですが、水はけが悪いので地上げの必要があります。

駐車場：校庭を使いますが、雨雪の後はドロ田になりますので、要整備です。

ハンザキの観察用巣穴：平成18年度に完成しましたが、まだ産卵を確認していません。

河川環境観察場：校庭からのアプローチの階段が出来て、活用中です。

モリアオガエル産卵池：校庭にあった池に山水を入れた途端に毎年50卵塊ほどの産卵が続いています。夜間産卵観察会も実施しました。

ハンザキ橋：学校があった時には平和橋と言う名でしたが、ボロボロに剥げていたのを塗りなおし勝手に呼んでいます。ここから見下ろしたアンコ淵には奥行き3㍍以上の巣穴があって3年連続繁殖を確認しています。住み着いているのは全長99㍍の黒主と名付けた大型のオスで、昼間でも運がいいと顔を見せてくれます。

魚道実験場：構内に接した範囲の河川を禁漁区にして頂きました。最下端にほとんど壊れた堰があり、これが完全なくなるとアンコ淵や人工巣穴付近の水位・河床が低下してしまう恐れがあり、現状を維持するために各種の魚道を設置したいと考えています。



写真1 川面から立ち上る水蒸気



写真2 吹雪の下で大ニジマスを捕食中の鴨川ハンザキ



写真3 揖保川吉島統合頭首工・左岸の魚道視察



写真4 新製品ハンザキ・アンパン



写真5 ハンザキ橋上流アマゴの産卵行動



写真6 瀬戸市蛇ヶ洞川オオサンショウウオ調査

ハンザキ研日誌

2008 年 12 月

- 3 日 関西電力奥多々良木発電所・所長代理交代で安藤・石田両氏挨拶に来所
- 4 日 姫路市伊勢自然の里・環境学習センターの脇坂レンジャー来所
- 7 日 - 6 と急冷し仮設トイレの配管パンク
- 8 日 関電・黒川ダムの放水開始、川の水温が 4 から 11 に急上昇した
サンプリングしていたアマゴの発眼卵が孵化 (産卵は 10 月 20 日)
- 9 日 川面から立ち上る水蒸気でモニターによる観察不可能となる
ミニ・アクアリウムの内壁に断熱材を付ける
- 10 日 朝来市役所生野支所長・松本氏来所
ダム放水で水量が多い (1 トン/sec) ためカニかご月例定期調査中止
- 11 日 オオサンショウウオの月例定期健康診断
日本農業新聞・二宮記者取材に来所
- 13 日 ポンプ室のドア落下
- 15 日 農村環境整備センター・田中氏、北方生物研究所・植田氏来所 (両棲類の保全事
例調査)
- 17 日 愛知県瀬戸市オオサンショウウオ調査委員会・蛇ヶ洞川調査実施 (~ 20 日)
- 18 日 瀬戸市立掛川小学校 3・4 年生 6 名にオオサンショウウオの話
- 20 日 レディオ SANQ へ出演、NPO 法人地域再生研究センター・学術アドバイザーであ
る名古屋学院大学・古池教授の番組
- 21 日 国交省姫路河川国道事務所にて、揖保川水系流域委員会の事前説明を受ける
- 22 日 揖保川の「のぼりやすい川づくり」委員会 (委員長・森誠一岐阜経済大学教授)
第 4 回委員会と午後は現地視察
- 23 日 第 277 回調査 (~ 越年予定)
昨日から高架となった JR 播但線トラブルで姫路 - 生野 3 時間半かかる。東京より
遠かった
- 24 日 但馬信用金庫財団の助成による掲示用のパネル入荷
- 25 日 ハンザキ研ニュース 35 と 2009 年カレンダーの印刷と発送作業、事務局 4 名で
- 26 日 積雪 20 ㍉あり
- 27 日 兵庫県立人と自然の博物館主任研究員・三橋弘宗氏来所
産経新聞豊岡支局長・谷下記者来所、「オオサンショウウオ型アンパン」新製品の
お土産を頂く

.....

ハンザキ所長のツブヤ記録

今年は 310 日のハンザキ研滞在となった。年間の来訪者数は 2,985 人である。年ごとに増加し、整備が進んできました。来年は更なる発展を期待したい。

(この印刷物はセブン-イレブンみどりの基金の助成をうけて作成しています)