

石津川の新設魚道を遡上したアユと次の一手 (28.5)

市民ボランティア・ネットワーク石津川に鮎を

船本 浩路

<はじめに>

今年も四手湯井堰・魚道をアユが遡上していることを確認しました。7年前に石津川で初めてアユが1個体確認された時に、それが偶然なのか、そうでないのかを調べたことがきっかけとなりアユに関する調査¹⁾を継続してやっています。そして、今では石津川にアユが確実に定着していることがわかってきました。

一方、上流への遡上を阻害していた堰(四手湯井堰)にH25年、魚道ができたことで昨年からの魚道で遡上調査を実施しています。今年で2年連続して遡上していることがわかりました(表1と右写真)。このこともアユの発見と同様に偶然のものではないことが調査から明らかになりました。また、魚類(ハゼ等)やエビ・カニ類にも効果があることがわかりました。

ところで、私たちは鶴田町自治会が主体的に取り組んでいるアドプト・リバー鶴田町²⁾に10年前から参加しています。この魚道の直近くJR阪和線を挟んで上流側右岸で河川環境改善活動をしています。河川堤防の定期清掃とお花畑を維持しています(右写真)。かつては廃棄物の不法投棄の常習地であったのですが今はとてもきれいになりました。魚道ができたことで花いっぱいの河川堤防の下をアユが泳げることになりました。

表1 平成28年度・四手湯井堰・魚道におけるアユの遡上調査結果

調査日	遡上数(捕獲網に入った数)	その他の魚類等の遡上数(捕獲網に入った数)	天候
2016/4/30(土)	0	ハゼ類(2)	晴れ
2016/5/1(日)	0	ハゼ類(30)、モクズガニ(2)	晴れ
2016/5/2(月)	0	ハゼ類(20)	晴れ
2016/5/3(火)	0	ハゼ類(26)	雨のち曇り
2016/5/4(水)	2	ハゼ類(3)、モクズガニ(1)	晴れ
2016/5/5(木)	0	ハゼ類(3)	晴れ
2016/5/6(金)	4	ハゼ類(6)、モクズガニ(1)	曇りのち雨
2016/5/7(土)	0	ハゼ類(1)、エビ類(2)	晴れ
2016/5/8(日)	0	エビ類(1)	晴れ
2016/5/9(月)	1		雨
期間中合計	7	ハゼ類(91)、エビ類(3)、モクズガニ(4)	

- 調査時間は毎日夕刻4時半から6時頃。但し5月9日は午前中に捕獲網を回収。
- 魚道に設けた捕獲網に入った個体数を調査日の遡上数として示した。
- ()内の数字は個体数
- 昨年(27年度)は期間(13日間)中の遡上数は4個体であった。



<次の一手>

四手湯井堰・魚道で遡上を確認できた数は調査精度の問題もあり少ないのですが、アユは確実に上流に遡上しようとしています。それはアユの本能と言うものでしょうか。最適な環境を求めて遡上しているのでしょうか。この魚道ができたお蔭で生息可能範囲が少し拡大しました。しかし、この魚道の上流 1 kmの所に同様の起伏堰があり、アユの遡上を少なからず阻害していると思われます。この 1 kmの拡大だけではアユの生育に適した環境はまだまだ少ないのです。また、堰の上流にはここ以上に適した環境があると考えています。

実の所、どこが適地なのかはアユに聞いてみないとわかりませんが、石津川全体の河川環境を把握し、今までに得られているアユの生態等に関する知見をもとに検討してみますと、毛穴大橋上流（下写真左）～新川橋（泉北一号線と近畿自動車道の交差点の上）付近（下写真右）までには下流（現状の遡上できる区間）以上に好適な環境があると思われます。



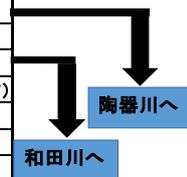
<魚道の段階的な設置の検討>

ところで、表 2 に示したように、河口から新川橋までの 8.2 kmの区間には 15 個もの人工の横断構造物があります。その中には、遡上が容易にできるものからかなりしにくいか或いは無理と思われるものまであります。なお、現在は、3.9km (NO5 の堰直下) まではアユは難なく遡上できます。アユの生育

表2 石津川の人工横断構造物(河口から新川橋まで)

NO	河口からの距離	構造	遡上に関する横断構造物の評価	備考
1	2.2km	落差工	A	百済川合流直前
2		落差工(ブロック)	A	
3	2.9km	可動堰	A	四出湯井堰(魚道設置済)
4	3.6km	落差工(ブロック)	A	家原橋下
5	3.95km	可動堰	C	平岡大橋下流
6	4.5km付近	落差工	A	高橋上流
7	5.0km付近	落差工	A	上田橋上流
8	5.2km付近	落差工	C	朝日新聞印刷工場前
9	5.9km	落差工	C	万崎橋上流
10		落差工	B	大黒橋直上流
11	6.8km	落差工	B	陶器川合流点直上流(カーバレス堺前)
12	7.3km	落差工	A	近畿自動車道堺インター出入口前
13	7.5km	可動堰	B	近畿自動車道堺インター出入口上
14		落差工	A	Honda Car 泉州東北堺インター店前
15		落差工(ブロック)	A	餃子の王将前
8.2km		目標の新川橋		

- A 遡上は容易にできる
- B 遡上はしにくい
- C 遡上は非常にしにくいか或いはできない



に適した環境へ誘導するには遡上を阻害している横断構造物(図1)を撤去するか或いは遡上が容易にできるような魚道をつくらなければなりません。魚道は作り手の人間がアユの気持ちを100%理解することができないこともあり、スムーズに遡上できるものにするにはなかなか難しいものです。それに水を堰き止めての土木工事なので費用もかかります。四手湯井堰にできた魚道はアユの専門家の高橋氏に助言をいただいています。完成当初は魚道内に入る水量が多かったのですがその翌年には改良(仕切り堤による水量カット)を加えました。その時の経験から、魚道づくりは一つずつ検証しながら、そしてその成果を次の魚道に反映していくような方法、つまり順応的管理手法で進



図1 アユの遡上を阻害している代表的な横断構造物

めるのが得策だと考えます。そこで、大きく二つのステップに分けて検討することを提案します。それぞれ第一ステップ、第二ステップとして段階的に遡上を誘導して最終的には新川橋付近まで誘導しようというものです。魚道の製作は四手湯井堰で採用した「水辺の小わざ」³⁾に基づく技術がいいと思います。これは安価で必ず遡上する魚道ができます。全国の多くの中小河川で採用の実績があります。

①第一ステップ(毛穴地区まで遡上させる)

毛穴地区はかつて堺の伝統産業の晒し工場が今以上にたくさんあった所です。汚れと併せ持った赤や青等に着色した工場排水が流れたこともありました。石津川汚染の「主要な汚濁源」とレッテルを張られていました。しかし今はそうではありません。工場の理解と協力を得て公共下水道の整備が進み、また、地域住民の協力もあり生活排水対策が進んだことで随分ときれいになりました。その証拠に透明感のある水の中をコイが悠々と泳いでいます。また、一部に河川本来が持っている瀬と淵が形成されている個所もあります。そこに、アユ君も泳がせてやり、一層の賑わいのある川にしたいと思います。そうなれば毛穴地区の汚名は



また、一部に河川本来が持っている瀬と淵が形成されている個所もあります。そこに、アユ君も泳がせてやり、一層の賑わいのある川にしたいと思います。そうなれば毛穴地区の汚名は

完全に返上、石津川の復活のシンボル地となるように思います。

ところで、淀川や大和川のような大きな川ですと橋を歩いて渡ることはあまりないでしょう。また軒先から間近に川面を見ることもまずできません。しかし、石津川は市民にとって非常に身近な川です。特に毛穴地区は日常の生活で毎日、目に止まる川なのです。橋の袂から、軒先からアユの陽光に銀鱗を輝かせる光景を見ることができればどんなにすばらしいことでしょうか。アユにとっても地域住民にとっても是非達成したい目標です。このためには大鳥井堰（前頁の写真・表 2 及び図 1 の NO5）に改良を加えなければなりません。

②第二ステップ（新川橋付近まで遡上させる）

新川橋は河口から約 8.2km の距離があります。水量はさほど多くはないですが一定量は確保され、水質はこの川の中では良好です。アユの餌である付着藻類が付く石も人工のブロックですがたくさんあります。ここまで遡上できるようになれば、彼らの好む地の選択肢がかなり広がります。

しかし、ここまで遡上させるには表 2 及び図 1 に示した複数の横断構造物に改良を加える必要があります。まず朝日プリンテック堺工場下の横断構造物（写真右上、表 2 及び図 1 の NO8）が遡上できるようになれば、最大の支流である和田川（図 1）への遡上が、また万崎橋上流の横断構造物（写真右下、表 2 及び図 1 の NO9）が遡上できるようになれば、陶器川にも遡上が可能となります。陶器川の

川筋は自然に配慮した水辺が整備されています。また、河川アドプトで花いっぱい河川護岸ができて非常に素晴らしい環境になっています。この川の流に清流のシンボルである命が戻ることで、地域住民に一層愛される素晴らしい河川環境ができると思います。



<アユ遡上の持つ意味>

私たちの目標を実現するには、私たちの力だけでは、到底無理な話です。河川管理者である鳳土木事務所や地元堺市の関係部局のご理解とご協力をいただき、一步ずつ前へ進めていきたいと考えております。

川の水質は良くなってもそれだけでは魅力ある川にはなりません。その中に命の営みがないと味気ないものです。今の堺は町全体が無機的なように感じられます。河川をダイナミックに利用するアユに活躍してもらい、この町に命を吹き込むきっかけを川づくりに求めたいと考えております。

<参考資料>

- 1) 市民ボランティア・ネットワーク 石津川に鮎を HP
<http://ishizuayu.web.fc2.com/index.html>
- 2) アドプト・リバー鶴田町
大阪府鳳土木事務所や地元鶴田町自治会との連携事業として、河川美化活動を年 2 回実施。この事業は平成 18 年から継続しており、花いっぱいの河川敷が維持されています。
- 3) 浜野龍夫・高橋勇夫 水辺の小わざ 古川彰+高橋勇夫(編) アユを育てる川仕事
P104~115 築地書館 2010