

天然アユが遡上する川づくり に向けた環境改善について

平成23年11月

兵庫県 阪神北県民局 宝塚土木事務所

目次

- 1. 武庫川の概要
- 2. これまでの経緯
- 3. 産卵場づくりの実施
- 4. 産卵場づくりの効果検証
- 5. まとめ
- 6. 今後の課題

1. 武庫川の概要

流域概要



本川延長
約66km
流域面積
約500km²
流域圏面積(※)
約140万人

※流域圏＝流域＋想定氾濫区域

上流部

河床勾配: 1/500
河床材料: 砂、礫



神橋付近(篠山市)

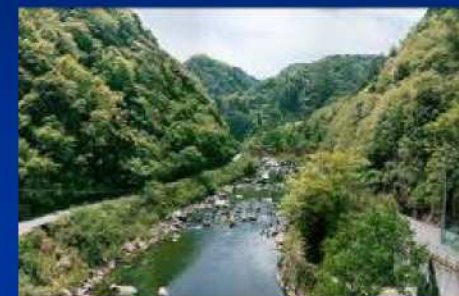


源流付近(篠山市)



中流部 (峡谷部)

河床勾配: 1/100~1/200
河床材料: 砂、礫、岩



武庫川峡谷(武田尾付近)



岩上に生育するサツキ

下流部

河床勾配: 1/200~1/1000
河床材料: 砂、礫



河口から15.4k付近



河口から8.2k付近

河口部

河床勾配: 1/1000
河床材料: 砂、泥



河口付近



南部橋(河口から1.9k付近)

2. これまでの経緯(1)

河川整備計画における位置付け

- ・ 昭和50年代半ばまでは、アユの良好な漁場（生瀬～武田尾）
- ・ 現在は、放流による漁業のみ
- ・ 武庫川漁業協同組合では、天然アユの再生に向けた取り組みを開始
- ・ 「武庫川流域委員会」からも、流域連携や環境対策の観点からアユの再生について意見

武庫川水系河川整備計画(H23年8月)～抜粋～

(3) 天然アユが遡上する川づくり

アユを武庫川のシンボル・フィッシュとして位置づけて、関係機関や地域住民の参画と協働のもと、河川整備や環境改善に取り組む。このため、平成21年度から3年程度を目処に、アユの分布、産卵場、仔アユの降下等の生息実態調査を実施している。その結果を踏まえて、関係者や地域住民の適切な役割分担のもと、魚道の改善やみお筋の確保などによる移動の連続性の向上、産卵場及び稚魚期の生息場所の確保等の必要な対策を検討し、実施可能なものから取り組んでいく。また、アユの生息実態の追加調査については、必要に応じて検討を行う。



写真 4.3.9 武庫川で捕獲されたアユ

- ・ アユを武庫川のシンボル・フィッシュとして位置づける
- ・ 適切な役割分担のもと、関係機関や地域住民の参画と協働により、河川整備や環境改善に取り組む

2. これまでの経緯(2)

天然アユに関する基礎調査

主な調査項目

調査項目	調査時期
アユ分布調査	5～10月
生息場の環境調査	
産卵調査	10～11月
仔アユ流下調査	11月



H21年度より3年間を
メドに実施

アユの生息実態の把握

(→遡上 →成長 →降下 →産卵
→流下 →仔稚魚 →)



2. これまでの経緯(3)

産卵環境の改善

H21調査結果・専門家の指摘

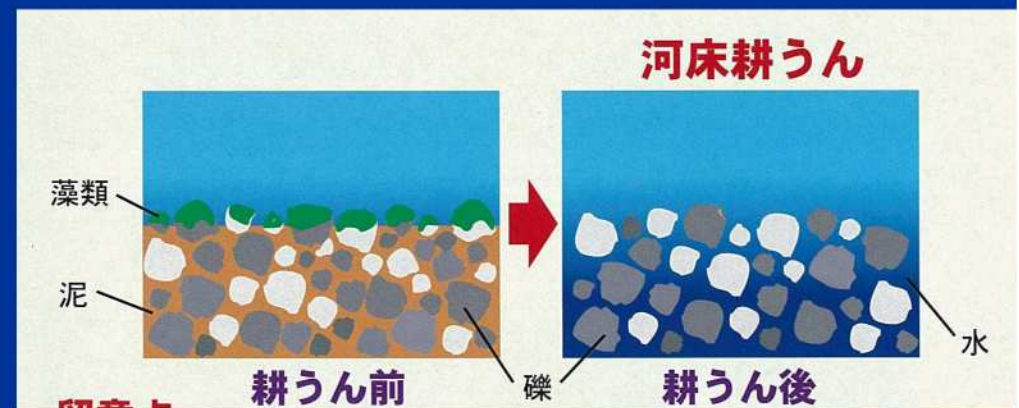
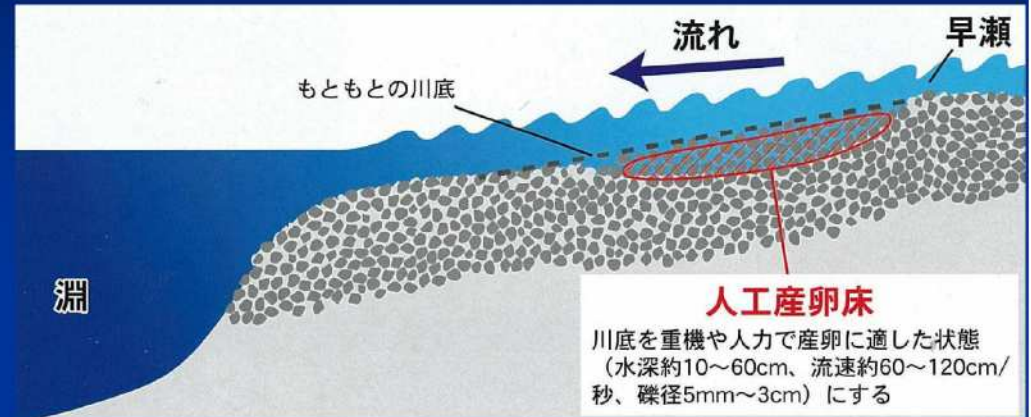
産卵環境の悪化

- ・河床が締まっている
(砂泥による目詰り)
- ・泥や藻類が被覆

「産卵場づくり」とは？

- ①河床耕うんにより付着物や砂泥を除去
- ②河床表面をフラットに均す
(人工的な凹凸は産卵の阻害要因)

→他の対策よりも、取り組みやすい



出典：アユの人工産卵床のつくり方
[水産庁・(独)水産総合研究センター]

2. これまでの経緯(4)

関係者の立場・想い

武庫川漁業協同組合

- ・昔のように天然アユが遡上してきて欲しい...

武庫川流域 環境保全協議会

※水質環境の向上と意識の高揚を図るため、県関係部局、流域7市、漁協、商工会、環境保全団体等で構成する団体

地域住民

- ・川づくりに参画したい...
- ・環境学習のニーズ

兵庫県(里山・環境課) 事務局

- ・水環境の向上に資する効果的な事業は...?

アユの 産卵場づくり

兵庫県

(農林水産振興事務所)

- ・「種苗放流」に加え、「天然遡上を増やす取り組み」も。

兵庫県(土木事務所)

- ・関係機関や地域住民の参画と協働のもと、川づくりに取り組んでいく。

3. 産卵場づくりの実施(1)

産卵場づくりの実施概要

■ 目的

- ① 天然アユの再生に向けた良好な産卵場所の創出
- ② 河川環境の保全に関する意識の高揚

■ イベントの概要 (※)

- ・ 日時 : H23年10月8日(土)
- ・ 場所 : 国道2号の下流
- ・ 内容 : ①アユの産卵場づくり(河床均し)
②武庫川に棲息する生物の観察
- ・ 主催 : 武庫川流域環境保全協議会
- ・ 講師 : 人と自然の博物館 三橋主任研究員
- ・ 参加者 : 45名

※ : イベントの前日に、予め重機により河床の砂を除去した。

※ : H22年度も同じ内容で参加者を募集したが、荒天のためイベントは中止とし、後日、漁協組合員と土木事務所職員により産卵場づくりを行った。



3. 産卵場づくりの実施(2)

役割分担の協議結果

内 容		講師	武庫川流域環境保全協議会			
			漁協	兵庫県		
				事務局 里山・ 環境課	土木 事務所	農水 事務所
事前 準備	重機作業の実施		○			
	講師の依頼			○		
	参加者の保険加入			○		
	器材（トンボ等）の準備				○	
	イベントの広報	○	○	○	○	○
当日	生物観察の指導	○				
	産卵場づくりの指導	○	○			
事後 検証	アンケートの取りまとめ			○		
	産卵調査によるフォローアップ				○	

3. 産卵場づくりの実施(3)

重機作業実施状況 (イベント前日: H23年10月7日)

重機により河床の砂を「洗い流す」!



河床材を前後に揺する!

3. 産卵場づくりの実施(4)

河床均し実施状況 (イベント当日: H23年10月8日)

漁協組合長による説明



全員参加での河床均し!



組合員による実技指導



3. 産卵場づくりの実施(5)

生物観察実施状況 (イベント当日 : H23年10月8日)

生き物観察の様子



講師による採取した生物の解説



3. 産卵場づくりの実施(6)

新聞報道

アユの産卵シーズンを前に、尼崎・西宮市境を流れる武庫川で8日、武庫川流域環境保全協議会が主催する「産卵場づくり」が行われた。川の手環境を守る「むこがわ探検隊」として参加者を募ったところ約50人が集まり、産卵しやすい川を整備しようと、汗を流した。
(立川洋一郎)

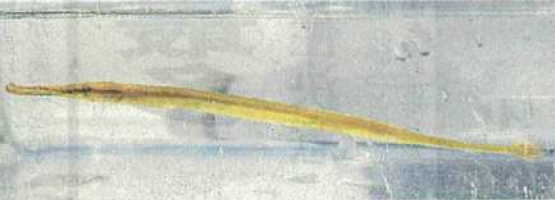
川底掘り起こして柔らかく



一般参加では初の試み。昨年、協議会スタッフで産卵場を作ったところ、約48万個(推定)の産卵を確認するなど、効果が実証された。この日は、武庫大橋国

天然アユ産卵に来て

武庫川で50人環境を整備 貴重な魚も発見
道(号)下流付近で、前日に重機で掘り起こした川底を、トンボやシャベ、柔らかい川底を作り上げた。



●川底の砂利をなじり参加者ら「武庫川」●武庫川で初めて生息が確認されたテングヨウジ

水生生物を採取する「生き物観察」では、タツノオトシゴの仲間「テングヨウジ」が見つかった。人と自然の博物館・三橋弘宗主任研究員は「汽水域に生息する貴重な魚で、武庫川で確認されたのは初めて。先日台風の際に取り残されたのでは」と話す。捕獲した人見百映ちゃん(9)は「宝塚市清荒神4は「めずらしい魚に出会えて楽しかった」と笑顔を見せた。来週末に産卵状況を調査する予定で、産卵数の増加が期待される。武庫川漁業協同組合の藤八洲男組合長(73)は、「天然アユを昔のように多く見たい」と話していた。

←H23年10月9日 神戸新聞

↓H23年10月9日 読売新聞

アユの産卵 清掃で手助け 武庫川下流で親子連れら

天然アユの産卵場所を作ろうと、県や漁協などをつくる武庫川流域環境保全協議会は8日、西宮、尼崎両市境にある武庫大橋周辺の武庫川下流で、清掃作業を行った。
ボランティアの親子連れなど約50人が参加。長靴姿で川に入り、スコップなどを使って中州周辺の川底の砂利を平らにしたり、たまっていた泥を取り除いたりした。
尼崎市の百合学院小3年の望月梨乃さん(9)は「早くアユを見てみたい」と声を弾ませていた。
同協議会では、1週間後と2週間後の2回、産卵状況を確認し、結果を県のホームページ「天然アユに関する基礎調査」(http://web.pref.hyogo.jp/hn04/hn04_1_000000069.html#n03)で公表する。

4. 産卵場づくりの効果検証(1)

産卵調査結果(フォローアップ)

産卵場づくり実施箇所周辺の主な調査結果

年度	産卵場づくり	調査日	水深(cm)	水温(°C)	推定産着卵数(個)
H21	—	10月19日	10~15	22.2	約200~300
H22	○	10月20日	12~16	21.3	約4.8万
H23	○	10月14日	20	20.5	約300
		10月21日	25	20.4	約1.8万

増加



小石に産み付けられたアユの卵

[10月21日撮影]



産着卵(顕微鏡写真)

[10月21日撮影]

4. 産卵場づくりの効果検証(2)

河床状況の比較

【実施前】



礫間に砂が詰まり、
河床が固まっている
「アーマー化」した状態

【実施後】



詰まっていた砂が取り除かれ、
河床が軟らかくなっている
「浮き石」の状態

4. 産卵場づくりの効果検証(3)

アンケート結果の概要

Q1 今回のイベントはいかがでしたか
(よかった/ふつう/よくなかった)

よかった(全員)

Q2 今回のイベントに参加して参考になったことや関心の高まったことがあれば教えてください

- ・魚のことをもっと知りたくなった。
- ・鮎の生態について調べたいと思った。 ……他

Q3 来年も同じイベントがあれば参加したいと思いますか
(参加したい/参加したくない/どちらでもない)

参加したい(全員)

Q4 武庫川について関心のあることを教えてください

- ・市民が楽しめる川にしたいですね。
- ・アユの再生、復活。市民が水に親しむ企画。 ……他



- ・地域住民のニーズと合致
- ・環境意識の高揚にも効果

5. まとめ

- アユの産卵環境の改善に一定の効果があった
- 今回の「産卵場づくり」に取り組んだ、
関係機関や地域住民との協力体制が構築できた

「天然アユの遡上する川づくり」に向けた取り組みは、
始めたばかり



産卵場づくり

良い第1歩が踏み出せたのではないか

6. 今後の課題

3年間の「基礎調査」結果の分析



要改善点の洗い出し



役割分担の検討・協議



天然アユ再生方策^(仮称)の作成



実施可能なものから取り組む

天然アユが遡上する川へ

ご静聴ありがとうございました